
கலைக்களஞ்சியம்

கலைக்களஞ்சியம்

‘கற்றனைத்து ஊறும் அறிவு’

கலைக்களஞ்சியம்

தொகுதி நான்கு

குடிமை — சினிமா



With the compliments of
Orient Longmans Private Ltd.
36 A, Mount Road, Madras-2.

த மி ழ் வ ள ர் ச் சி க் க ழ க ம்

செ ன் னை

தமிழ் வளர்ச்சிக் கழக வெளியீடு
முதற் பதிப்பு 1956

கலைக்களஞ்சிய அலுவலகம்
பல்கலைக்கழகக் கட்டடம், சென்னை—5

விற்பனை உரிமையாளர் :
ஓரியன்ட் லாங்மன்ஸ் லிமிட்டெட்,
36/எ, மவுன்ட் ரோடு, சென்னை-2

அச்சிட்டவர் :
சாந்தி பிரஸ்
135, பவழக்காரத் தெரு, சென்னை-1

முகவுரை

இதுவரை கலைக்களஞ்சியத்தின் முதல் மூன்று தொகுதிகள் வெளிவந்திருக்கின்றன. இது நான்காந் தொகுதி. முதல் மூன்று தொகுதிகளையும் அன்புடன் வரவேற்ற தமிழ் மக்கள் இதையும் அவ்வாறே வரவேற்பார்கள் என்று நம்புகிறேன்.

எதிர்காலத்தில் நம் மொழிகளின் வளர்ச்சிக்குப் பெரியதோர் இடம் இருக்கிறது. இவ்வாண்டிலிருந்து நம் நாட்டில் ராஜ்யங்கள் மொழிவாரியாக வகுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. தமிழ் மொழியும் நம் ராஜ்யத்தில் ஆட்சிமொழியாக விரைவில் அமையும். தவிர, தமிழ்நாட்டுக் கல்லூரிகளிலும் பல்கலைக்கழகங்களிலும் தமிழ் போதனைக்குரிய மொழியாக அமையவேண்டும். அப்பொழுதுதான் நம்மொழியில் அறிவுத் துறைகள் அனைத்திலும் புத்தகங்கள் தோன்றும். அதுதான் சாதாரண மக்களும் உயர்ந்த அறிவை எளிதில் பெற உதவியாக இருக்கும்.

தமிழ் ஆட்சிமொழியாகவும் கல்வி நிலையங்களில் போதனை மொழியாகவும் மாறும் என்பதில் எவருக்கும் ஐயமில்லை. ஆனால் அது எத்தனை ஆண்டுகளில் மாறும், கல்வியின் தரம் குறையாமல் அதனை மாற்றுவது எப்படி என்பவற்றைப் பற்றித்தான் ஐயப்பாடும் விவாதமும் இருந்துகொண்டிருக்கின்றன. இவ்வையப்பாடு நீடிப்பதில் யாருக்கும் நன்மையில்லை. விரைவில் வேண்டிய ஏற்பாடுகள் செய்து, இச்சந்தேகமான நிலைமையை மாற்றினால் அனைவருக்கும் நன்மையுண்டாகும். இதில் சென்னை சர்க்காருக்கும் சட்டசபைக்கும் சென்னை ராஜ்யத்திலிருக்கும் பல்கலைக்கழகங்களுக்கும் பெரியதொரு பொறுப்பு உண்டு.

போதனைமொழி தமிழாக மாறுவதற்கான மகத்தான முயற்சியில் கலைக்களஞ்சியம் அடிப்படையான சேவை செய்து வருகிறது. இதுவரை தமிழில் புத்தகங்களே இல்லாத துறைகளிலுள்ள விஷயங்களைத் தமிழில் எடுத்துச்சொல்ல முயர்சி செய்கிறது. இதில் சங்கடங்கள் பல உண்டு. அவை தவிர்க்க முடியாத சங்கடங்கள். எனவே அவைகளை எதிர்த்துத் தீர்க்க முயற்சி செய்ய வேண்டும். ஆரம்ப முயற்சியாக இருப்பதால் இதில் முழுவெற்றியும் உடனே கிடைத்துவிடாது. ஆனால் பின் வரும் முயற்சிகளுக்கு இம்முயற்சி ஊக்கம் கொடுத்து, அவைகளுக்கு அடிப்படையாக இருக்கலாம்.

தமிழ் மக்கள் அறிவு நிறைந்தவர்கள். தங்கள் மொழியின்பால் அளவில்லாத அன்பும் பெருமையும் உடையவர்கள். மொழியை வளர்க்க வேண்டுமென்ற ஆர்வமும் நிறைந்தவர்கள். அவர்கள் அன்பும் ஆதரவும் உழைப்புந்தான் இப்பெரிய பணிக்கு அஸ்திவாரமாக இருந்து வருகின்றன.

தமிழ் மக்கள் இந்தத் தொகுதியையும் அன்புடன் ஏற்று அருள்வார்களாக.

சென்னை,
துன்முகி, தை, 1.

தி. சு. அவினாசிலிங்கம்

நான்காம் தொகுதி — கட்டுரையாளர்கள்

அ. க. பி.
அ. கந்தசாமிப் பிள்ளை,
ஓய்வுபெற்ற தமிழாசிரியர், மாயூரம்.

அ. கி.
லெப்டினென்ட் அ. கிருஷ்ணமூர்த்தி, (என். சி. சி.)
எம்.ஏ., பீ.எல்., பீ.ஓ.எல். (ஆனர்ஸ்),
தமிழ் விரிவுரையாளர்,
அரசினர் கல்லூரி, கும்பகோணம்.

அ. ச. ஞா.
அ. ச. ஞானசம்பந்தம், எம்.ஏ.,
தமிழ்த்துணை விரிவுரையாளர்,
பச்சையப்பன் கல்லூரி, சென்னை.

அ. சை. யூ.
அ. சை. யூஷா, பீ. ஏ. (அலிகார்),
அரபு, பாரசீகம், உருது மொழிகள்
சீனியர் விரிவுரையாளர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

அ. ப.
அ. பழனிசாமிக் கவுண்டர்,
காலஞ்சென்ற அட்வொக்கேட்டு, கோயம்புத்தூர்.

அ. வர.
புலவரேறு அ. வரதநஞ்சைய பிள்ளை,
தோரமங்கலம், சேலம்.

அவத.
அவதநந்தன்,
கூட்டுச் செயலாளர்,
தட்சிண பாரத இந்தி பிரசார சபை, சென்னை.

அ. ஷ.
அ. ஷண்முக முதலியார், எம்.ஏ.,
சமஸ்கிருதப் பேராசிரியர்,
பச்சையப்பன் கல்லூரி, சென்னை.

ஆ. அ.
ஆ. அழகிரிசாமி, எம்.ஏ., பீ.எல்.,
செயலாளர், சட்டப்பகுதி,
சென்னை அரசாங்கம், சென்னை.

ஆ. ந.
டாக்டர் ஆமூர் நரசிங்க ராவ், எம்.ஏ., டீ.எஸ்ஸி.,
பயன்முறைக் கணிதவியற் பேராசிரியர்,
சென்னைத் தொழிலியற் கல்லூரி,
குரோம்பேட்டை, சென்னை.

ஆர். ஆ.
திருமதி ஆர். ஆண்டாள், எம்.எஸ்ஸி.,
ஆராய்ச்சி மாணவி,
பல்கலைக்கழகத் தாவரவியல் சோதனை சாலை,
சென்னை.

ஆர். எஸ். ப.
வித்தியாரத்தின ஆர். எஸ். பஞ்சமுகி, எம்.ஏ.,
ஓய்வுபெற்ற டைரக்டர்,
கன்னட ஆராய்ச்சி நிலையம், தார்வார்.

ஆர். பா.
ஆர். பாலகிருஷ்ணு, எம்.ஏ., பிஎச். டீ. (லண்டன்),
பொருளாதாரப் பேராசிரியர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

ஆர். ரா.
ஆர். ராமானுஜாசாரியார், எம்.ஏ.,
தத்துவப் பேராசிரியர், கல்வித்துறைத் தலைவர்,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலைநகர்.

ஆர். வீ. கி.
ஆர். வீ. கிருஷ்ணய்யர், பீ.ஏ., எம்.எல்.,
ஓய்வுபெற்ற சென்னைச் சட்டசபைக் காரியதரிசி,
சென்னை.

ஆர். வெ.
ஆர். வெங்கடராமன், பீ.ஏ. (ஆனர்ஸ்), எம்.எஸ்ஸி.,
கணித ஆராய்ச்சியாளர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

இ. செ.
டாக்டர் இந்திர சென், எம்.ஏ., பிஎச்.டீ.,
அரவிந்தாச்சிரமம், புதுச்சேரி.

ஈ. கி.
ஈ. கிருஷ்ணய்யர், பீ.ஏ., பீ.எல்.,
செயலாளர், சங்கீத நாடக சங்கம், சென்னை.

எ. ச.
திருமதி எலன் சர்மா,
குழந்தைகள் பூங்காப் பள்ளி, சென்னை.

எச். எஸ். சா.
திருமதி எச். எஸ். சார்லஸ்,
செயின்ட் கிறிஸ்தோபர் பயிற்சிக் கல்லூரி, சென்னை.

எச். கே. ந.
எச். கே. நரசிம்ம சுவாமி, பீ.எஸ்ஸி.,
கல்வெட்டுக்கலை உதவி சூப்பரின்டெண்டென்டு,
இந்திய அரசாங்கம், உதகமண்டலம்.

எம். ஆர். சி.
எம். ஆர். சித்தீக்,
எம்.ஏ., பிஎச்.டீ., டீ.எஸ்ஸி., எப்.என்.ஐ.,
டைரக்டர், ஆராய்ச்சி நிலையம்,
உஸ்மானியா பல்கலைக்கழகம், ஐதராபாத்.

எம். எம். ப.
வித்துவான் எம். எம். பட், எம்.ஏ., எல்.டி.,
சீனியர் விரிவுரையாளர், கன்னடப்பகுதி,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

எம். எஸ். க.
எம். எஸ். கணபதி, ஜீ.எம்.வி.சி., பீ.வி.எஸ்ஸி.,
மருத்துவப் பேராசிரியர்,
சென்னைக் கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி, சென்னை.

எம். எஸ். கோ.
எம். எஸ். கோபாலகிருஷ்ணன், எம்.ஏ., எம்.லிட்.,
மானிடவியல் ஜூனியர் விரிவுரையாளர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

எம். எஸ். ர.
எம். எஸ். ரங்கசாமி, பீ.ஏ.,
மாவட்டக் காட்டதிகாரி, கோயம்புத்தூர்.

எம். கே. மு.
எம். கே. முனிசாமி,
பொருளாதாரத் துணைப் பேராசிரியர்,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலைநகர்.

எம். கோ.
எம். கோவிந்தராவ், எம்.ஏ., பீ.ஓ.எல்.,
விரிவுரையாளர், கன்னடப் பகுதி,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

எம். வே.
டாக்டர் எம். வேங்கடராமன், எம்.ஏ., பிஎச்.டீ.,
கணித விரிவுரையாளர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

எம். ஐ.
ரெவரண்டு எம். ஐயக்கொடி, ஓ.எம்.ஐ.,
சிங்கள மொழி விரிவுரையாளர்,
செயின்ட் பீட்டர் கல்லூரி, கொழும்பு, இலங்கை.

எல். எஸ். ரா.
எல். எஸ். ராமசுவாமி, எம்.ஏ., டீ எஸ்ஸி.,
விலங்கியற் பகுதி, மத்தியக் கல்லூரி, பெங்களூர்.

எல். வீ. எஸ். ம.
எல். வீ. எஸ். மணி, பீ.ஏ. (ஆனர்ஸ்), (கணிதம்)
பிருகத் ஜோதிஷ நிலையம், சென்னை.

என். ஆர். ரா.
என். ஆர். ராகவாச்சாரியார், பீ.ஏ., பீ.எல்.,
உதவி ஆசிரியர்,
சட்ட வாரப் பத்திரிகை, சென்னை.

என். சே.
காப்டன் என். சேஷாத்திரிநாதன், எம்.பீ.பீ.எஸ்.,
சென்னை.

என். பா.
என். பார்த்தசாரதி, பீ.ஏ., பீ.எஸ்ஸி. (விவசாயம்)
பிஎச்.டீ. (லண்டன்), எப்.என்.ஐ.,
டைரக்டர், அரிசி ஆராய்ச்சி மத்திய நிலையம்,
கட்டாக், ஒரிஸ்ஸா.

என். ஸ்ரீ.
என். ஸ்ரீநிவாசன்,
டைரக்டர், சென்னைத் தொழிலியற் கல்லூரி,
குரோம்பேட்டை, சென்னை.

எஸ். ஆ.
எஸ். ஆபிரகாம், பீ.ஏ., பீ.எஸ்ஸி. (ஆனர்ஸ்),
விலங்கியல் விரிவுரையாளர்,
அமெரிக்கன் கல்லூரி, மதுரை.

எஸ். ஆர். பா.
எஸ். ஆர். பாலசுப்பிரமணிய ஐயர், எம்.ஏ., எல்.டி.,
தலைமை ஆசிரியர், சிவசுவாமி ஐயர் உயர்நிலைப் பள்ளி,
திருக்காட்டுப்பள்ளி.

எஸ்எம். ல.
டாக்டர் எஸ்எம். லக்ஷ்மணன்,
எம். எஸ்ஸி., பிஎச்.டீ., ஏ.எம். இன்ஸ்ட். எப்.,
ரசாயனப் பொறியியல் ரீடர்,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலைநகர்.

எஸ். என். ம.
எஸ். என். மகாலிங்கம், பீ.எஸ்ஸி., ஏ.எம்.ஐ.ஈ.,
கொதிகலப் பிரதமத் தணிக்கையதிகாரி, சென்னை.

எஸ். எஸ். ஏ. ஹு.
எஸ். எஸ். ஏ. ஹுசேன், எம்.லிட்., எல்.டி. (சென்னை),
முதல்வர், கூட்டுறவுக் கல்லூரி, திருவனந்தபுரம்.

எஸ். எஸ். கா.
டாக்டர் எஸ். எஸ். காந்தேகர், எம்.ஏ. (ஹார்வர்டு),
பீ. எஸ்ஸி. (இல்லினாய்ஸ்), பிஎச். டீ. (கீல்),
ரசாயன விரிவுரையாளர்,
சென்னைக் கிறிஸ்தவக் கல்லூரி, தாம்பரம்.

எஸ். எஸ். வா.
எஸ். எஸ். வாசன்,
அதிபர், ஜெமினி ஸ்டூடியோஸ், சென்னை.

எஸ். ஏ. ஜெ.
எஸ். ஏ. ஜெயின்,
முதல்வர், தியாகராஜர் ஆசிரியர் பயிற்சிக் கல்லூரி,
மதுரை.

எஸ். கே. நா.
டாக்டர் எஸ். கே. நாயர், எம்.ஏ., பிஎச்.டீ.,
சீனியர் விரிவுரையாளர், மலையாளப்பகுதி,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

எஸ். சு.
எஸ். சுப்ரமணிய சாஸ்திரி,
சமஸ்கிருத ஜூனியர் விரிவுரையாளர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

எஸ். ப.
எஸ். பரனவிதான,
தொல்பொருளியல் கமிஷனர்,
தொல்பொருளியல் சர்வே நிலையம்,
கொழும்பு, இலங்கை.

எஸ். பி. ஆ.
டாக்டர் எஸ். பி. ஆதிநாராயண்,
எம்.ஏ., எம்.லிட்., பிஎச்.டீ.,
உளவியல், தத்துவப் பேராசிரியர்,
சென்னைக் கிறிஸ்தவக் கல்லூரி, தாம்பரம்.

எஸ். ம.
எஸ். மகாதேவன், எம்.ஏ., எல்.டி.,
ஓய்வுபெற்ற கணிதப் பேராசிரியர், சென்னை.

எஸ். ரா.
எஸ். ராமசாமி, **பீ.எஸ்ஸீ. (ஆனர்ஸ்),**
ரசாயன நிபுணர், மேட்டூர் கெமிக்கல்ஸ்,
மேட்டூர் அணை.

எஸ். ல.
திருமதி எஸ். லலிதா,
காலஞ்சென்ற ரசாயன உதவி விரிவுரையாளர்,
ராணி மேரி கல்லூரி, சென்னை.

எஸ். வ.
சர். எஸ். வரதாச்சாரியார், **பீ.ஏ.**, பீ.எல்.,
ஓய்வுபெற்ற உச்சநீதி மன்ற நீதிபதி, சென்னை.

ஏ. ஆர். வா.
பேராசிரியர் ஏ. ஆர். வாடியா,
டைரக்டர், டாட்டா சமூக விஞ்ஞான நிலையம்,
பம்பாய்.

ஏ. ஆர். வே.
ஏ. ஆர். வேதநாயகம்,
கால்நடைப் பராமரிப்புத் துணை விரிவுரையாளர்,
கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி, சென்னை.

ஏ. எஸ். பி. ஐ.
ஏ. எஸ். பி. ஐயர், எம்.ஏ., ஐ.சீ.எஸ்.,
எப். ஆர். எஸ்.எல்.,
நீதிபதி, சென்னை உயர்நீதி மன்றம், சென்னை.

ஏ. சு.
ஏ. சுவாமிநாதன், **பீ.ஏ., பீ.டி.,**
செங்கற்பட்டு.

ஏ. டி. ச.
திருமதி ஏ. டி. சக்கரையா,
உப-முதல்வர், தாவரவியல் பேராசிரியர்,
மாதர் கிறிஸ்தவக் கல்லூரி, சென்னை.

ஏ. பி. ம.
டாக்டர் ஏ. பி. மகாதேவன்,
எம்.ஏ., பிஎச்.டீ. (லண்டன்),
உணவூட்ட ஆராய்ச்சிசாலை, கூனூர், நீலகிரி.

ஐ. எம். அ.
டாக்டர் ஐ. எம். **அசீசுதீன்,**
பீ.ஏ., ஜீ.எம்.வீ.சீ., பீ.வீ.எஸ்ஸீ., பிஎச்.டீ. (எடின்),
காலஞ்சென்ற முதல்வர்,
கால்நடை மருத்துவக் கல்லூரி, சென்னை.

ஐ. கா.
டாக்டர் (திருமதி) ஐராவதி கார்வே,
தக்கண உயர்தர ஆராய்ச்சிக் கல்லூரி, புனா.

ஓ. எம். ர.
ஓ. எம். ரங்கசாமி, *பீ.ஏ., பீ.எல்.,*
காலஞ்சென்ற அட்வொக்கேட்டு, ஈரோடு.

க. எஸ். டா.
திருமதி கமலா எஸ். டாங்கர்கெரி,
ஆசிரியை, பம்பாய்.

க. பெ.
க. பெருமாள், **எம்.ஏ.,**
தமிழ் விரிவுரையாளர், அரசினர் கலைக் கல்லூரி,
சென்னை.

க. வ.
க. வச்சிரவேல் முதலியார், *பீ.ஏ.,* எல்.டி.,
ஆசிரியர், பச்சையப்பன் உயர்நிலைப் பள்ளி,
காஞ்சீபுரம்.

கா.
டாக்டர் (திருமதி) எம். கார்னீலியஸ், **எம்.ஏ.**
(கொலம்பியா), எம்.எஸ்ஸீ., எட். டீ. (மிச்சிகன்),
முன்னாள் முதல்வர், ஆசிரியர் பயிற்சிக் கல்லூரி,
ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ண மிஷன் வித்யாலயம், கோயம்புத்தூர்.

கா. ஸ்ரீ. ஸ்ரீ.
கா. ஸ்ரீ. ஸ்ரீநிவாசாசார்யா,
உதவி ஆசிரியர், கலைமகள், சென்னை.

கி. அ.
கி. அரங்கசுவாமி, எம்.எஸ்ஸீ., எப்.பீ.எஸ்.,
தாவரவியல் சீனியர் விரிவுரையாளர்,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலைநகர்.

கி. ர. அ.
கி. ர. அப்பாச்சாரியார், **எம்.ஏ.,** எல்.டி.,
முதல்வர், வ. உ. சி. ஆசிரியர் பயிற்சிக் கல்லூரி,
தூத்துக்குடி.

கி. வா. ஜ.
கி. வா. ஜகந்நாதன், **எம்.ஏ.,**
ஆசிரியர், கலைமகள், சென்னை.

கு. ச.
கு. சங்கரநாராயண ஐயர், **எம்.ஏ.,** எல். டி.,
ஆசிரியர் பயிற்சிக் கல்லூரி,
ஸ்ரீராமகிருஷ்ண மிஷன் வித்யாலயம்,
கோயம்புத்தூர்.

கு. தா.
கு. தாமோதரன், எம்.ஏ.,
தமிழ் விரிவுரையாளர்,
வ. உ. சி. கல்லூரி, தூத்துக்குடி.

கூ. ரா. வே.
கூ. ரா. வேங்கடராமன், பீ.ஏ., எல்.டி.,
ஓய்வுபெற்ற கல்வித்துறைத் தலைவர், புதுக்கோட்டை.

கே. ஆர்.
கே. ஆர். ஸ்ரீநிவாசன், எம்.ஏ., எல்.டி.,
பொருளாதார விரிவுரையாளர்,
அரசினர் கலைக் கல்லூரி, கோயம்புத்தூர்.

கே. ஆர். ஆர். சா.
பேராசிரியர் கே. ஆர். ஆர். சாஸ்திரி, எம் ஏ., எம்.எல்.,
முதல்வர், பல்கலைக்கழகச் சட்டக் கல்லூரி, ஜயப்பூர்.

கே. ஆர். ஸ்ரீ.
கே. ஆர். ஸ்ரீநிவாசன், எம்.ஏ.,
சூப்பரின்டெண்டெண்டு, கோயில் சர்வே திட்டம்,
தென் மண்டலம், சென்னை.

கே. எம். வே.
கே. எம். வேங்கடராமையா, எம்.ஏ., பீ.ஓ.எல்.,
முதல்வர், செந்தமிழ்க் கல்லூரி, திருப்பனந்தாள்.

கே. என். எ.
கே. என். எழுத்தச்சன்,
மலையாள ஜூனியர் விரிவுரையாளர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

கே. எஸ். ச.
கே. எஸ். சங்கரய்யர், பீ.ஏ., பீ.எல்.,
அட்வொக்கேட்டு, சென்னை.

கே. எஸ். ப.
கே. எஸ். பழனிசாமி, பீ.ஏ., பீ.எல்.,
உதவிச் செயலாளர், சட்ட இலாக்கா,
சென்னை அரசாங்கம், சென்னை.

கே. எஸ். ஸ்ரீ.
கே. எஸ். ஸ்ரீநிவாசன், எம்.ஏ., எம்.எஸ்ஸீ.,
கியூரேட்டர், கைத்தொழிற்பகுதி,
இந்தியப் பொருட்காட்சி சாலை, கல்கத்தா.

கே. ஏ. நீ.
கே. ஏ. நீலகண்ட சாஸ்திரியார், எம்.ஏ.,
இந்தியவியல் பேராசிரியர்,
மகாராஜா கல்லூரி, மைசூர்.

கே. க.
டாக்டர் கே. கனகசபாபதி பிள்ளை
எம்.ஏ., டீ.பில்., டீ.லிட்.,
இந்திய வரலாறு, தொல்பொருளியல் பேராசிரியர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

கே. கா.
கே. காசிநாதன்,
பேராசிரியர், சித்த மருத்துவப் பகுதித் தலைவர்,
இணைத்த மருத்துவக் கல்லூரி, சென்னை.

கே. சீ. வ.
டாக்டர் கே. சீ. வரதாச்சாரி, எம்.ஏ., பிஎச்.டீ.,
தத்துவத்துறை ரீடர்,
ஸ்ரீ வெங்கடேசுவரர் பல்கலைக்கழகம், திருப்பதி.

கே. பி. ச.
கே. பி. சட்டோபாத்யாய,
மானிடவியல்துறைத் தலைவர்,
கல்கத்தா பல்கலைக்கழகம், கல்கத்தா.

கே. ரா.
கே. ராஜா ஐயர்,
ஓய்வுபெற்ற அட்வொக்கேட்டு ஜெனரல், சென்னை.

கே. ரா. க.
கே. ராமசாமி கவுண்டர்,
சென்னை உயர்நீதி மன்ற நீதிபதி, சென்னை.

கே. ரா. ச.
பண்டிட் கே. ராமச்சந்திர சர்மா,
ஆராய்ச்சித் துணைவர், அடையாறு நூல்நிலையம்,
அடையாறு, சென்னை.

கே. வீ.
கே. வீரபத்திர ராவ், எம்.ஏ., எம்.எஸ்ஸீ., எல்.டி.,
மெல்லுடலி விலங்கு ஆராய்ச்சியாளர்,
மத்தியக் கடல் மீன் ஆராய்ச்சி நிலையம், சென்னை.

கே. ஸ்ரீ.
மீமாம்ச கேசரி, சாகித்திய ரத்தினம்,
வித்தியா விநோத ரத்தினம், மீமாம்ச பூஷண பண்டிதர்
கே. ஸ்ரீநிவாசாச்சாரியார்,
சமஸ்கிருத விரிவுரையாளர்,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலைநகர்.

கோ. நா.
கோ. நாகமணி,
சென்னை.

கோ. வே.
கோ. வேங்கடாசலபதி,
கூட்டு அபிவிருத்திக் கமிஷனர், கூட்டுச் செயலாளர்,
அரசாங்க கிராம அபிவிருத்தித் திட்ட இலாக்கா,
சென்னை.

ச.
டி. சங்கரபிள்ளை,
பூகோள உதவி விரிவுரையாளர்,
அரசினர் கலைக் கல்லூரி, கோயம்புத்தூர்.

ச. க.
ச. கந்தசாமி முதலியார்,
ஓய்வுபெற்ற தமிழாசிரியர்,
இந்து தியலாஜிகல் உயர்நிலைப் பள்ளி, சென்னை.

ச. ச.
ச. சம்பத்,
உயிரணு பாரம்பரியவியலாளர்,
விவசாயக் கல்லூரி, கோயம்புத்தூர்.

ச. த
ச. தண்டபாணி தேசிகர்,
தமிழ் ஆராய்ச்சித்துறை,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலைநகர்.

சி. சு.
சி. சுப்பிரமணியம்,
உதவியாசிரியர், 'தினமணி'. சென்னை.

சி. ந. தி.
சி. ந. திரிவிக்கிரமநாராயணன்,
கலைத்திறனாய்வாளர், சென்னை.

சி ம.
சி. மணவாளன், பீ.ஈ.,
பொறியியல் உதவி எஞ்சினியர், காஞ்சிபுரம்.

சீ.
திருமதி சீதாச்சாரி, பீ.ஏ. (ஆனர்ஸ்), சென்னை,
பீ.ஏ. (ஆனர்ஸ்) கேம்பிரிட்ஜ்,
ஆங்கில விரிவுரையாளர், மாகாணக் கல்லூரி, சென்னை.

சீ. எஸ். சு
சீ. எஸ். சுந்தரம்,
சமஸ்கிருத உதவி ஆராய்ச்சியாளர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

சீ. எஸ். வெங்.
டாக்டர் சீ. எஸ். வெங்கடேச்வரன், எம்.ஏ., பிஎச்.டீ.,
சமஸ்கிருதப் பேராசிரியர்,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலைநகர்.

சீ. சி.
சீ. சிவராமமூர்த்தி, எம்.ஏ.,
காவலர், இந்திய தேசியப் பொருட்காட்சிசாலை,
ராஷ்டிரபதி பவன், புது டெல்லி.

சீ. சு.
சீ. சுப்பிரமணிய ஐயர், பீ.ஏ.,
ஓய்வுபெற்ற அக்கவுன்டென்ட் ஜெனரல், சென்னை.

சீ. தி.
டாக்டர் திருமதி சீ. திரிபுரசுந்தரி, எம்.பீ. பீ.எஸ்.,
சென்னை.

சீ. ம.
டாக்டர் சீ. மகாதேவன்,
எம்.ஏ., டீ.எஸ்ஸீ., எப்.ஏ.எஸ்ஸீ., எம்.ஏ., ஐ.எம்.ஈ.,
எப்.என்.ஐ.,
புவியியல் பேராசிரியர்,
ஆந்திரா பல்கலைக்கழகம், வால்ட்டேர்.

சீ. ர.
ரெவரண்டு சீ. ரஸீன், எஸ்.ஜே.,டீ.எஸ்ஸீ.,எப்.என்.ஐ.,
கணிதப் பேராசிரியர், லயோலா கல்லூரி, சென்னை.

சீ. ரா.
டாக்டர் சீ. ராகவாச்சாரியார்,
எம்.எஸ்., எப்.ஆர்.சீ.எஸ்.ஈ.,
ரண மருத்துவப் பேராசிரியர்,
ஸ்டான்லி மருத்துவக் கல்லூரி, சென்னை.

சீ. வீ. ப.
சீ. வீ. பத்மநாபன், எம். எஸ்ஸீ. (டெக்), பிஎச்.டீ.,
சணல் தொழில்நுட்ப ஆராய்ச்சி நிலையம், கல்கத்தா.

சீ. ஜே. ஜெ.
சீ. ஜே. ஜெயதேவ், எம் ஏ., எல்.டி.,
கியூரேட்டர், மானிடவியல் பகுதி,
அரசாங்கப் பொருட்காட்சிசாலை, சென்னை.

சு. ச. நா.
சாகித்திய ரத்தின சு. சங்கரராஜு நாயுடு,
எம்.ஏ.. பிரபாகர்,
இந்தித் துறைத் தலைவர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

சு. சி.
சுவாமி சித்பவானந்தர்,
ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ண தபோவனம்,
திருப்பராய்த்துறை, திருச்சி.

சு. ந.
சு. நடேச பிள்ளை,
இராமநாதன் கல்லூரி, யாழ்ப்பாணம், இலங்கை.

சூ. மீ.
காலஞ்சென்ற நாட்டிய கலாநிதி
சூ. மீனாட்சிசுந்தரம்பிள்ளை,
பந்தநல்லூர்,

சை. அ. வா. பு.
சைய்து அப்துல் வாஹாபு புக்காரி, எம்.ஏ., எல்.டி.,
இஸ்லாமிய வரலாற்றுப் பேராசிரியர்,
மாகாணக் கல்லூரி, சென்னை.

சை. யா.
சையத் யாகூப், எம்.ஏ., எல்.டி.,
முதல்வர், அரசினர் கலைக் கல்லூரி, சென்னை.

சோ. சி.
சோகன் சிங்,
கல்வி அமைச்சர் அலுவலகம், புது டெல்லி.

டி. எம். பி. ம.
டாக்டர் டி. எம. பி. மகாதேவன், எம்.ஏ., பிஎச்.டீ.,
தத்துவத்துறைத்தலைவர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

டி. என். ரா.
டி. என். ராமச்சந்திரன், எம்.ஏ., எப்.ஏ.எஸ்.,
கூட்டு டைரக்டர் ஜெனரல்,
இந்தியத் தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.

டி. எஸ். க.
டி. எஸ். கந்தசாமி முதலியார், எம்.ஏ.,
காலஞ்சென்ற அட்வொக்கேட்டு, சாத்தூர்.

டி. எஸ். கு.
டி. எஸ். குப்பண்ணு சாஸ்திரி,
பேராசிரியர், சென்னை சமஸ்கிருதக் கல்லூரி,
சென்னை.

டி. எஸ். தி.
டாக்டர் டி. எஸ். திருமூர்த்தி,
பீ.ஏ., எம்.பீ., அண்டு சீ.எம்., டீ.டி.எம். அண்டு எச்.,
காலஞ்சென்ற முன்னாள் முதல்வர்,
ஸ்டான்லி மருத்துவக் கல்லூரி, சென்னை.

டி. எஸ். ரா. ச.
டி. எஸ். ராமச்சந்திரன், ஐ.சீ.எஸ்.,
சிறைச்சாலை இன்ஸ்பெக்டர் ஜெனரல், சென்னை.

டி. எஸ். ஸ்ரீ.
ஜீவபந்து டி. எஸ். ஸ்ரீபால்,
சென்னை.

டி. கே. கி.
டி. கே. கிருஷ்ணசாமி, எம். ஏ.,
பொருளாதாரத்துறைத் தலைவர்,
அரசினர் கலைக் கல்லூரி, அனந்தப்பூர்.

டி. கே. பா.
டி. கே. பாலாஜி ராவ்,
ஓய்வுபெற்ற பயற்றுவகை ஆராய்ச்சியாளர்,
பெங்களூர்.

டி. கே. வெ.
டி. கே. வெங்கடராமன், எம்.ஏ., எல்.டி.,
வரலாற்றுப் பேராசிரியர்,
பச்சையப்பன் கல்லூரி, சென்னை.

டி. செ.
டி. செங்கல்வராயன்,
அட்வொக்கேட்டு, சென்னை.

டி. த.
டி. தனக்கோடி, எம்.ஏ.,
வரலாற்றுப் பேராசிரியர்,
சர் தியாகராயா கல்லூரி, சென்னை.

டி. பா.
வித்துவான் திருமதி டி. பார்வதி,
தமிழாசிரியை, சென்னை சேவாசதனம்,
சேத்துப்பட்டு, சென்னை.

டி. வ.
திருமதி டி. வசுந்தரா, பீ.ஏ. (ஆனர்ஸ்), பீ.எஸ்ஸீ.
(ஆனர்ஸ்), (லண்டன்),
ரசாயன விரிவுரையாளர்,
ராணி மேரி கல்லூரி, சென்னை.

டி. வி.
டி. விநாயக முதலியார், ஜீ.எம்.வீ.சீ.,
ஓய்வுபெற்ற கால்நடை அபிவிருத்தி அதிகாரி,
சென்னை.

டி. வீ. நீ.
டி. வீ. நீலகண்டன்,
ஓய்வுபெற்ற குடிமைப்பயிற்சி விசேஷ அதிகாரி,
சென்னை அரசாங்கம், சென்னை.

டி. வெ.
டி. வெங்கடரமணு ரெட்டி,
பீ.எஸ்ஸீ. (விவசாயம்), எம்.எஸ்ஸீ.,
சிறுதானிய நிபுணர்,
விவசாய ஆராய்ச்சி நிலையம், குண்டூர்.

டீ. என். ம.
டாக்டர் டீ. என். மஜூம்தார், பிஎச்.டீ.,
மானிடவியல் பேராசிரியர்,
லட்சுமணபுரி பல்கலைக் கழகம், லட்சுமணபுரி.

த. சு.
வித்துவான் த. சுந்தரேசன்,
தமிழாசிரியர், எல். எம். சீ. உயர்நிலைப் பள்ளி, சீகாழி.

த. நா. கு.
த. நா. குமாரசாமி,
உதவியாசிரியர், காந்தி இலக்கிய வெளியீட்டுக் கழகம்,
சென்னை.

தா. ஐ. ஏ.
தா. ஐ. ஏசுதாஸ், எம்.ஏ., எம்.லிட்., எல்.டி.,
தத்துவ விரிவுரையாளர்,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலைநகர்.

தா. ச. தா.
தாரக சந்திர தாஸ், எம்.ஏ.,
மானிடவியல் விரிவுரையாளர்,
கல்கத்தாப் பல்கலைக்கழகம், கல்கத்தா.

தா. சீ.
தாமஸ் சீநிவாசன், எம்.ஏ.,
செயின்ட் ஜோசப் கல்லூரி, திருச்சிராப்பள்ளி.

தி. ஆ. கி.
திருமழிசை ஆஸூரி கிருஷ்ணமாச்சாரியா,
எம்.ஏ., பீ.எல்.,
காலஞ்சென்ற சதுரங்க நிருபர், 'ஹிந்து', சென்னை.

தி. ரா. ல.
தி. ரா. லக்குமணன்,
பூகோள விரிவுரையாளர்,
விவேகானந்தா கல்லூரி, சென்னை.

தி. வை. ச.
தி. வை. சதாசிவபண்டாரத்தார்,
தமிழாராய்ச்சித்துறை விரிவுரையாளர்,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலைநகர்.

தீ. ச. ச.
டாக்டர் தீனேஷ் சந்திர சர்க்கார், எம்.ஏ., பிஎச்.டீ.,
கல்வெட்டுக்கலை அதிகாரி,
இந்திய அரசாங்கம், உதகமண்டலம்.

தீ. வ.
டாக்டர் தீரேந்திர வர்மா,
இந்தித்துறைத் தலைவர்,
அலகாபாத் பல்கலைக்கழகம், அலகாபாத்.

தெ. பொ. மீ.
தெ. பொ. மீனாட்சிசுந்தரனார்,
எம்.ஏ., பீ.எல்., எம்.ஓ.எல்.,
தமிழ்ப்பேராசிரியர், மாகாணக் கல்லூரி, சென்னை.

தே. வெ. ம.
டாக்டர் தே. வெ. மகாலிங்கம், எம்.ஏ., டீ.லிட்.,
தொல்பொருளியல் பேராசிரியர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

ந. அ.
ந. அய்யாஸ்வாமி சாஸ்திரி,
சாந்திநிகேதனம்.

நா. ரா.
நா. ராமஸ்வாமி,
ஆசிரியர், சர்வோதயப் பிரசுராலயம், தஞ்சாவூர்.

பழ. ரா.
பழ. ராமசாமி, எம்.ஏ.,
ரசாயன விரிவுரையாளர்,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலைநகர்.

பா. பா.
பா. பானல், எம்.ஏ.,
ஓய்வுபெற்ற விலங்கியல் பேராசிரியர்,
பச்சையப்பன் கல்லூரி, சென்னை.

பி. ஆர். எஸ். ரா.
பி. ஆர். எஸ். ராஜன்,
பேராசிரியர், வாணிகவியல்துறைத் தலைவர்,
பச்சையப்பன் கல்லூரி, சென்னை.

பி. ஆர். ஸ்ரீ.
பி. ஆர். ஸ்ரீநிவாசன், எம்.ஏ.,
கியூரேட்டர், தொல்பொருளியல் பகுதி,
அரசாங்கப் பொருட்காட்சிசாலை, சென்னை.

பி. எஸ். ச.
பி. எஸ். சதாசிவசாமி, பீ.ஈ.,
தொழில் நுணுக்கத் துணைவர்,
பிரதம எஞ்சினியர் (பெருவழிகள்), சென்னை.

பி. எஸ். சு.
பி. எஸ். சுப்பிரமணியம், பீ.ஈ., எம்.ஐ.ஏ.ஈ.,
நிருவாக டைரக்டர்,
கானன், டன்கர்லி அண்டு கம்பெனி
(சென்னை) லிமிட்டெட், சென்னை.

பி. எஸ். வ.
பி. எஸ். வரதாச்சாரி, எம்.ஏ., எம்.எஸ்ஸீ.,
பௌதிகப் பேராசிரியர், சேலம் கல்லூரி, சேலம்.

பி. ஏ. பா.
திருமதி பி. ஏ. பானுமதி, எம்.ஏ.,
விலங்கியல் உதவிப் பேராசிரியர்,
மாகாணக் கல்லூரி, சென்னை.

பி. கி.
பி. கிருஷ்ணராவ்,
ஓய்வுபெற்ற சிறுதானிய நிபுணர், அனகபல்லி.

பி. வ.
பி. வரதராஜு,
தர்க்க விரிவுரையாளர், ஏ. எம். ஜெயின் கல்லூரி,
சென்னை.

பி. வெங்.
பி. வெங்கடரமணி, எம்.ஏ., ஐ.எப்.எஸ்.,
இராச்சியக் காடுவளர்ப்பு ஆராய்ச்சி நிபுணர்,
உதகமண்டலம்.

பி. ஜீ. தே.
பி. ஜீ. தேஷ்பாண்டே,
வியவஸ்தாபக, காந்தி ஸ்மாரக சங்கிரஹாலய,
புது டெல்லி.

பி. ஸா.
பி. ஸாம்பமூர்த்தி, பீ.ஏ., பீ.எல்.,
இசைத்துறைத் தலைவர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

பீ. எம். சு.
பீ. எம். சுந்தரவதனம்,
எம்.பீ.பீ.எஸ்., எல்.ஆர்.சீ.பி. (லண்டன்), எப்.ஆர்.சீ.எஸ். (இங்கிலாந்து), எப்.ஐ.சீ.எஸ். ரணமருத்துவர்,
சென்னை.

பீ. எம். ல.
பீ. எம். லக்ஷ்மிபதி, பீ.ஈ., எம்.ஈ., எம்.ஆர்.ஏ.எஸ்.ஈ.,
விவசாய இலாக்கா கூட்டு டைரக்டர், சென்னை.

பீ. எஸ். கி.
பீ. எஸ். கிருஷ்ணமூர்த்தி சாஸ்திரி,
கோட்டுவாத்திய வித்துவான், சென்னை.

பீ. ச. ச.
டாக்டர் பீ. ச. சப்ரா,
உப-டைரக்டர் ஜெனரல்,
இந்தியத் தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.

பீ. சீ. மொ.
பீ. சீ. மொகந்தி, எம்.எஸ்ஸீ. (லீட்ஸ்),
ஒரிஸ்ஸா கூட்டுறவுச் சங்கக் கூட்டுப் பதிவாளர்,
புவனேஸ்வரம், ஒரிஸ்ஸா.

பீ. டபிள்யூ. எக்ஸ். பொ.
பீ. டபிள்யூ. எக்ஸ். பொன்னையா,
பீ.எஸ்ஸீ. (விவசாயம்), எம்.எஸ்ஸீ.,
சிறுதானிய, பருப்பு நிபுணர், கோயம்புத்தூர்.

பீ. பீ. டே.
பீ. பீ. டே, எம்.எஸ்ஸீ., டீ. எஸ்ஸீ., எப்.ஆர்.ஐ.ஸீ.,
ஓய்வுபெற்ற ரசாயனப் பேராசிரியர்,
மாகாணக் கல்லூரி, சென்னை.

பு. கே. மே.
டாக்டர் பு. கேசவ மேனன்,
ஆராய்ச்சி அதிகாரி, கூட்டு சைபர் பீரோ,
பாதுகாப்பு அமைச்சர் இலாக்கா, புது டெல்லி.

பு. ரா. பு.
வித்துவான் பண்டித பு. ரா. புருஷோத்தம நாயடு,
தமிழ் விரிவுரையாளர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

ம. ஏ. து.
ம. ஏ. துரைசாமி, எம்.ஏ., ஏ.ஆர்.ஐ.ஸீ.,
ரசாயனப் பேராசிரியர்,
தேசியப் பாதுகாப்புக் கழகம், டேராடூன்.

ம. ச.
ம. சண்முகசுந்தரம், எம்.ஏ., எல்.டி.,
முதல்வர், பச்சையப்பன் கல்லூரி, காஞ்சீபுரம்.

ம. பா.
ம. பாலசுப்பிரமணிய முதலியார், பீ.ஏ., பீ.எல்.,
அட்வொக்கேட்டு, சென்னை.

ம. யு. கோ.
மகமது யூசுப் கோகன், எம்.ஏ.,
உருது ஜூனியர் விரிவுரையாளர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

ம. வை.
ம. வைத்தியநாதஸ்தபதி, சென்னை.

மா. அ.
மா. அநந்தநாராயணன், ஐ.ஸீ.எஸ்.,
டைரக்டர், சட்டக் கல்லூரி, சென்னை.

மா. இரா.
டாக்டர் மா. இராசமாணிக்கம்,
எம்.ஏ., எல்.டி., எம்.ஓ.எல்., பிஎச்.டீ.,
தமிழ்ப்பேராசிரியர், தியாகராஜர் கல்லூரி, மதுரை.

மா. கி.
மா. கிருஷ்ணன்,
சென்னை.

மா. பா.
மா. பாலசுப்பிரமணியம், எம்.ஏ.,
நூலாசிரியர், சென்னை.

மீ. ப. சோ.
மீ. ப. சோமசுந்தரம் (சோமு),
அகில இந்திய ரேடியோ, சென்னை.

மு. ஆ.
டாக்டர் மு. ஆரோக்கியசாமி, எம்.ஏ., பிஎச்.டீ.,
இந்திய வரலாறு, தொல்பொருளியல் ரீடர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

மு. வ
டாக்டர் மு. வரதராசன்,
எம்.ஏ., எம்.ஓ.எல்., பிஎச்.டீ.,
தமிழ்ப் பேராசிரியர்,
பச்சையப்பன் கல்லூரி, சென்னை.

மோ.
டாக்டர் மோதிசந்திரா, எம்.ஏ., பிஎச்.டீ. (லண்டன்),
டைரக்டர்,
வேல்ஸ் இளவரசர் பொருட்காட்சிசாலை,
பம்பாய்.

ர. மா.
ரம்போலா மாஸ்கரேனஸ்,
தமிழ் விரிவுரையாளர்,
செயின்ட் ஜோசப் கல்லூரி, திருச்சிராப்பள்ளி.

ரா. ச. கி.
டாக்டர் ரா. ச. கிருஷ்ணன், எம்.ஏ., டீ.எஸ்ஸீ.,
பிஎச்.டீ. (கான்டப்), எப். இன்ஸ்ட். பி.,
எப்.ஏ.எஸ்ஸீ., எப்.என்.ஐ.,
பேராசிரியர், பௌதிகத்துறைத்தலைவர்,
இந்திய விஞ்ஞான நிலையம், பெங்களூர்.

ரா. தே.
டாக்டர் திருமதி ராஜம்மாள் தேவதாஸ்,
எம்.எஸ்ஸீ., எம்.ஏ., பிஎச்.டீ. (ஓஹியோ),
பிரதம குடும்பப் பொருளாதார நிபுணர்,
உணவு, விவசாய மந்திரி இலாக்கா,
இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

ரா. பா.
ரா. பாஸ்கரன், எம்.ஏ.,
அரசியல்துறை ரீடர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

ரா. ஸ்ரீ. தே.
ரா ஸ்ரீ. தேசிகன், எம்.ஏ.,
ஆங்கில விரிவுரையாளர்,
மாகாணக் கல்லூரி, சென்னை.

ரெ. சு.
டாக்டர் ரெ. சுப்பிரமணியம்,
பீ.எஸ்ஸீ., எம்.டீ., எம்.ஆர்.ஸீ.பீ.,
மருத்துவர், ஜெனரல் ஆஸ்பத்திரி, சென்னை.

ல. கி. மு.
டாக்டர் ல. கி. முத்துசாமி, எம்.பீ.பீ.எஸ்.,
ஈரோடு.

லெ. ப. கரு. இ.
லெ. ப. கரு. இராமநாதன் செட்டியார்,
தமிழ்ப்பேராசிரியர்,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலைநகர்.

வ. ஆ. தே.
டாக்டர் வ. ஆ. தேவசேனாதிபதி, எம்.ஏ., பிஎச்.டீ.,
தத்துவத்துறை ரீடர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

வா. ரா. கோ. சீ.
வா. ரா. கோ. சீநிவாசன், பீ.எஸ்ஸீ.,
ரசாயன உதவியாளர்,
மதுக்கரை சிமென்டுத் தொழிற்சாலை,
மதுக்கரை, கோயம்புத்தூர்.

வீ. என். ஹ.
டாக்டர் வீ. என். ஹரிராவ், எம்.ஏ., பிஎச்.டீ.,
வரலாற்று விரிவுரையாளர்,
மதுரைக் கல்லூரி, மதுரை.

வீ. எஸ். இர.
வீ. எஸ். இரத்தின சபாபதி,
இராச்சியச் செயலாளர்,
பாரத சாரண, பெண் சாரண இயக்கம், சென்னை.

வீ. எஸ். கி.
வீ. எஸ். கிருஷ்ணசாமி, எம்.ஏ., ஐ.எப்.எஸ்.,
காட்டிலாக்கா அதிகாரி, சென்னை.

வீ. எஸ். சு.
டாக்டர் வீ. எஸ். சுப்பிரமணியன்,
எம்.பீ.பீ.எஸ்., எம்.எஸ்ஸீ. (வைத்தியம்),
எப்.ஏ.சீ.எஸ்.,
காது, மூக்கு, தொண்டை, கௌரவ ரணமருத்துவர்,
ஜெனரல் ஆஸ்பத்திரி, சென்னை.

வீ. கே. ரா.
வீ. கே. ராமநாத அய்யர்,
அட்வொக்கேட்டு, சென்னை.

வீ. டி. கி.
வீ. டி. கிருஷ்ணமாச்சாரியார்,
உபதலைவர், திட்டக் கமிஷன், புது டெல்லி.

வீ. டி. சு.
வீ. டி. சுப்பையா முதலியார்,
ஓய்வுபெற்ற விவசாயப் பேராசிரியர்,
விவசாயக் கல்லூரி, கோயம்புத்தூர்.

வீ. த. ம.
வீ. த. மந்திரமூர்த்தி, பீ.ஏ., எல்.டி.,
தலைமையாசிரியர்,
அரசாங்கச் சீர்திருத்தப்பள்ளி, தஞ்சாவூர்.

வீ. தி.
வீ. தியாகராஜன், எம்.ஏ., பீ.எல்.,
அட்வொக்கேட்டு, சென்னை.

வீ. பா.
வீ. பாலையா, எம்.எஸ்ஸீ., பிஎச். டீ.,
ரசாயனப் பேராசிரியர்,
அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம், அண்ணாமலைநகர்.

வே. தி.
வே. தியாகராஜன், எம்.ஏ., எல்.டி.,
பொருளாதாரத் துறைத்தலைவர்,
செயின்ட் சேவியர் கல்லூரி, பாளையங்கோட்டை.

வே. ரா.
டாக்டர் வே. ராகவன், எம்.ஏ., பிஎச். டீ.,
சமஸ்கிருதத் துறைத்தலைவர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

வை. சு. கி.
டாக்டர் வை. சு. கிருஷ்ணன்,
எம்.ஏ., எம்.எஸ்ஸீ., பீ.டி., டீ.எஸ்ஸீ. (பாரிஸ்),
கணிதப் பேராசிரியர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

வை. மு. கோ.
வை. மு. கோபாலகிருஷ்ணமாச்சாரியார்,
காலஞ்சென்ற இருமொழிப்புலவர்,
உரையாசிரியச் சக்கரவர்த்தி, சென்னை.

வை. மு. ந.
வை. மு. நரசிம்மன்,
பீ.ஏ., பீ.ஈ., ஏ.எம்.ஐ.ஈ., எம்.ஆர்.சான்.ஐ. (லண்டன்),
கட்டட நிருமாணர், சென்னை.

ஜீ. என். அ.
ஜீ. என். அன்னையா, பீ.ஏ., ஏ.எம். (கொலம்பியா),
எம்.ஐ.ஐ., ரசாயனப் பொறியியல்,
உதவிக் கலெக்டர், மத்தியக் கலால் இலாக்கா,
பெங்களூர்.

ஜீ. ஏ. சீ.
ஜீ. ஏ. சீனிவாசன்,
ஓய்வுபெற்ற கணிதப் பேராசிரியர், சென்னை.

ஜீ. கே. ரா.
லெப்டினென்டு ஜீ. கே. ராமச்சந்திரன்,
பீ.எஸ்ஸீ. (ஆனர்ஸ்), எல்.டி., டிப்ளமா ஈ.எல்.,
தாவரவியல் விரிவுரையாளர்,
அரசினர் கலைக் கல்லூரி, சென்னை.

ஜீ. சௌ.
ஜீ. சௌந்தரராஜன், பீ.ஏ., பீ.எல்., ஜீ.டீ.ஏ.,
வாணிகத்துறைப் பேராசிரியர்,
லயோலா கல்லூரி, சென்னை.

ஜீ. டி. போ.
டாக்டர் ஜீ. டி. போவாஸ்,
எம்.ஏ. (சென்னை), டி.பில். (ஆக்சன்),
உளவியல் துறைத் தலைவர்,
சென்னைப் பல்கலைக்கழகம், சென்னை.

ஜீ. வீ. சீ.
டாக்டர் ஜீ. வீ. சீதாபதி, பி.ஏ., எல்.டி., டி.லிட்.,
பிரதம ஆசிரியர், தெலுங்குக் கலைக்களஞ்சியம்,
சென்னை.

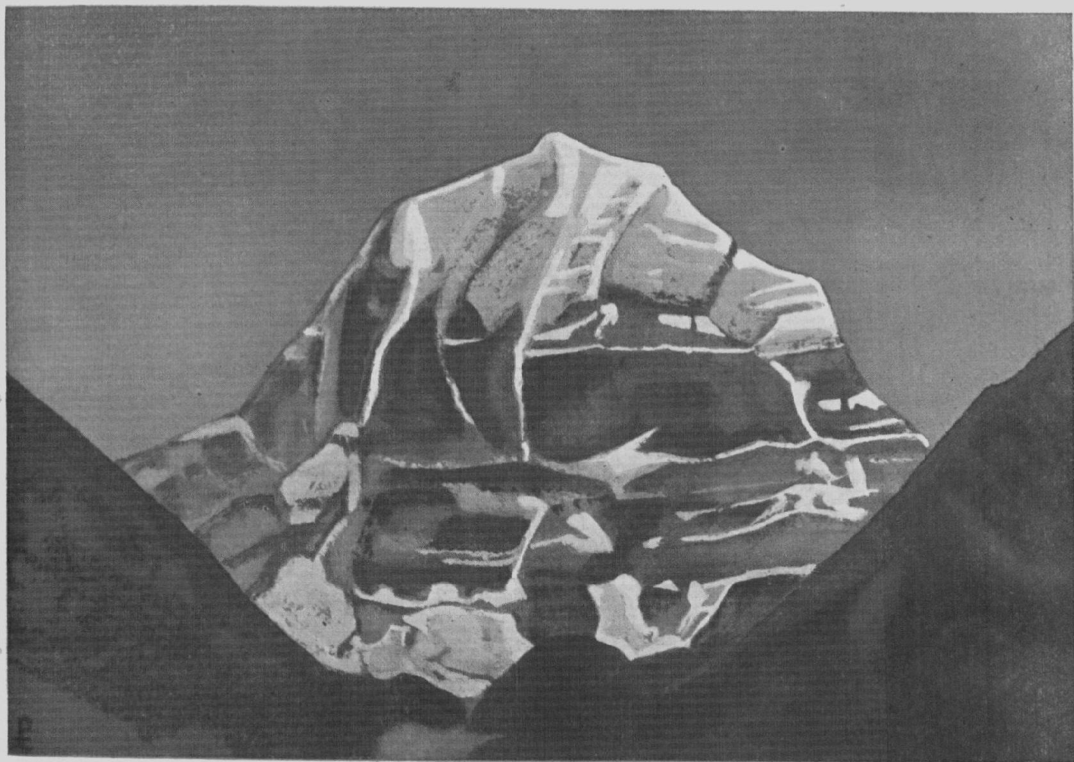
ஜே. சா.
ஜே. சாமுவேல்ராஜ், எம்.ஏ., எம்.எஸ்ஸீ.,
எப்.இஜட்.எஸ்., எப்.ஆர்.ஈ.எஸ்., எப்.ஏ.இஜட்.,
விலங்கியல் பேராசிரியர்,
அளகப்பா கல்லூரி, காரைக்குடி.

ஜே. ஜீ. ஆ.
ஜே. ஜீ. ஆபிரகாம்,
மேற்பார்வை எஞ்சினியர்,
அணைத்திட்டப் பகுதி, சென்னை.

ஜோ. அ.
ரெவரண்டு ஜோசப் அதிசயம், எஸ்.ஜே.,
பொருளாதாரப் பேராசிரியர்,
செயின்ட் ஜோசப் கல்லூரி, திருச்சிராப்பள்ளி.

ஸ்ரீ. தோ.
ஸ்ரீ தோத்தாத்திரி ஐயங்கார், எம்.ஏ.,
முன்னாள் முதல்வர், தேசியக் கல்லூரி,
திருச்சிராப்பள்ளி.

—:o:—



கைலாயம்

ஓவியர் : நிக்கலஸ் ரோரிக்

உதவி : திருமதி ருக்மிணிதேவி; கலாக்ஷேத்திரம், அடையாறு.



கலைக்களஞ்சியம்

குடிமை (Citizenship) : குடிகள் என்போர் அரசியல் சமுதாயம் ஒன்றின் உறுப்பினராவர். இவர்கள் தங்கள் பொதுநலனை வளர்க்கவும், தங்களுக்குத் தனி நபர் முறையிலும், சமுதாய உறுப்பினர் முறையிலுமுள்ள உரிமைகளைப் பாதுகாக்கவும், அரசாங்கமொன்றை நிறுவி, அதற்கு உட்பட்டு நடப்பவர். எத்தகையோர் குடிமையுரிமை பெற உரியர் என்று முடிவு செய்ய ஒவ்வொரு சுதந்திர நாட்டுக்கும் இயல்புரிமை (Inherent right) உண்டு. மக்களுக்கும் நாட்டுக்குமுள்ள உறவைக் கூறுவது குடிமையுரிமை என்பது ; ஒரு நாட்டுக்கும் மற்றொரு நாட்டுக்குமுள்ள உறவைக் கூறுவது நாட்டுரிமை என்பது. முந்தியதை வரையறுப்பது நாட்டுச்சட்டம்; பிந்தியதை வரையறுப்பது சர்வதேசச் சட்டம்.

குடிமை என்பதில் குடிவாழுரிமை (த. க.) அடங்கும். ஆனால் குடிவாழுரிமையில் குடிமை அடங்காது. குடிவாழுரிமை என்பது நிலையான குடியிருப்பிடத்தைமட்டுமே குறிக்கும். ஆனால் குடிமையோ, அரசியல் உரிமைகளையும் சுதந்திரங்களையும் குறிக்கும். ஓர் இராச்சியத்தில் உள்ள மக்கள் குடிகள், அன்னியர் (Aliens த. க.) என இருவகையாவர். குடிகள் சிவில் உரிமைகளும் அரசியல் உரிமைகளும் உடையவர். ஆனால் அன்னியர்க்கு அவற்றில் சிலவே உண்டு. குடிகளுக்கும் இராச்சியத்துக்குமுள்ள உறவு ஆளைப்பற்றியது, நிலையானது. இராச்சியத்துக்கும் அன்னியர்க்குமுள்ள உறவு நாட்டைப் பற்றியது, தாற்காலிகமானது. குடிகள் இராச்சியத்துக்கு விசுவாசம் (Allegiance) செலுத்தக் கடமைப்பட்டவர். இராச்சியம் குடிகளின் உரிமைகளைப் பாதுகாக்கக் கடமைப்பட்டது. ஆயினும் அரசாங்கத்தின் இந்தக் கடமை அதை நிறைவேற்றுவதற்காக அதற்கு அளிக்கப்பட்டுள்ள அதிகாரத்தினளவேயாகும்.

இந்திய அரசியல் சட்டம் இந்தியா முழுவதற்குமான ஒருவகைக் குடிமையையே கூறுகின்றது ; இந்தியாவுக்கான குடிமை, குறிப்பிட்ட இராச்சியத்துக்கான குடிமை என்ற இருவகைக் குடிமையைக் கூறவில்லை. இது அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டு அரசியல் சட்டத்தில் காணப்படுவதற்கு முரணானது. அங்கே இருவகைக் குடிமை கூறப்படுகின்றது. இருவகைக் குடிமை உரிமைகளும் ஒன்றுக்கொன்று வேறுபட்டனவாயிருக்கும்.

இந்திய அரசியல் சட்டத்தின் இரண்டாம் பகுதி இந்திய யூனியன் குடிமையைப் பற்றிக் கூறுகின்றது. குடிமையைப் பெறுதல், இழத்தல், இவைபற்றிய வேறு விஷயங்களுக்குரிய விதிகள் செய்யப் பார்லிமென்டுக்கு அதிகாரம் அளிக்கப்பட்டிருக்கிறது. பார்லிமென்டு அவ்விதிகளை உண்டாக்கும் வரையில், குடிமை பற்றித் தாற்காலிக விதிகளை அரசியல் சட்டமே கூறுவதாயிருக்கின்றது.

ஒருவர் தாமாவது அல்லது தம்முடைய பெற்றோரில் ஒருவராவது இந்தியாவில் பிறந்தவராகவோ அல்லது இந்தியாவில் குடியரசு நிறுவப்படும் தேதிக்கு முன், ஐந்தாண்டுக்காலம் வாழ்ந்துவந்தவராகவோ இருந்து, குடியரசு நிறுவிய காலத்தில் இந்தியாவில் குடிவாழுரிமை பெற்றவராயிருந்தால் அவர் இந்தியாவின் குடிகளில் ஒருவராக மதிக்கப்படுவார்.

ஒருவர் தாமோ, அல்லது தம் பெற்றோரில் ஒருவரோ, அல்லது பாட்டன் பாட்டிகளில் ஒருவரோ பிரிட்டிஷ் இந்தியா என்று வழங்கப்பட்டதிலோ அல்லது பிரிட்டிஷ் அரசர்க்கு அடங்கியிருந்த சமஸ்தானம் ஒன்றிலோ பிறந்திருந்தால், சாதாரணமாக இந்தியாவுக்கு வெளியிலே வாழ்ந்து வந்தாலும், அவர் இந்திய கான்சல் அலுவலகத்தில் பதிவு செய்துகொண்டால் இந்தியக் குடியாகவே கருதப்படுவார்.

பாக்கிஸ்தானிலிருந்து வருபவர் தாம் அல்லது தம்முடைய பெற்றோரிலோ, பெற்றோரின் பெற்றோரிலோ ஒருவர் பிரிட்டிஷ் இந்தியா என்று வழங்கியதிலோ அல்லது பிரிட்டிஷ் அரசர்க்கு அடங்கியிருந்த இந்திய சமஸ்தானம் ஒன்றிலோ பிறந்தவராகி, 1948 ஜூலை 19ஆம் நாளுக்கு முன் இந்திய யூனியனுக்குள் வந்து, அந்த நாள் முதல் சாதாரணமாக இந்திய யூனியனில் வாழ்ந்து

வந்தால் அவர் இந்தியக் குடியே யாவர். அந்த நாளுக்குப்பின் பாக்கிஸ்தானிலிருந்து வருபவர் இந்தியக் குடியாகப் பதிவு செய்து கொண்டால்மட்டும் குடிமையுரிமை பெற்றவராவர். 1947 மார்ச்சு முதல் தேதிக்குப்பின் பாக்கிஸ்தானுக்குக் குடியேறியவர் இந்தியாவில் மீண்டும் குடியேறுவதற்காக அனுமதிச் சீட்டுப் பெற்று இந்தியாவுக்குத் திரும்பி வந்தால் மட்டுமே இந்தியக் குடிமையுரிமையைப் பெறுவர். அன்னிய நாட்டுக் குடிமையுரிமை பெறுபவர் இந்தியக் குடிமையுரிமையை இழந்து விடுவர்.

அன்னியர்க்கு இல்லாத சில உரிமைகளையும் கடமைகளையும் இந்திய அரசியல் சட்டமானது இந்தியக் குடிகளுக்கு அளிக்கின்றது. இந்திய அரசியல் சட்டம் உத்தரவாதம் செய்யும் அடிப்படை உரிமைகளில் சில, குடிகளுக்குமட்டுமே உண்டு. சமயம், இனம், சாதி, பால், இடம் போன்ற வேறுபாடுகள் பாராட்டலாகாது என்ற தடை விதி குடிகளுக்கு மட்டுமே பொருந்துவதாகும், அரசாங்கத்தில் உத்தியோகம் தருவதில் வேறுபாடு இல்லை என்னும் விதியும் குடிகளுக்கே பொருந்துவது. அன்னியநாட்டிலிருந்து பட்டங்கள் ஏற்றுக்கொள்ளலாகாது என்ற தடையும் குடிகளுக்கே உள்ளது. பேச்சுரிமை, படைக்கலமின்றி அமைதியாகக் கூடுமுரிமை, சங்கங்களும் யூனியன்களும் அமைத்துக் கொள்ளுமுரிமை, இந்திய யூனியனில் தடையில்லாத போக்குவரத்துரிமை, இந்திய யூனியனில் எந்த இடத்திலும் குடியிருக்குமுரிமை, சொத்து வாங்கவும் விற்கவுமுள்ள உரிமை, எந்தத் தொழிலையோ, வாணிகத்தையோ நடத்துமுரிமை ஆகியவை இந்தியக் குடிகளுக்கே ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன. இந்திய யூனியனில் எந்தப் பகுதியிலுள்ள மக்களும் தங்களுக்கெனத் தனியாகவுள்ள மொழி, லிபி, பண்பாடு ஆகியவற்றை அழியாமல் பாதுகாக்கும் உரிமையுடையவராவர். அரசாங்கத்தால் நிறுவப்பட்ட அல்லது அரசாங்க நிதியிலிருந்து உதவிபெற்று நடைபெறும் எந்தக் கல்வி நிலையத்திலும் மதம், இனம், சாதி, மொழி ஆகிய வேறுபாடு காரணமாக எந்த இந்தியக் குடியையும் சேர்த்துக்கொள்ள மறுத்தலாகாது.

இந்தியக் குடியாகவுள்ளவரே ராஷ்டிரபதி, உபராஷ்டிரபதி, இராச்சிய கவர்னர், உச்ச நீதிமன்ற நீதிபதி, உயர் நீதிமன்ற நீதிபதி, அட்டார்னி ஜெனரல், அட்வொக்கேட்டு ஜெனரல் ஆகிய பதவிகளை ஏற்க உரிமையுடையவராவர். இராச்சிய சட்டசபையிலும் பார்லிமென்டு சபையிலும் உறுப்பினராக இருக்கவும், உறுப்பினர் தேர்தலில் வாக்களிக்கவும் அன்னியர்க்கு உரிமையில்லை. குடிகளுக்கே உண்டு.

இந்திய அரசியல் அமைப்புச் சட்டம் அமலுக்கு வரும் காலத்திற்குப் பின்னர் குடிமையுரிமை பெறுதல் இழத்தல் போன்றவைபற்றிய விதிகள் அச்சட்டத்தில் சேர்க்கப்படவில்லை. இவ்விஷயங்கள் பற்றி அச்சட்டத்தில் காணப்படும் விதிகளுக்குத் துணையாகப் பார்லிமென்டானது 1955ஆம் ஆண்டுக் குடிமைச் சட்டம் என்பதை 1955-ல் நிறைவேற்றியிருக்கிறது. இச்சட்டம் அரசியல் அமைப்பு அமலுக்கு வந்தகாலத் தொடக்கத்தின் பின்னர் பிறப்பு, வமிசம், பதிவு, நாட்டுரிமைப் பேறு (Naturalisation), புதுநிலப் பகுதி, இந்திய யூனியனில் சேர்தல் ஆகியவைகளால் குடிமையுரிமையைப் பெறுவதுபற்றி விதிகள் செய்திருக்கின்றது. குடிமையுரிமையைக் குறிப்பிட்ட முறையில் துறப்பது பற்றியும் விதிகள் உள்ளன.

ஆண் ஒருவர் தம் குடிமையுரிமையைத் துறந்து விடுவதன்மூலம் குடியாக இல்லாமற்போனால், அவருடைய மைனர் குழந்தைகளும் குடிகளாக இல்லாமற் போவர். ஆனால் அக்குழந்தைகளுள் எவரும் தாம் மேஜர் ஆகி ஓர் ஆண்டு ஆவதற்குள் இந்தியக் குடிமையுரிமையை ஏற்றுக்கொள்ள விரும்புவதாக அறிவித்து மீண்டும் குடியாக ஆகலாம். சில சந்தர்ப்பங்களில் குடிமையுரிமை முடிவுறுவது, இழக்கச் செய்வதுபற்றியும் விதிகள் செய்யப்பட்டுள்ளன

காமன்வெல்த்தைச் சேர்ந்த எந்த நாட்டுக்குடியும் இந்திய யூனியனில் காமன்வெல்த்துக் குடியாவார் என்றும் இச்சட்டம் கூறுகிறது. ஒருவருடைய குடிமையுரிமைபற்றி ஐயப்பாடு நிகழுமாயின் அதைத் தவிர்ப்பதற்காக மத்திய அரசாங்கம் அவருக்குக் குடிமையுரிமைச் சீட்டு வழங்க அதற்கு அதிகாரம் தரப்பட்டிருக்கிறது. கே. எஸ். ப.

குடிமைப் பயிற்சி என்பது மாணவர்களை எதிர்காலத்தில் சிறந்த குடிமக்களாக விளங்கும்படி செய்யும் கல்விப்பயிற்சியாகும்.

நாம் கல்வி கற்பதால் பயன்தரும் பலதிறப்பட்ட அறிவுகளைப் பெறுகிறோம். அறிவு ஆக்கம் தரவல்லது; ஆற்றல் மிக்கது. ஆனால் வெறும் அறிவு பெறுவது மட்டும் கல்வியின் நோக்கமன்று. கற்போரின் ஆளுமையை (Personality) மலரச் செய்வதும் சமூகத்திற்கும் தமக்கும் நலம் விளையும்படி அவர்களை வாழச் செய்வதும் உலகத்தோடு ஒட்ட ஒழுகக் கற்பிப்பதுமே கல்வியின் உண்மையான நோக்கமாகும்.

இதுகாறும் பள்ளிகளில் போதிக்கப்பட்ட ஏட்டுக் கல்வி இந்நோக்கத்தை நிறைவேற்றவில்லை. தேர்வுகளில் வெற்றிபெறுவதில் நாட்டம் செலுத்தினரேயன்றி, சமூக வாழ்க்கைக்கேற்ற ஒழுக்கத்தையும் பண்புகளையும் வளர்ப்பதில் கருத்துச் செலுத்தவில்லை. இக்குறையைக் களைவதே குடிமைப்பயிற்சியின் நோக்கமாகும்.

மாணவர்களுக்கு சுயஆட்சி முறையையும் ஜனநாயகச் செயல் முறையையும் கற்பித்தல், அவர்களிடையே பொறுப்புணர்ச்சியையும் நாட்டுக்குப் பயன்படும் நற்குடிமக்களாகத் திகழ்வதற்குரிய குணநலன்களையும் வளர்த்தல், அவர்களுக்குச் சமூக உணர்வை ஊட்டுதல், இயற்கையின் அழகைக் கண்டு நுகரும் வாய்ப்பை நல்குதல், கலை-கம்மியப் பயிற்சியளித்தல் ஆகியவை குடிமைப் பயிற்சியின் நோக்கங்களாகும்.

குடிமைப்பயிற்சியால் மாணவர்கள் வாழும் முறையை அறிகின்றனர்; தம் கடமையையும் பொறுப்பையும் உணர்கின்றனர்; ஜனநாயக ஆட்சி முறையை அறிகின்றனர். தமக்கும் சமூகத்திற்கும் பயன்படும் முறையில் வாழக் கற்றுக்கொள்கின்றனர்.

சென்னை இராச்சியத்தில் 1948-ல் கொண்டுவரப்பட்ட சீரமைப்பு உயர்நிலைக் கல்வித் திட்டத்தில் குடிமைப்பயிற்சிக்குச் சிறப்பிடம் வழங்கப்பெற்றுள்ளது. குடிமைப்பயிற்சியானது ஜனநாயகப்பயிற்சி, சமூகப்பயிற்சி, கலை-கம்மியப் பயிற்சி என மூன்று பகுதிகள் கொண்டது.

முதற் குதி: பள்ளிக்கூடம் சுதந்திரக் குடியரசாக அமைக்கப்படுகிறது: மாணவர் தம் காரியங்களை ஜனநாயக முறைப்படி நடத்திவருவர். ஒவ்வொருவரும் எல்லோருக்குமாக, எல்லோரும் ஒவ்வொருவருக்குமாக வாழ்கின்றனர். ஆசிரியர்களும் மாணவர்களும் ஒரே குடும்பமென ஒன்றாக இணைந்து பணியாற்றுகின்றனர். மாணவர்களிடையே ஜனநாயக உணர்வு வளர்வதற்கேற்ற வாய்ப்புத் தரப்படுகிறது. பள்ளியின் பொது நலத்தைப் பெருக்கவும் பேணவும் திட்டமிட்டுப் பணியாற்ற மாணவர்கள் வாய்ப்புப் பெறுகின்றனர். பள்

ளிச் சமூகத்தை ஆட்சி புரிய மாணவர் பார்லிமென்டு ஒன்று உண்டு. மாணவர்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் அமைச்சர்கள் சமூகத்தின் செயல்களை நிருவகிப்பர். பார்லிமென்டு மாணவர்களுக்கு ஜனநாயகப் பயிற்சி அளிக்கின்றது; பள்ளிக்கூடத்தில் ஒழுங்கு நிலவவும் நிருவாகம் செம்மையாக நடைபெறவும் துணைபுரிகிறது. மாணவர்கள் பல தொகுதிகளாகப் பிரிந்து, ஒவ்வொரு தொகுதியினரும் ஒவ்வொரு காரியத்தைக் கவனித்துக்கொள்வர். ஒரு சிலர் பள்ளிக்கூடத்தைச் சுத்தமாக வைப்பதில் ஈடுபடுவர். வேறு சிலர் பிற வசதிகளைக் கவனிப்பதில் ஈடுபடுவர் இவ்வாறு மாணவர்கள் பள்ளிக்கூடத்தைத் தங்களுடையது எனக் கருதும்படிப் பொறுப்பு ஏற்பர். இப்பயிற்சியால் மாணவரின் இயல்பான ஒத்துழைப்பும் கூட்டுறவும் பெறமுடிகிறது; மாணவர்கள் ஒரு காரியத்தை ஏற்று நடத்தவும் தெரிந்துகொள்கின்றனர்.

இரண்டாம் பகுதி: சமூகப் பயிற்சிக்கெனச் சில வகுப்புக்கள் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன. அந்நேரங்களில் மாணவர்கள் மற்றவர்களுக்குச் சேவை செய்வதற்கு ஏதுவான செயல்களை அறிந்துகொள்ளல், தம் வட்டாரத்தையும் அதில் வாழும் மக்களையும் அறிந்துகொள்ளல், புற உலகத்தையும் இயற்கையின் வனப்பையும் கண்டு களித்தல் போன்ற காரியங்களைச் செய்வர். ஆசிரியர்கள் மாணவர்களுக்கு வழிகாட்டுவர். இப்பயிற்சியால் மாணவர்களிடையே சமூக சேவை உணர்வும் உலகியல் அறிவும் வளரும்.

மூன்றும் பகுதி: ஜனநாயக, சமூகப் பயிற்சியோடு, மாணவர்கள் ஓய்வு நேரத்தைப் பயனுள்ள முறையில் கழிப்பதற்கேற்ற பயிற்சியும் பெறுகின்றனர். மாணவர்கள் தம் நாட்டப்படி ஆடல் பாடல், ஓவியம்போன்றஒரு கலையை அல்லது நெசவு, தச்சுப்போன்ற ஒரு கைத்தொழிலைத் தேர்ந்தெடுத்து அதைப் பயிலுவர். இப்பயிற்சியால் மாணவர்கள் பிற்கால வாழ்க்கைக்குப் பயன்படும் தொழிலைக் கற்றுக்கொள்வதோடு தொழிலை மதித்துப் போற்றவும் தெரிந்துகொள்ளுகின்றனர் டி. வீ. நீ.

குடியரசு (Republic) என்பது முடியாட்சிக்கு நேர்மாறானது. குடிகள் நேரடியாகவோ அல்லது அவர்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரதிநிதிகளாலோ ஆளுவது குடியரசு. பண்டைக்காலத்தில் ஆங்காங்கே குறிப்பாகக் கிரீஸில், நகர இராச்சியங்கள் எனப்பட்ட சிறு குடியரசுகள் இருந்தன. அக்குடியரசுகள் குடிகளால் நேரடியாக ஆளப்பட்டன. இக்காலக் குடியரசு நாடுகள் மிகப் பெரியவை; ஆகவே குடிகளால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரதிநிதிகளால் ஆளப்படுகின்றன. குடியரசில் நாட்டின் ஆட்சித் தலைவர் மக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றார். ஆனால் முடியாட்சியில் வழிமுறை உரிமையாளர் ஆட்சி செய்கிறார்.

ஆனால் குடியரசு பிரபுக்களாட்சி முதல் உண்மையான ஜனநாயக ஆட்சி வரையில் மாறுபடலாம். பண்டைக்கால கிரேக்க, ரோமானியக் குடியரசுகள் பெரும்பாலும் பிரபுக்களாட்சியாக விளங்கின. இடைக்காலத்தில் இத்தாலியில் வெனிஸ், ஜெனிவா முதலிய பட்டணங்களில் அமையப்பெற்ற குடியரசுகளும் ஓரளவில் பிரபுக்களாட்சியாகவே இருந்தன.

16ஆம் நூற்றுண்டில் நெதர்லாந்தின் 7 மாகாணங்கள் ஸ்பெயின் நாட்டின் ஆட்சிக்கு எதிராகக் கிளர்ச்சி செய்து, குடியரசை நிறுவின. சுவிட்ஸர்லாந்து ஜெர்மானியரின் ஆட்சியிலிருந்து விடுபெற்றதும் குடியரசாயிற்று.

இக்காலக் குடியரசுகளில் மிகப் பெரியது அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள். 19ஆம் நூற்றுண்டில் பிரான்ஸும் மெக்சிக்கோவும் அமெரிக்க நாடுகள் பலவும் குடியரசுகளாயின.

1912-ல் சீனு குடியரசு நாடாயிற்று. முதல் உலக யுத்தத்துக்குப்பின் செக்கோஸ்லோவாக்கியா, ஜெர்மனி, ஆஸ்திரியா, ரஷ்யா, துருக்கி, கிரீஸ், ஸ்பெயின் ஆகிய நாடுகள் குடியரசுகளாயின. ஆனால் கிரீஸில் மீண்டும் முடியாட்சி திரும்பியது. இரண்டாம் உலக யுத்தத்துக்குப்பின் இத்தாலி, யுகோஸ்லாவியா, பல்கேரியா, ருமேனியா ஆகிய நாடுகள் குடியரசுகளாயின.

கிரேட் பிரிட்டனில் ஜனநாயக ஆட்சிமுறை நிலவுகின்றது; எனினும் அது முடியாட்சிக் குட்பட்டிருப்பதால் குடியரசு எனப்படமாட்டாது. ஒரு நாட்டின் உச்ச அதிகாரம் ஒருவர் கையிலோ சிலர் கையிலோ இருந்தாலும் அதன் ஆட்சித் தலைவர் வழிமுறை அரசர் அல்லவென்றால் அது குடியரசுதான்.

இந்தியா 1950 ஜனவரி 26-ல் குடியரசாக அமைக்கப்பெற்றது. இந்தியக் குடியரசு பல இராச்சியங்கள் இணைந்த ஒரு கூட்டாட்சி. இதன் நிருவாகத் தலைவர் ராஷ்டிரபதி எனப்படுவர். பார்க்க: இந்தியக் குடியரசு.

குடியரசுக் கட்சி (The Republican Party) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் இரண்டு முக்கிய அரசியல் கட்சிகளில் ஒன்று. மற்றொன்று ஜனநாயகக் கட்சி. அடிமை முறையை எதிர்த்தவர்கள் 1854-ல் குடியரசுக் கட்சியை நிறுவினர். 1860-ல் புகழ்பெற்ற ஆபிரகாம் லின்கன் இதன் தலைவராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். அது முதல் இதுவரையில் நாட்டின் அரசியலை உருவாக்குவதில் பெருங் கருவியாக இருந்து வந்துள்ளது. 84 ஆண்டுகளில் (1861–1945) குடியரசுக்கட்சி மொத்தம் 28 ஆண்டுகள் ஆளும் கட்சியாக இருந்தது. காப்புவரிக் கொள்கை இதன் முக்கியக் கொள்கைகளில் ஒன்று. இக்கட்சியினரின் ஆட்சிக்காலத்தில் முதன்முதலாகக் கண்டத்தின் குறுக்காக இருப்புப்பாதை (Trans-continental Railway) போடப்பட்டது; பானமாக் கால்வாய் வெட்டப்பட்டது.

முதல் உலக யுத்தத்துக்குப்பின் குடியரசுக்கட்சி சர்வதேச சங்கத்தில் அமெரிக்கா சேர்வதை எதிர்த்தது. இரண்டாம் உலக யுத்தத்துக்குப்பின் கம்யூனிசம் உலகத்தில் பரவுவதைத் தடுக்கக்கூடிய சர்வதேச அரசியல் துறைகளில் ஈடுபடுவதில் குடியரசுக் கட்சியினர் ஆர்வம் காட்டிவருகின்றனர்; அரசாங்கம் மனம்போல் செலவு செய்வதை 1945 முதல் எதிர்த்துவருகின்றனர். சோஷலிச நாடுகளுக்குப் பெரிய அளவில் கடன்கொடுப்பதைக் குடியரசுக் கட்சியினரில் சிலர் அடிக்கடி கண்டித்து வருகின்றனர்.

குடியாத்தம் (குடியேற்றம்) தமிழ்நாட்டில் வட ஆர்க்காடு மாவட்டத்தில் குடியாத்தம் தாலுகாவில் பாலாற்றுக்கு வடக்கே மூன்று மைல் தொலைவிலுள்ள பட்டணம். தாலுகாவின் தலைநகரம். இதன் நகராட்சிக் கழகம் 1885-ல் நிறுவப்பெற்றது. நெசவு முக்கியத் தொழில். வெல்லம், தோல், புளி, புகையிலை வாணிகம் நடைபெறுகிறது. செவ்வாய்க்கிழமை தோறும் பெரிய கால்நடைச் சந்தை நடைபெறுகிறது. மக். 45,667 (1951).

குடியானவர் கலகம் (1830) மைசூரில் மூன்றும் கிருஷ்ணராஜ உடையார் (1799–1868) அரசராக இருந்த காலத்தில் நகர் (பிதுனூர்) பிரதேசத்தில் ஏற்பட்டது. இப்பிரதேசக் குடியானவர்கள் நிலவரியை ஒழுங்காகச் செலுத்தாமல் நிலவரிப்பாக்கி 1828-ல் 30 இலட்சம்

ரூபாய்க்குமேல் உயர்ந்துவிட்டது. ஏழரை இலட்சம் வரையில் வரி தள்ளுபடி செய்யப்பட்டது. இதை அரசர் ஏற்றுக்கொள்ளவில்லை. அப்போதிருந்த பவுசுதாரை நீக்கிவிட்டுப் புதிய பவுசுதாரை நியமித்தார். புதிய பவுசுதார் பழைய பவுசுதார் செய்த ஊழல்களையும் மோசடிகளையும் கண்டறிந்தார். விசாரணை நடந்தால் தாம் தண்டனைக்கு உள்ளாக நேரிடும் என்பதை அறிந்த பழைய பவுசுதார், நகர் பிரதேச ஆட்சிக்குப் போலி உரிமை கொண்டாடிய சாதர் மல்லா (Sadar Malla) என்ற கள்ளனுக்கு மறைமுகமாக ஆதரவு அளித்தார். இக்கள்ளன் வரிப்பாக்கி முழுவதையும் தள்ளுபடி செய்வதோடு வரி விகிதத்தைக் குறைப்பதாகவும் வாக்குறுதி யளித்து, பட்டேல்கள் தன்னை அரசனாக ஏற்றுக்கொள்ளும்படி செய்தான். இவனுடைய தூண்டுதலால் மக்கள் ஆங்காங்கே கூட்டங்கூடி மைசூர் அரசாங்கத்துக்கு எதிராகக் கிளர்ச்சி செய்தனர். இதையறிந்த அரசர் பழைய பவுசுதாரையே மீண்டும் வேலையில் அமர்த்தினார். கிளர்ச்சி நடந்த இடங்களுக்குப் படை சென்றது. கிளர்ச்சி வலுக்கவே, சென்னையிலிருந்தும் படை வரவழைக்கப்பட்டது. ராணுவ அதிகாரி ஒருவர் பவுசுதாராக நியமிக்கப்பட்டார். குடியானவர்களின் குறைகளை விசாரிப்பதாக அரசர் அறிவித்தார். 1931 ஜூனில் கலகம் அடங்கியது. மிகுந்த வரிப்பளுவே இக்கலகத்திற்குக் காரணம் என்று அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர்.

குடியிறக்கமும் ஏற்றமும் (Immigration and Emigration): மக்கள் ஒரு நாட்டைவிட்டு வெளியேறி வேறொரு நாட்டிற்குச் சென்று குடியிருப்பது இடம்பெயர்தல் (Migration) எனப்படும்; ஆனால் பொழுதுபோக்கு, உல்லாசப் பயணம் போன்ற காரியங்களுக்காகத் தாற்காலிகமாக இடம்விட்டு இடம் செல்வது இடம் பெயர்தல் எனப்படமாட்டாது. மக்கள் எந்த நாட்டைவிட்டு நிரந்தரமாகப் போகின்றார்களோ அந்த நாட்டுக்கு அது குடியேற்றம். அவர்கள் எந்த நாட்டில் போய் இறங்கி நிரந்தரமாக வாழ்கின்றார்களோ அந்த நாட்டுக்கு அது குடியிறக்கம்.

பண்டைக்காலத்தில் மக்கள் தாம் இருந்த இடத்தில் உணவுப்பொருள்கள் போதுமான அளவுக்குக் கிடைக்காவிட்டாலும், ஆடுமாடுகளுக்கு மேய்ச்சல் நிலம் இல்லாவிட்டாலும், தட்ப வெப்ப நிலை அடியோடு மாறுபட்டுவிட்டாலும், பகைவர்கள் படையெடுத்துத் தங்களை வென்றுவிட்டாலும், அவ்விடத்தைவிட்டு வேறு வசதியான நல்ல இடத்திற்குக் கூட்டங் கூட்டமாகச் சென்றனர். ஆரியர்கள் மத்திய ஆசியாவிலிருந்துவந்து இந்தியாவில் குடியேறினதை எடுத்துக்காட்டாகக் கூறலாம்.

பிற்காலத்தில் கடல் வழிப்பயணம் பெருகிப் புதிய நாடுகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டபின், அப்புதிய நாடுகளுக்குப் பழைய நாட்டு மக்கள் வசதியையும் வாழ்வு முன்னேற்றத்தையும் முன்னிட்டுக் கூட்டங்கூட்டமாக வெளியேறினர். ஆங்கிலேயர் அமெரிக்காவிற்கும் ஆஸ்திரேலியாவிற்கும் சென்று குடியேறியது இதற்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு.

இக்காலத்தில் பெரும்பாலும் தனிப்பட்டவர்களே இடம் பெயர்கின்றனர். தனிப்பட்டோர் வாழ்க்கை முன்னேற்றத்தை நாடியோ தாய்நாட்டின் அரசியல், அல்லது சமயக்கொடுமையிலிருந்து விடுதலை பெறவோ தம் நாட்டைவிட்டு வேறு நாட்டிற்குச் சென்று குடியேறுகின்றனர். எடுத்துக்காட்டாக இந்தியர் அவ்வப்போது தொழில் செய்வதற்காகவும் வாணிகம் செய்வதற்காகவும் இலங்கை, பர்மா, மலேயா போன்ற நாடுகளுக்குச் சென்று குடியேறியுள்ளனர்; பாக்கிஸ்தானத்திலிருந்த இந்துக்கள் இந்தியாவிற்கு வந்து குடியேறியுள்ளனர்.

இக்காலத்தில் ஒரு நாட்டின் மக்களடர்த்தியைக் குறைப்பதற்கும், வேலையில்லாத் திண்டாட்டத்தைப் போக்குவதற்கு முள்ள வழிகளில் இடப்பெயர்ச்சியும் ஒன்றெனக் கருதப்படுகிறது.

வெள்ளையரைப் பொறுத்தமட்டில் முதல் உலகயுத்தம்வரை குடியிறக்க ஏற்றம் பற்றி அதிகமான தடைகள் இல்லை. அப்போதிருந்த தடைகள் ஒழுக்கம், உடல் நலம், தொழில் திறன் ஆகியவைகளைப் பற்றிமட்டும் இருந்தன.

இப்போது ஒவ்வொரு நாட்டிலும் குடியிறக்க-ஏற்றம் பற்றிய பலவிதமான கட்டுப்பாடுகள் நிலவுகின்றன. ஒரு நாட்டிலிருந்து இத்தனைபேர், இன்னவகையினர் தாம் போகலாம், அந்நாட்டுக்கு இத்தனைபேர் இன்ன வகையினர்தாம் வரலாம் என்ற கட்டுப்பாடுகள் உள்ளன. நாடுகளிடையே இடப்பெயர்ச்சி பற்றி ஏற்படும் தகராறுகளைத் தீர்க்க சர்வதேச சட்டங்களும் உண்டாகி வருகின்றன.

ஆங்கிலமொழி பேசும் மக்களுடைய நாடுகளுக்கு ஆசியர் சென்று குடியேறுவதைத் தடுக்கப் பல கட்டுப்பாடுகள் ஏற்படுத்தப்பட்டுள்ளன. ★

சட்டம்: இக்காலத்தில் ஒருவர் தம்விருப்பம்போல் தம் நாட்டைவிட்டு வேறொரு நாட்டிற்குச் சென்று குடியேற முடியாது. ஒவ்வொரு நாட்டிலும் 'குடியிறக்க இலாகா' (Immigration Department) உண்டு. அவ்விலாகா வெளிநாட்டவர்கள் வந்து குடியேறுவதைத் தடுத்தல், கட்டுப்படுத்தல் அல்லது ஒழுங்குபடுத்தல் போன்ற காரியங்களைக் கவனிக்கும். கட்டாய இடம் பெயர்தல் நடக்கும்போது சம்பந்தப்பட்ட நாடுகளிடையே தகராறுகள் ஏற்படுவதுண்டு. இத்தகராறுகளைச் சர்வதேச சட்டத்தின் மூலம் தீர்த்துக்கொள்ளலாம். இத்தகராறுகள் சமாதான முறையில் தீரவில்லையென்றால் யுத்தமும் ஏற்படலாம்.

பொதுவாக ஒருவர் எந்த நாட்டிலிருந்து வந்தாரோ அந்த நாட்டுச் சட்டத்தின்படியே அவருக்கு மணம், வாரிசு முதலியவைபற்றித் தொடுக்கப்படும் வழக்குக்களுக்குத் தீர்ப்பு வழங்கப்படும். ஆகவே குடியிறங்குபவர் தமது சங்கம சட்டப்படி (Personal law) பரிகாரங்கள் அடைகிறார். ஆனால் அவருடைய சங்கம சொத்துக்களையும் குற்றங்களையும் பற்றிய வழக்குக்களுக்குக் குடியேறிய நாட்டின் சட்டப்படிதான் நியாயம் வழங்கப்படும். அவர் தமது சங்கம சட்டத்தைவிட்டுவிட்டுக் குடியேறிய நாட்டுச் சங்கம சட்டத்தையே தழுவுகிறவரென்று காண்பித்தால் அச்சட்டப்படியே அவருடைய சங்கம வழக்குக்களுக்குத் தீர்ப்பு வழங்கப்படும். இத்தகைய விஷயங்கள் சர்வதேச சட்டத்தைச் சார்ந்தவை. ஒரு நாட்டில் வேற்று நாட்டவர்கள் வந்து குடியிறங்குவது அந்நாட்டின் பொது நலனை ஊறு செய்யக்கூடும் எனத் தெரிந்தால் குடியிறக்கம் தடைசெய்யப்படும். இதே காரணத்திற்காக ஏற்கெனவே குடியிறங்கினவரைக் கட்டாயமாக வெளியேற்றுவதும் உண்டு.

இந்தியாவில் 1924-ல் குடியிறக்கத் தொல்லை மிகுந்ததால் கட்டாய வெளியேற்றச் சட்டம் இயற்றப்பட்டது.

சென்னையிலிருந்து ஓர் இந்து வங்காளத்திற் குடியிறங்கினால், இந்து சட்டத்தில் மிதாட்சரப் பிரிவே அவருடைய சங்கம சட்டமாதலால் அதன்படியே

வங்காளத்திலும் நீதிவழங்கப்படும். வங்காளத்திலுள்ள தாயபாகப் பிரிவாகிய இந்து சட்டம் அவருக்குப் பொருந்தாது. ஆனால் அந்த இந்து தாயபாகப் பிரிவையே தாமும் கையாள்வதாக நிரூபித்தால் அப்போது அவருக்குத் தாயபாகப் பிரிவுப்படி நியாயம் வழங்கப்படும். ஒ. எம். ர.

குடியேற்றம் (Colonization): ஒரு நாட்டவர் தங்கள் தாய்நாட்டின் எல்லையை விட்டு வெளியேறி வேறு நாட்டிற்குச் சென்று குடியேறித் தம் தாய்நாட்டின் ஆட்சிக்கு உட்பட்டிருப்பது குடியேற்றம் எனப்படும். அவர்கள் அவ்வாறு குடியேறிய நாடு குடியேற்ற நாடு எனப்படும். குடியேற்ற நாட்டின் பொருள் வளத்தைத் தாய்நாட்டின் நன்மைக்காகப் பயன்படுத்துவதே குடியேற்றத்தின் அடிப்படையான நோக்கம். குடியேற்ற நாடு, தாய்நாட்டுத் தொழில்களுக்குத்தேவையான மூலப்பொருள்களை வழங்கும் களஞ்சியமாகவும் அப்பொருள்களைக் கொண்டு தாய்நாட்டில் உற்பத்தியாகும் சமைந்த பொருள்களை ஏற்றுக்கொள்ளும் சந்தையாகவும் பயன்படுத்தப்படுகிறது. தாய்நாட்டுக் குடிகள் குடியேற்ற நாடுகளில் குடியேறுவதால் தாய் நாட்டின் இடநெருக்கடி குறைகிறது; தாய்நாட்டின் பண்பாடும் நாகரிகமும் குடியேற்றநாட்டில் பரவுகிறது; தாய்நாட்டின் ஆதிக்கம் ஓங்குகின்றது.

பண்டைக்காலத்தில் கிரேக்கர், ரோமானியர், இந்தியர் முதலானோர் பிறநாடுகளுக்குச் சென்று குடியேறிக் குடியேற்றங்களை நிறுவினர். (பார்க்க: பண்டைக் குடியேற்றங்கள்). 15ஆம் நூற்றாண்டு முதல் ஐரோப்பியர் ஆசியாவிலும் ஆப்பிரிக்காவிலும் பல குடியேற்றங்களை நிறுவினர் (பார்க்க: ஐரோப்பியக் குடியேற்றங்கள்). இப்போது உலகமெங்கும் குடியேற்ற நாடுகளிடையே சுதந்திர தாகம் பொங்கியுள்ளது. இந்தியா, இந்தோனீசியா போன்ற ஒரு சில நாடுகள் சுதந்திரம் பெற்றுவிட்டன. பிற நாடுகள் சுதந்திரம் பெறப் போராடி வருகின்றன. குடியேற்றம் என்ற முறை அடியோடு ஒழியவேண்டும் என்ற கருத்து ஓங்கிவருகின்றது.

குடியொப்பம் (Plebiscite): ஜனநாயக நாட்டில் குடிகள் தங்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரதிநிதிகளைக் கொண்டு அரசியல் காரியங்களை நடத்துகின்றனர். இம்முறையில் சில குறைபாடுகள் உண்டு. அக் குறைகளைக் களைந்து மக்களுக்கும் அரசாங்கத்திற்கும் நேரடியான தொடர்பு மிகுமாறு செய்ய சுவிட்ஸர் லாந்தில் மக்களே சட்டமியற்றல் (Initiative), குடியொப்பம் வேண்டல் (Referendum), குடியொப்பம், பிரதிநிதி நீக்கம் (Recall) என்ற புதிய வழிகள் அமைக்கப்பெற்றன. பிரதிநிதித்துவ ஆட்சி முறையில் அவற்றைப் புகுத்தப் பல முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இம்முயற்சிகளுக்கு ரூசோ என்னும் பிரெஞ்சு அறிஞர் வகுத்த மக்களின் ஆதிபத்தியம் (Popular sovereignty) என்ற கொள்கையும், பல நாடுகளில் நடைமுறையில் பிரதிநிதிசபைகள் மக்களுக்கு ஏமாற்றம் அளித்ததும் தூண்டுதல்களாக அமைந்தன. எனவே நேரடியான வாக்கெடுப்பின் மூலம் மக்களின் பொதுவிருப்பத்தை அறிய முற்படுவது இன்றைய போக்காக இருந்துவருகிறது.

குடியொப்பம் என்பது ஜனநாயக முறைகளில் மிக முற்போக்கானது. இது சாதாரண பார்லிமெண்டு முறைக்கு எதிரான செயல். குடியொப்பம் என்பது முதலில் ரோமானியர்களது பொதுமக்கள் சட்டசபையில் இயற்றப்பட்ட சட்டத்தின் பெயராக இருந்து வந்தது. இக்காலத்தில் ஏதேனும் ஒரு தெளிவாக வரையறுக்கப்பட்ட அரசியல் பிரச்சினைக்கு மக்கள் எல்லோரும் சேர்ந்து உண்டு, இல்லை என்று வாக்களித்து அப்பிரச்சினையைத் தீர்த்து வைக்கும் முறை குடியொப்பம் எனப்படுகிறது. எனவே நேரடியான வாக்கெடுப்பின் மூலம் பொது மக்களின் கருத்தை அறிவது குடியொப்பமாகும். அடுத்துள்ள ஓர் இராச்சியத்தோடு ஒரு பிரதேசத்தை இணைக்கும்போது அப் பிரதேச மக்களது கருத்தையறியவும் புது இராச்சியங்களை ஏற்படுத்தும்போதும் குடியொப்பம் நடத்தப்படுவதுண்டு. 18ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியிலிருந்து ஐரோப்பாவில் இம்முறை பழக்கத்தில் வந்திருக்கிறது. நெப்போலியனும் அவன் மருமான் மூன்றாம் நெப்போலியனும் குடியொப்பமுறையை மிகுதியாகக் கையாண்டு வந்தனர். இத்தாலிய ஐக்கிய இயக்கத்தில் கி. பி. 1848, 1860, 1870 ஆகிய ஆண்டுகளில் குடியொப்பம் பெரிதும் பயன்பட்டது. முதல் உலக யுத்தத்திற்குப்பின் ஜெர்மனியின் எல்லைப்புறப் பிரதேசங்களின் அரசியலை நிருணயிக்க இம்முறை கையாளப்பட்டது. 1935-ல் சார் (Saar) பிரதேசம் குடியொப்பத்தின் விளைவாக ஜெர்மனிக்குத் திருப்பித் தரப்பட்டது. 1942-ல் கானடாவில், படைகளைக் கடல் கடந்து வெளிநாடுகளில் சேவைக்கு அனுப்புவது பற்றி ஒரு குடியொப்பம் எடுக்கப்பட்டது.

இவ்வாறாகச் சில மிக முக்கிய பிரச்சினைகள் எழும் போது அவைகளுக்குப் பொதுமக்களே தீர்ப்பளிக்க நடத்தப்படும் குடியொப்பம் சிறந்த ஜனநாயக முறையாகத் தோன்றும். ஆனால் எல்லாப் பிரச்சினைகளுக்கும் அடிக்கடி குடியொப்பம் நிகழ்த்துவது அரசியல் குழப்பங்களுக்கு ஏதுவாகும். மேலும் மேலும் மக்கள் குடியொப்ப முறையால் அரசியலில் மாறுபாடு செய்ய முடியாத நிரந்தரமான அமைப்பு ஏற்படலாம். மற்றும் சுவிட்ஸர்லாந்துபோன்று ஜனநாயக மரபில் பழக்கமுள்ள சிறிய நாடுகளைத் தவிர மற்றப் பெரிய நாடுகளில் நேரடியான வாக்கெடுப்பு நல்ல பயன் அளிக்காது. டி. த.

குடியொப்பம் வேண்டல் (Referendum) மீக்களுக்கும் மக்களின் பிரதிநிதிகளால் நடத்தப்படும் அரசாங்கத்துக்கும் நேரடியான தொடர்பு ஏற்படுத்தக் கையாளப்படும் வழிவகைகளில் ஒன்று. நகராட்சிக் கழகம் அல்லது சட்டசபை செய்த முடிவைச் செயல்படுத்துவதற்கு முன்னர்ப் பொது மக்களின் கருத்தை அறிய அம்முடிவை வாக்காளர்களின் தீர்ப்புக்கு விடுவது குடியொப்பம் வேண்டல் எனப்படும். இம்முறை அரசியல் சட்டப்படி கட்டாயமாகப் பின்பற்றப்பட வேண்டியதாகவோ அல்லது அரசங்கத்தின் விருப்பத்தைப் பொறுத்ததாகவோ இருக்கலாம். எடுத்துக்காட்டாக, அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் அரசியல் சட்டத்தைத் திருத்த இம்முறை கட்டாயமாகக் கையாளப்பட்டு வருகிறது. சாதாரண சட்டங்களை இயற்றுவதில் இம்முறையைக் கையாளுவது அரசாங்கத்தின் விருப்பத்தைப் பொறுத்தது.

பண்டை ஜனநாயகம் நேரடியான ஜனநாயகமாக இருந்ததால் குடியொப்பம் வேண்டல் அம்முறையில் இயல்பாகவே அமைந்திருந்தது. பண்டைக் கிரேக்க நகர இராச்சியங்களில் எல்லாச் சட்டமும் மக்களின் நேரடியான வாக்களிப்பாலேயே இயற்றப்பெற்றது. எனவே குடியொப்பம் வேண்டல் மிகப்பழமையான முறையே. எனினும் நவீன ஜனநாயக அமைப்பில் இம் முறையைப் புகுத்திய பெருமை சுவிட்ஸர்லாந்தைச் சாரும். அங்கு இம்முறை 1831-ல் முதன் முதலாகப்

புகுத்தப்பட்டது. இம்முறையை நாட்டரசியலிலன்றி நகராட்சி அலுவலகங்களிலும் பெரிய அளவில் பயன் படுத்தும் பெருமை அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளைச் சாரும். ஆஸ்திரேலியாவில் அரசியல் சட்டத்தைத் திருத்த இம்முறை கட்டாயமாகக் கையாளப்படுகிறது. நியூஜீலாந்திலும் கானடாவிலும் மதுவிலக்கைப் பற்றி மக்களின் கருத்தை அறிய இம்முறை பலதடவை கையாளப்பட்டது. பார்லிமென்டில் நிறைவேறும் எத்தீர்மானத்தையும் வாக்காளர்களில் இருபதில் ஒரு பகுதியினர் விரும்பினால் பொதுமக்களின் தீர்ப்புக்கு விடவேண்டும் என்று ஐரிஷ் அரசியல் சட்டத்தில் காணப்படுகிறது. முதல் உலகயுத்தத்துக்குப் பின் பல ஐரோப்பிய நாடுகளில் புதிய அரசியலமைப்பை உரு வாக்குவதில் குடியொப்பம் வேண்டப்பட்டது. பார்க்க: குடியொப்பம்.

குடிவாழுரிமை (Domicile): இது ஒரு தனி மனிதனுக்கும் சுதந்தரமான ஒரு நாட்டிற்கும் இடையே சட்டத்தினால் உண்டாக்கப்பட்ட தொடர்பைக் குறிக் கின்றது. குடிவாழுரிமை தனிமனிதனின் குடியுரிமையை (Citzenship right) நிருணயம் செய்ய ஏதுவாக உள் ளது. பிறப்பிலே குடிவாழுரிமை ஏற்படலாம்; அல் லது ஒருவன் தானாகவே தேர்ந்தெடுப்பதால் ஏற்பட லாம்.

ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட குடிவாழுரிமையை யாரும் பெற முடியாது. ஒரு குழந்தை சட்டப்படி யாரைச் சார்ந்து வாழுகின்றதோ அவருடைய குடிவாழுரிமையே அதனுடைய குடிவாழுரிமையாகும். ஔரசபுத்திரனுக் குத் தகப்பனுடையதும், தாசி புத்திரனுக்குத் தாயி னுடையதும் குடிவாழுரிமையாகும். குழந்தை எந்த நாட்டில் பிறந்தாலும், தந்தை எந்த நாட்டில் குடிவாழுரிமையுடையவரோ அந்நாட்டிலேயே குழந் தைக்கும் குடிவாழுரிமை ஏற்படுகிறது. தந்தை இறந்த பிறகு பிறக்கும் குழந்தையைப் பொறுத்தவரையில் அதன் தந்தை இறக்கும்போது அவர்க்கு எந்த நாட்டில் குடிவாழுரிமை இருந்ததோ அதுவே அதனுடைய குடி வாழுரிமையாகும். இவ்வாறு பிறப்பினால் கிடைக்கின்ற குடிவாழுரிமை வேறொன்றைத் தேர்ந்தெடுத்ததினால் மாறலாம். இம்மாறுதலைச் சட்டம் எளிதில் ஏற்றுக் கொள்வதில்லை. ஆதலால், இம்மாறுதலைச் செய்பவர் ஐயத்திற்கே இடமில்லாமல் விளக்கத் தயாராக இருக்க வேண்டும். இவ்வாறு மாறுதல் ஏற்படினும், பிறப்பி னால் எய்திய குடிவாழுரிமையானது தாற்காலிக மாகத்தான் நிறுத்திவைக்கப்படுகின்றது. புதியதாக ஏற்பட்ட குடிவாழுரிமை வேண்டாம் என்று விட்டு விட்டால் அப்போது அவன் தன்னுடைய பிறப்புக் குடிவாழுரிமையைத் திரும்பவும் அடைகிறான். புதிய தாக ஏற்படுத்திக்கொள்ளும் குடிவாழுரிமை வேறு குடிவாழுரிமை ஏற்படுத்திக்கொள்ளும்வரை அல்லது பிறப்புக் குடிவாழுரிமையை மீண்டும் ஏற்றுக்கொள்ளும் வரையிலேதான் இருக்கும்.

ஒருவன் நிலையாக வெளிநாட்டில் குடியிருந்து வந் தால் அவன் பழைய குடிவாழுரிமையை விட்டுப் புதிய குடிவாழுரிமையைப் பெறுகிறான். அவன் செல்லும் பொழுதே அந்த எண்ணத்தைக் கொண்டிருந்தாலும் அல்லது, அந்த எண்ணம் சில காலத்திற்குப் பிறகு தோன்றியிருந்தாலும் அவன் தேர்ந்தெடுத்த குடிவா ழுரிமையில் மாறுதல் உண்டாகாது. நெடுங்காலம் வெளிநாட்டில் வசித்து வந்தால்மட்டும் போதாது. நிரந்தரமாக அங்கே குடியிருக்கும் எண்ணம் இருந்தால் தான் அந்த நாட்டுக் குடிவாழுரிமையைப் பெறலாம்.

ஒருவன் இரண்டிடங்களில் வசித்து வந்தால் அவன் எங்குத் தன் குடும்பத்தை வைத்திருக்கிறானோ அவ் விடமே அவனது குடிவாழுரிமையாகக் கருதப்படும்.

தந்தை தன் குடிவாழுரிமையை மாற்றிக்கொண் டால், குழந்தைக்கும் அம்மாறுதலேற்படும். ஆனால் தந்தையாகவன்றி கார்டியனாக மட்டுமிருப்பவனுக்குக் குழந்தையின் குடிவாழுரிமையை மாற்ற அதிகாரம் இல்லை. கலியாணமான பெண்ணுக்குக் கணவனுடைய குடிவாழுரிமையே குடிவாழுரிமையாகும். அதுவும் குடும்ப வாழ்க்கை நிலைத்திருக்கும்வரைதான் இருக்கும். கணவன் இறந்ததனாலோ அல்லது விவாகரத்தினாலோ அல்லது கணவன் ஆயுள் தண்டனை பெற்றதினாலோ மனைவியின் குடும்ப வாழ்வு முடிவடைந்துவிட்டால், மனைவி தானே தன் விருப்பம்போல் ஒரு குடிவாழுரிமை யைத் தேர்ந்தெடுத்துக்கொள்ளலாம். அவ்வாறு செய் யாதவரையிற் கணவனுடைய குடிவாழுரிமையே நீடிக் கும்.

குடிவாழுரிமையைப் பெறுதல் தாற்காலிகமாக நிறுத்திவைத்தல், விட்டுவிடுதல் ஆகியவற்றைப்பற்றி ஒவ்வொரு நாட்டின் அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்திலும் விதிகள் காணப்படும். இந்திய அரசியலமைப்புச் சட் டத்திலும் அத்தகைய விதிகள் உள்ளன. அச்சட்டத் தின்படி, ஒருவன் இந்தியாவில் தன் விருப்பத்தை எழுதி, இதுபற்றி இராச்சிய அரசாங்கம் நியமித்துள்ள அதி காரியிடம் கொடுத்துக் குடிவாழுரிமையைப் பெற லாம். என். ஆர். ரா.

குடும்ப நிருவாகக் கலை (Home Science): தொன்றுதொட்டுப் பெருமையுடன் பரம்பரையாக வந்துள்ள மனைவாழ்க்கை முறையை நவீன விஞ்ஞான அடிப்படையில் கற்பிப்பது குடும்ப நிருவாகக் கலையா கும். மனித நாகரிகம் தொடங்கின காலத்திலிருந்து, மனித நலத்திற்கும், பெருமைக்கும், இன்பத்திற்கும் ஆதாரமாக இருப்பவை வீடும் குடும்பமுமே. மக்களுக் குள்ள நல்ல பண்புகளெல்லாம் குடும்ப வாழ்விலிருந்து கிடைக்கின்றன. தியாகம், அன்பு, அறம், தூய்மை, பொறுமை முதலிய உயர்ந்த பண்புகள் இல்லத்தில் பிறக்கின்றன. அன்றும் இன்றும் பெண்ணின் எண்ண மும் ஆதிக்கமும் இல்லத்திலே உள்ளன.

பழமை வாய்ந்த இக்குடும்ப நிருவாகக் கலை, மிகவும் அண்மைக் காலத்திலே, அதாவது கடந்த 50-60 ஆண்டு களில்தான் விஞ்ஞான உலகில் இடம் பெற்றது. அமெரிக்காவில்தான் கல்வித் திட்டங்களில் இக்கலை முதன்முதலில் புகுத்தப் பெற்று வளரத் தொடங்கிற்று. முதன்முதலாக 1908-ல் எலன் எச். ரிச்சர்ட்ஸ் (Ellen H. Richards) என்ற அம்மையார் ஒரு கூட்டங்கூட்டி, இன்று 'அமெரிக்கக் குடும்ப நிருவாகக் கலைச் சங்கம்' (American Home Economics Association) என்று வழங்கும் பெரிய சங்கத்திற்கு அடிகோலினார். அந்தச் சங்கத்தின் ஆதரவில் எல்லா நாடுகளிலிருந்தும் மாணவி கள் இன்று அமெரிக்காவிற்குப் போய்ப் படிக்கிறார்கள். இந்த இயக்கத்தின் பயனாகக் குடும்ப நிருவாகக் கலையை ஒரு தனிப்பாடமாக, விஞ்ஞானக்கிளையாகக் கல்லூரி களில் கற்பிக்க முற்பட்டனர். உணவுக்கும், குடும்ப நிருவாகக் கலைக்குமுள்ள நெருங்கிய தொடர்பால், அமெரிக்காவில் குடும்ப நிருவாகக் கலை முதலில் விவ சாயக் கல்லூரிகளிலேதான் புகுத்தப்பட்டது.

அமெரிக்காவில் நடந்ததுபோன்ற கூட்டம் இந்திய நாட்டில் 1951 ஆகஸ்டில் முதன்முதலாக பரோடாவில் மகாராஜா சாயாஜி ராவ் பல்கலைக்கழகத்தில் நடந்தது. 1952-ல் சென்னையில் நிகழ்ந்த குடும்ப நிருவாகக் கலை

மாநாட்டில் 'அகில இந்தியக் குடும்ப நிருவாகக்கலைச் சங்கம்' நிறுவப்பெற்றது. அகில இந்திய மாதர் சங்கத்தின் முயற்சியினால் 1932-ல் டெல்லியில் குடும்ப நிருவாகக் கல்விக்காக லேடி இர்வின் கல்லூரி நிறுவப்பட்டது. அதன்பின்னர்ப் பல இடங்களில் பெண்கள் கல்லூரிகளில் இந்தப் பாடம் சேர்க்கப் பெற்றது. இன்று சென்னை உட்பட சுமார் 16 பல்கலைக்கழகங்களிலும் மிகப் பலவான உயர்தரப் பள்ளிக்கூடங்களிலும் குடும்ப நிருவாகக் கலை பாடமாக இருக்கிறது. சென்னையில் 1947-1948-ல் குடும்ப நிருவாகக்கலையை ஆதாரக் கல்வியிலும் (Basic Education), உயர்நிலைப்பள்ளியில் தொழிற் பயிற்சிப் பிரிவிலும் (Bifurcated Course) ஒரு பகுதியாகச் செய்தது போற்றத்தக்கது.

இன்று இந்தியக் கல்வித் திட்டங்களில், தொடக்கப் பள்ளிக்கூடங்களிலிருந்து, உயர்தரப் பட்டங்கள் தரும் பல்கலைக் கழகம் வரையில், குடும்ப நிருவாகக் கலை அல்லது குடும்பவியல் என்ற துறைக்கு முக்கிய இடம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. அகில இந்திய உயர்நிலைப் பள்ளிக் கல்விக் குழுவினர் (Secondary Education Commission) செய்த சிபாரிசுகளின்பேரில், எல்லாப் பெண்கள் பள்ளிக்கூடங்களிலும், குடும்ப நிருவாகக்கலை பாடமாவதற்குரிய ஏற்பாடு நடந்துகொண்டிருக்கின்றது.

குடும்ப நிருவாகக்கலை ஒரு பாடமாவதற்கு முன்பு, குடும்ப வாழ்க்கையைப் பற்றிய அறிவு, ஆராய்ச்சியெல்லாம் வீட்டிலேயே முதியோர்களின் அறிவுரையாலும் பழக்கத்தினாலும் இளைஞர்களுக்குக் கிடைத்தன. தாய் தான் முதல் ஆசிரியை. ஆனால் வேகமாக முன்னேறிச் செல்லும் இன்றைய நாகரிகப் போக்கிலே குடும்ப வாழ்க்கை மாறிவிட்டது. பழைய பழக்க வழக்கங்களிலும் கோட்பாடுகளிலும் பல, இன்றைய பெண்களின் வாழ்க்கையில் இடம்பெறுவதற்கில்லை. மின்சாரம், எந்திரங்கள், போக்குவரத்துச் சாதனங்கள், முன்பு பார்த்திராத புது உணவுகள், புதிய சமையல் முறைகள், உடைகள், கருவிகள் ஆகிய அனைத்தும் குடும்பவாழ்க்கையைப் பாதிக்கின்றன. உள்ளத்தைப் பற்றிய உண்மைகள், குழந்தை வளர்ச்சியைப் பற்றிய ஆராய்ச்சி அறிவு முதலியவற்றை வருங்காலத் தாய்மார் அறிந்துகொள்ள வேண்டும். இக்காலத்தில் பல பெண்கள் சமூக நலத்திற்காகவும், சொந்தப் பொருளாதார நிலைமையினாலும் வீட்டிற்கு வெளியே வேலைசெய்ய வேண்டிய நிலைமை ஏற்பட்டிருக்கிறது. அரசியல் பொதுத் தொண்டில் பெண்களுக்கும் ஏராளமான வாய்ப்புக்கள் கிடைத்துள்ளன. வீட்டு வேலை செய்ய இக்காலத்தில் ஆட்கள் கிடைப்பதும் அரிது. இத்தனை மாறுதல்களையும் சமாளித்துக்கொண்டு, குடும்ப வாழ்க்கையைப் பயனுற நடத்தத் திறமையையும் அறிவையும் தரக்கூடிய கல்வித் திட்டம் பெண் கல்வியில் ஒரு முக்கியத் தேவையாக இருக்கிறது.

குடும்ப நிருவாகக் கலை என்பது குடும்ப வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாத கல்வியை அளிப்பது. வீடும் குடும்பமுமே ஒரு நாட்டின் சக்திகள். ஒரு நாட்டிற்கு முன்னேற்றத்தை அளிப்பது குடும்ப வாழ்க்கை. வாழ்க்கையின் குறிக்கோள்களை அமைப்பது வீடு. ஆன்மிக வாழ்க்கையைத் தருவது அதன் சூழ்நிலை. எதிர்கால மன்னர்களான குழந்தைகளை வளர்த்து ஆளாக்குவது வீடு. என்றும் மாறாத இன்பத்தையும், சிதைக்க முடியாத குணத்தையும் அளிப்பதும் வீடு. தனி மனிதனுடைய வாழ்க்கைக்கும், சமூகவாழ்க்கைக்கும் இன்றியமையாத பல அமிசங்களைக் கொண்ட குடும்பத்தை நடத்தக் கற்பிப்பது குடும்ப வாழ்க்கைக்கலை. கல்வியின் நோக்கங்களில் முக்கியமான சமூக உணர்ச்சி, சீலம், மன நிறைவு, சுகம், ஒழுங்கான குடும்ப வாழ்க்கை, தொழில் திறமை, ஓய்வு நேரத்தை வளம்படப் பயன்படுத்துதல் ஆகியவற்றையெல்லாம் அடிப்படையாகக் கொண்டது குடும்ப நிருவாகக் கலை. ஆகவே குடும்ப நிருவாகக்கலையும் கல்வியும் ஒன்றேயாம்.

வாழ்க்கையின் உயர்ந்த இன்பமே குடும்ப நிருவாகக் கலையின் குறிக்கோள். அதைப் பெறுவதற்காக அது, பல கலைகள், விஞ்ஞானங்கள் ஆகியவற்றின் அறிவைப் பயன்படுத்தி மனிதப் போக்கைச் சரிவர வகுக்கிறது. வாழ்க்கைக்குக் குறிக்கோளைத் தந்து, அக்குறிக்கோளைத் தெளிவாக்கி, அதை அடைய வழி காட்டி, மனித உள்ளத்தைப் பயன்படுத்திக் குடும்பத்தை மலரவைத்துச் சமூகத்தை வனப்புறச் செய்கிறது. ஆகவே அது எக்காலத்திலும், எந்நாட்டினருக்கும் ஆண், பெண், இளைஞர், முதியோர் ஆகிய பலதிறப்பட்டவர்களுக்கும் பயன்படும் செல்வமாவதுடன், மக்கள் நலத்தையே குறிக்கோளாக வைப்பதால், கல்விக்கு உயிர் நாடிபோலாகிறது.

வாழ்க்கையின் தினசரித் தேவையாகிய உணவு, உடை, வீடு, பணம், வீட்டலங்காரம், உடல் வளர்ச்சி, உடல் நலம், குழந்தைகள் வளர்ப்பு, நோயில் பாதுகாப்பு, அலங்காரம், சமூகக் கடமைகள் ஆகிய பல துறைகளைக் கொண்டது குடும்ப நிருவாகக்கலை. அது இசை, வரலாறு, கலையழகு, பண்பாடு, இறைவழிபாடு ஆகியவற்றை அடிப்படையாகக் கொண்டது. மேற்கண்ட துறைகளைப் போதிப்பதற்கு விஞ்ஞானம் அவசியம். உணவு, உடை, வீட்டுப்பொருளாதாரம், சுகம் ஆகியவற்றை நன்கு அறிந்து ஆராய்வதற்காக, அவற்றிற்கு ஆதாரமான விஞ்ஞானங்கள், பௌதிகம், கணிதம், உயிர் உடற்கூற்றியல்கள், பொருளாதாரம் போன்ற சமூக இயல்கள், உளவியல், கலை, கட்டடவியல் முதலியன எல்லாம் குடும்ப நிருவாகக்கலைக் கல்வித் திட்டத்தில் முக்கியமானவை. இவற்றால் ஆன அடிநிலையின்மேல், குடும்ப நிருவாகக்கலைத் துறைகளாக ஊட்டம் (Nutrition), உடை, வரவுசெலவு, வீடு (Housing) நிருவாகம், ஆரோக்கியம், குழந்தை வளர்ப்பு, சமூகத் தொடர்புகள் (Human relations) ஆகியவை அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

குடும்பம் நடத்தும் முறையைக் கற்பிப்பதால் குடும்ப நிருவாகக்கலை வாழ்க்கைக்கு ஆதாரக்கல்வி போன்று அமைகிறது. குடும்ப நிருவாகக்கலைக் கல்விக்குள்ள அடிப்படையேதான் ஆதாரக்கல்விக்கும் இருக்கிறது. ஆதாரக்கல்வி ஒரு தொழிலின் மூலம் கல்விமுறையை அமைக்கிறது. கல்வி வாழ்க்கைக்குப் பொருந்தியதாகவும் வாழ்க்கையின் உண்மைகளோடு ஒன்றியுள்ளதாகவும் இருக்கவேண்டுமென்பதே அதன் நோக்கம். அதே போல், குடும்ப நிருவாகக் கலையிலும், வீட்டை அல்லது குடும்பத்தை மையமாகக்கொண்டு கல்வி அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. வீட்டு வேலைகளைக்கொண்டு கல்வி புகட்டப்படுகிறது. இந்தத் திட்டத்தில் கலையும் விஞ்ஞானமும் கலக்கின்றன. வாழ்க்கைக்கு இங்ஙனம் முழுப் பயன் அளிக்கும் கல்வி, நாட்டின் பொதுக் கல்வித் திட்டத்திற்கே ஒரு சிறந்த கருவியாக விளங்க வேண்டும். ஏனெனில் இது பொருளாதார சமூக இயற்கை அடிப்படைகளைப் பாதிக்கிறது.

வீட்டு வாழ்க்கை ஓங்கும்போது சமூக வாழ்க்கையும் ஓங்கும். மனிதனை ஆக்குவதும் அழிப்பதும் அவனது சூழ்நிலை. அந்தச் சூழ்நிலையை அமைத்துத் தருவது பெண்ணின் கடமை. அதற்காக வேண்டிய ஆதாரக் கல்வியைத் தருவது குடும்ப நிருவாகக் கலையாகும்.

குடும்ப நிருவாகக்கலையானது ஒவ்வொரு நாட்டின் அல்லது கல்வி நிலையத்தின் பண்பாட்டுக்கும் மரபுக்கும் ஏற்ப வெவ்வேறு அமிசங்களுக்கு முக்கியம் கொடுத்துப் போதிக்கப்படுகிறது. பயன்முறை விஞ்ஞானம், கைவேலைப் பயிற்சி, அழகுக்கலைகள் ஆகியவை தொழிற் பயிற்சியாகக் கற்பிக்கப்படுகின்றன. இந்தக் கல்வியைப் பெறும் பெண்கள் மேனுடுகளில் பல வெளி வேலைகளைச் செய்கிருர்கள். ஆசிரியைகளாகவும் நிருவாகத்தினராகவும் இருப்பதோடு, பத்திரிகைகளிலும், ரேடியோ நிலையங்களிலும், ஆராய்ச்சி நிலையங்களிலும் பணி செய்கிருர்கள். வாணிக, உணவு, கல்லூரி விடுதிகளில் பலர் மேற்பார்வையாளராக இருக்கிருர்கள். ஆனல் இந்திய நாட்டில் இல்லறமே பேரறம். அதற்கு ஏற்றவாறு கலைகள், விஞ்ஞானம், வரலாறு, இசை இறைவழிபாடு ஆகியவற்றைக் குடும்ப நிருவாகக்கலை கற்றுத் தர வேண்டும்.

இந்திய நாட்டின் ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களில் சமூக நலத்தில், கிராமங்களில் குடும்ப நிருவாகக் கலையைப் பரப்புமாறு பெண்களுக்குப் பயிற்சியளிப்பதற்கு மத்திய அரசாங்க உணவு விவசாய இலாகாவின் ஆதரவில் குடும்ப நிருவாகக்கலை நிலையங்கள் 27 இடங்களில் நிறுவப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் இரண்டு, தமிழ் நாட்டில் நிறுவப்பட்டுள்ளன. குடும்ப நிருவாகக்கலைப் பயிற்சி பெற்ற கிராம சேவிகைகள் மூலமாகக் கல்வி நிலையங்களிலும், ஆராய்ச்சிக்கூடங்களிலும் அடைபட்டிருக்கும் அறிவுச்சுடர் எல்லாத் திக்குகளிலுமுள்ள கிராமங்களின் வீடுகளை ஒளிபெறச் செய்யும்.

குழந்தை வளர்வதற்கும், அன்பில் அரும்பி மலர்வதற்கும், வாழ்க்கையில் இன்பம் பெறுவதற்கும், இலட்சியங்கள் உயிர் பெறுவதற்கும், முதுமையில் ஓய்வும் பக்தியும் அடைவதற்கும் வீடே சிறந்த இடம். அதை அழகுற வைப்பதற்குக் குடும்பக் கலைக்கல்வி சிறந்த சாதனமாகும். ரா. தே.

நூல்கள்: Proceedings of the Lake Placid Conference—*American Journal of Home Economics—Vols. of 1908—1912:* Proceedings of the *All India Home Science Conference 1951, 1952 and 1954;* R. P. Devadas, *Status of Home Economics in India—Practical Home Economics September 1948;* R P. Devadas, *Home Science Extension to India—American Journal of Home Economics—January 1956.*

குடும்ப நிருவாக சங்கம் (இந்தியா): சென்னையில் பெண்கள் கிறிஸ்தவக் கல்லூரியில் 1952 செப்டெம்பர்மாதம் நடந்த அகில இந்தியக் குடும்ப நிருவாக மாநாட்டில் அகில இந்தியக் குடும்ப நிருவாக சங்கம் நிறுவப்பெற்று, 1953-ல் டெல்லியில் பதிவு செய்யப்பட்டது. அவ்வாண்டிலேயே சர்வதேசக் குடும்ப நிருவாகக் கலைச்சங்கத்துடன் (International Federation of Home Economics) இணைக்கப்பெற்றது.

இச்சங்கத்தின் முக்கிய நோக்கங்களாவன: (1) குடும்ப நிருவாகக் கலைக் கல்வியின் மூலம் குடும்பங்களின் நலத்தை மேம்படுத்துதல்; (2) குடும்ப நிருவாகக் கலைக் கல்வித் திட்டங்களில் உள்ள தரத்தையும் ஸ்தானத்தையும் உயர்த்துதல்.

இந்த நோக்கங்களை நிறைவேற்றப் பின்வரும் முயற்சிகள் எடுக்கப்படுகின்றன. (1) நாடெங்கும் குடும்ப நிருவாகக் கலைக் கல்லூரிகள், ஆசிரியர் பயிற்சி நிலையங்கள், பல்கலைக்கழகங்கள், விஸ்தரிப்புத் (Extension) திட்டங்கள் ஏற்படுத்த ஊக்குவித்தல். (2) குடும்ப நிருவாகக் கலையைப் பற்றி நூல்கள் வெளியிடுதல். (3) குடும்ப நிருவாகக் கலையின் பல பகுதிகளிலும் ஆராய்ச்சிகள் நடத்தத் தூண்டுதல்.

குடும்பம்: குடும்பம் எல்லா சமூகங்களிலும் உள்ள அடிப்படையான அமைப்பு. தாய், தந்தை, மக்கள் அடங்கிய குடும்பத்தைத் தனிக்குடும்பம் என்பர். இவ்விதக் குடும்பத்தின் அமைப்பு சமூக வழக்காலும் சமயத்தாலும் கட்டுப்படுத்தப்படும். உறவு குடும்பத்தினின்று ஏற்படுகிறது. சமூகத்தின் பல்வேறு பிரிவுகளுக்கும் குடும்பம் அடிப்படையானது.

குடும்பத்தின் அங்கத்தினர்களுக்கு இயற்கையான தேவைகளை அளிப்பது குடும்பத்தின் அலுவலாகும். பாதுகாப்பு, உணவு, உடை முதலிய தேவைகள் மனித சமூகத்திலேயன்றி எல்லா உயிரினங்களிலும் அவற்றின் பரிணமத்திற்கு ஏற்றவாறு காணப்படும். இவையன்றி மனித சமூகத்தில், குடும்பத்திற்குச் சில தனிப்பட்ட அலுவல்கள் உள்ளன. சமூகத்தின் பண்பாட்டு அமைப்பைக் கர்ணபரம்பரையாகப் பின்பற்றச் செய்வது ஒன்ருகும். பொருளாதாரத்துறையில் வயது, பால், சொத்துரிமை, தொழில் இவைகளால் பிரிவுபட்ட ஒரு குடும்பம் சமுதாயத்துறையில் தன் அங்கத்தினர்களுக்கு அந்தஸ்து அளிக்கிறது; சமுதாயப் பாதுகாப்புத் தருகிறது; சமுதாய நடவடிக்கைகளுக்குச் சட்டதிட்டங்கள் ஏற்படுத்தி அவைகளைப் பின்பற்றச் செய்கிறது.

ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள புஷ்மன், அந்தமானியர் முதலிய ஆதிக்குடிகளிடைக் குடும்பத்திற்கு மேற்பட்ட சமூகப்பிரிவுகள் இல்லாமலிருப்பதிலிருந்துசிறு சமூகங்களின் எல்லா அலுவல்களையும் குடும்பங்களே நடத்த முடியுமெனத் தெரிகிறது. ஒரு தனிக் குடும்பத்தின் தந்தையோ அல்லது தாயோ என் குடும்பம் என்று கூறினல் அது அவர்கள் உண்டாக்கிய குடும்பம் என்று பொருள்படும். குடும்பத்தில் பிறந்து வளர்ந்த மக்களில் ஒருவர் எங்கள் குடும்பம் என்று கூறினல் அவர் பிறந்து வளர்ந்து அங்கத்தினராக இருக்கும் குடும்பம் என்று பொருள்படும். எங்கள் குடும்பம் என்னும் மனப்பான்மை நீடித்திருப்பதினல் ஒரு கூட்டுக் குடும்பம் (Extended or joint family) ஏற்படுகிறது. எங்கள் பெற்ருேர்கள், சகோதரர்கள், சகோதரிகள் என்று கூறும் இவர்களுக்குள்ள உறவு, கடமைகள், உரிமைகள், முறைகள், நடவடிக்கைகள் எல்லாம் இவர்கள் பிரிந்து போய்த் தனிக் குடும்பங்கள் ஏற்படுத்தும் காலத்தும் நீடித்திருக்கும். இவ்விதக் கூட்டுக் குடும்பம் தனிக் குடும்பம் போன்று அவ்வளவு நிரந்தரமானதன்று; ஒன்றுபட்டதுமன்று. இவ்விதக் கூட்டுக் குடும்பம் நிரந்தரமாயிருப்பதற்கு அதன் அங்கத்தினர்கள் ஒரே இருப்பிடத்தில் வசிப்பதும், அவர்கள் தம் ஊதியத்தைக் கூட்டுறவில் பயன்படுத்திக்கொள்வதும் காரணங்களாகும். உணவு சேகரித்தும் வேட்டையாடியும் வசிக்கும் நாடோடி மக்களிடை இவ்விதக் கூட்டுக் குடும்பங்கள் ஏற்படுவதில்லை. தனிக் குடும்பங்களே அவ்வித வாழ்க்கைக்குப் பயன்படுகின்றன. விவசாயம் செய்து வாழும் மக்களிடையே குடும்ப அங்கத்தினர்களெல்லாரும் ஒரே விதமான வாழ்க்கையை நடத்துவதாலும், ஒரே அளவில் பொருள் ஈட்டுவதாலும் கூட்டுக் குடும்பங்கள் அமைவதற்கு ஏதுவாயிருக்கின்றன. தொழில் அபிவிருத்தி ஏற்பட்டிருக்கும் சமூகங்களில் இவ்விதக் கூட்டுக் குடும்பங்கள் மறுபடியும் தனித்த குடும்பங்களாகப் பிரிவுபடுகின்றன.

ஒரு கூட்டுக் குடும்பம் பொருளாதாரத் துறையில் ஒன்றுபட்டிருக்கிறது. அது ஒரே இடத்தில் அமைந்திருக்கிறது. மணத்தினல் ஏற்படும் உறவினர்களும் அதன் அங்கத்தினர்களாகிருர்கள். அதன் அங்கத்தினர்களின் வமிச வழியைத் தலைமுறை தத்துவமாகக் கணிக்க

முடியும். உறவின் முறையைத் தாய்வழியிலும் தந்தை வழியிலும் (இருசார்பிலும்) கணிக்க முடியும்.

பெரும்பாலான சமூகங்களில் ஒரு கூட்டத்தின் வமிச வழி இருசார்பிலும் கணிக்கப்படாமல் ஒரு வழியில் மட்டுமே கணிக்கப்படுகிறது. ஒரு கூட்டம் அல்லது கோத்திரம் என்னும் சமூகப் பிரிவின் தலைமுறைத் தத்துவம் ஒருவழியில் மட்டுமே கணிக்கப்படும். அவ்விதம் தாய் வழியில் தலைமுறை கணிக்கப்படும் கூட்டங்கள் அல்லது கோத்திரங்களைக் ‘கிளான்’ (Clan) என்பர். தந்தைவழிக் கூட்டத்தை ‘ஜென்ஸ்’ (Gens) என்பர். பொதுவில் இவ்விதக் கூட்டங்களை ‘சிப்’ (Sib) என்பர். ஒரு கூட்டத்தின் அங்கத்தினர்கள் எல்லாம் இரத்தக் கலப்புள்ளவர்களாகக் கருதப்படுகிறார்கள். மணத்தினால் உண்டாகும் உறவினர்கள் ஒரு கூட்டத்தின் அங்கத்தினர்கள் ஆகமாட்டார்கள். ஒரு கூட்டத்தினர் இரத்தக் கலப்புள்ளவர்களென நம்பப்படுவதனால் அவர்களிடையே மணவிலக்கு உண்டு. இது ‘கோத்திரப்புற மணம்’ (Clan exogamy) எனப்படும். ஓர் ஆடவனும் அவன் மனைவியும் ஒரே கூட்டம் அல்லது கோத்திரத்தவர்களாயிருத்தல் கூடாது. பெரும்பாலான ஆதிக்குடிகளிடை ஒரு கோத்திரத்தவருக்கு மூதாதையாக ஒரு விலங்கு தாவரம் அல்லது மற்ற இயற்கைப் பொருள் இருந்ததாக நம்பிக்கை உண்டு. இவ்வித மூதாதைகளை டோட்டம் (Totem) என்பார்கள். இவ்விதக் கொள்கை ஆதிக்குடிகளிடை உலகெங்கும் காணலாம். இதை டோட்டமிசம் என்பர். ஒரே கோத்திரத்தின் டோட்டம் அக்கோத்திரத்தின் பெயரைத் தருவதுமன்றி அந்த டோட்டம் அக்கோத்திரத்தின் மூதாதையாகக் கருதப்படுறது. உதாரணமாக, அசேல முனி யானையிலிருந்தும், கேசபிங்கள முனி கோட்டானிலிருந்தும், அகஸ்திய முனி அகத்திமலரிலிருந்தும், கௌசிக முனி குசை அல்லது தருப்பைப் புல்லிலிருந்தும், கபில முனி குரங்கினின்றும் உதித்தனரென்று கூறுகின்றனர். இவ்வித டோட்டம் உடைய குடிகள் இவைகளிடம் பக்தி செலுத்தவேண்டும். அவைகளைக் கொல்லவோ புசிக்கவோ கூடாது. டோட்டமிசம் கோத்திரப்புற மணத்திற்கு ஒரு கருவியாக இருப்பதுமல்லாமல் ஆதிக்குடிகளிடையேயுள்ள சமயக் கொள்கைகளுக்கு அடிப்படையாகவும் இருக்கிறது. அவ்விதி அவ்வித கோத்திரத்தவர்களுக்கு இயற்கையில் ஒரு தொடர்பும் வாழ்க்கையும் நம்பிக்கையும் அளிக்கிறது. இவ்விதக் கொள்கைகளுக்கேற்ற அனுட்டிப்புக்களுக்கும் இடந்தருகிறது. மேலும் இவ்விதக் கொள்கைகளும் அனுட்டிப்புக்களும் விலக்குக்களும் வாழ்க்கையை ஒழுங்குபடுத்துகின்றன. ஆதிக்குடிகளின் புராணங்கள் மூலம் இவைகளுக்கு நெருங்கிய தொடர்பு ஏற்படுவதுமன்றி அவர்களுடைய சமுதாய வாழ்க்கையைச் சீர்ப்படுத்துகின்றன.

சில ஆதிக்குடிகள் அல்லது சாதியினரிடையேயுள்ள கூட்டங்கள் அல்லது கோத்திரங்களில் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட கூட்டங்களிலுள்ளவர்களிடையேயும் மணவிலக்கு உணடு. இவ்விதக் கூட்டங்களைத் தாயாதி வகுப்புக்கள் (Phratries) அல்லது அண்ணன் தம்பிகள் என்பர். இதைச் சேலம் மாவட்டம் கொல்லிமலை மலையாளிகளிடையேயும், தெலிங்கானா நல்லமலை செஞ்சுக்களிடையேயும் காணலாம். இவ்வித வகுப்புக்கள் மணவிலக்கு ஒட்டிய வரையில் ஒரு கூட்டம் அல்லது கோத்திரத்திற்குச் சமமானவை. ஆயினும் இவை கூட்டங்களாகப் பிரிவுபட்டிருக்கும். சில ஆதிக்குடிகளிடையே இவ்விதப் புறமணம் அனுட்டிக்கும் தாயாதி வகுப்புக்கள் இரண்டு முக்கியப் பிரிவுகளாகப் பிரிந்திருக்கும். இவ்விரு பிரிவுகளும் புறமணத்தைக் கைக்கொள்ளும். இவ்விதப் பிரிவுகள் பகுதிகள் (Moieties) எனப்படும். இவைகளையுடைய சாதி அல்லது ஆதிக்குடியின் அமைப்பு, இரட்டை அமைப்பு (Dual organisation) எனப்படும். இதை நாம் ஒரிஸ்ஸாவிலுள்ள போண்டோ (Bondo) ஆதிக்குடியிடையே பாம்பும் புலியும் என்ற பகுதிகளால் காணலாம். பல ஆதிக்குடிகளில் சமூகத்தின் அங்கத்தினர்களை வயதை ஒட்டிய சில பருவ வகுப்புக்களாக அல்லது வயது பிரிவுகளாகப் (Age grades) பிரிப்பது வழக்கம். இவ்விதப் பிரிவுகள் சமூக வழக்கங்கள், சட்டங்கள், அனுட்டிப்பு முறைகள், சடங்குகள் முதலியனவற்றால் பாதிக்கப்படும். ஒரு சமூகத்தின் அங்கத்தினர் ஒவ்வொருவரும் ஒரு பருவத்தை அடையும்போது சில சடங்குகளாலும் சில அனுட்டிப்புக்களாலும் அந்தப் பருவத்திற் கேற்ற வகுப்பின் அங்கத்தினராகிறார். அவ்விதச் சடங்குகட்கு உட்படாதவர்கள் வயதானாலும் அந்தப் பருவ வகுப்பிற்கு ஏற்ற அந்தஸ்து, கடமைகள், உரிமைகள் இவைகளை அடைவதில்லை. உதாரணமாக, முகம்மதியர், யூதர் முதலிய சமூகங்களில் ஆண்பிள்ளைகளுக்கு ஒரு பருவ வயது வந்ததும் சுன்னத்து (Circumcision) செய்வது வழக்கம். பிராமண சமூகம் போன்றவைகளில் ஆண்பிள்ளைகளுக்கு ஒரு பருவ வயதில் உபநயனம் செய்வது வழக்கம். தென் இந்தியாவில் மலைநாட்டில் சிறுமிகளுக்கு ஒரு பருவ வயதில் தாலி கட்டும் கல்யாணம் செய்விப்பது வழக்கம். இவ்விதச் சடங்குகள் மாறுதல் அல்லது தீக்கைச் சடங்குகள் (Transition or Initiation rites) எனப்படும். பருவ வகுப்புக்கள் மணவிலக்கு அனுட்டிப்பதற்கு உதவுகின்றன. சில சமூகங்களில் ஆண்களின் பருவ வகுப்பு அவர்கள் மணக்கும் பெண்களின் பருவ வகுப்பிற்குச் சமமாகவோ அல்லது மேம்பட்டதாகவோ இருத்தல் வேண்டும். இன்னும் பருவ வகுப்புக்கள் வாழ்க்கைக்கு வேண்டிய பயிற்சிகளை அளிப்பதற்கும் சமுதாயம், பொருளாதாரம், அரசியல், சமயம் முதலிய துறைகளில் ஒரு சமூகத்தின் அங்கத்தினர்களைப் பழக்குவதற்கும் பயன்படுகின்றன.

ஆதிக்குடிகளிடையே சமூக வழக்கங்கள் எல்லாம் தீவிரமாகப் பின்பற்றப்படுகின்றன. இதனால் சமூகங்கள் ஒழுங்காகவும் ஒருதரப்பட்டும் இருக்கின்றன. சமூக வாழ்க்கை கூட்டுறவு முறையில் நடைபெறும். சமூகத்தினரிடையே ஒத்துழைக்கும் மனப்பான்மை உண்டாகும். அறுவடை, வீடு கட்டல், வேட்டையாடல், விழாக்கள் நடத்துதல், போரிடல் முதலிய கூட்டுறவு நடவடிக்கைகளுக்கு வயது வகுப்புக்கள் அடிப்படையாக இருக்கின்றன.

ஒரு குடும்பத்தின் அங்கத்தினர்களுக்குள் ஒவ்வொருவருக்கும் ஒரு குறிப்பிட்ட அந்தஸ்து (Status) உண்டு. அந்த அந்தஸ்துக்கேற்ற வரிசை (Rank) வகிப்பதும், அதன் பயனாக ஏற்படும் சில உரிமைகளும் கடமைகளும் உண்டு. இவை ஆதிக்குடிகளிடையே சிறப்பாகக் காணப்படும். ஒருவன் தன் தந்தையிடத்தில் மரியாதை முதலியவற்றைச் செலுத்தவேண்டும். ஒரு குழந்தைக்கு அதன் தாயின் உடன்பிறந்த சகோதரிகள் அக்குழந்தைக்குத் தாய் செய்யவேண்டிய எல்லாவிதக் கடமைகளையும் செலுத்தவேண்டும். இவ்வித உரிமைகளும் கடமைகளும் ஒருதரப்பட்ட உறவினரிடையே காணலாம்.

ஒருதரப்பட்ட உறவினர்: (Classificatory kin): ஒருவன் தன் தகப்பனுடைய சகோதரர்களின் மக்களையும், தன் தாயின் சகோதரிகளின் மக்களையும் சகோதரர்கள் சகோதரிகளென்று அழைப்பது பல சமூகங்களில்

வழக்கம். இவ்வித ஒருதரப்பட்ட உறவு உள்ளவர்கள் அவரவர்களுக்கு ஏற்ற நடவடிக்கை அனுசரித்தல் பல சமூகங்களில் உண்டு. இவ்வித உறவு முக்கியமாக ஒருவன் தன் உறவினர்களுள் யாரை மணக்கலாம், யாரை மணக்கலாகாது என்பதைத் திட்டப்படுத்துவதால், இது மணவிலக்குக்கு ஒரு கருவியாக இருக்கிறது. ஆதிக்குடிகளிடை இவ்வித உறவு மணவிலக்கு அனுட்டிப்பதற்கு மட்டுமேயன்றி சமூக வாழ்க்கைக்கு வேண்டிய பயிற்சி அளிப்பதற்கும், கூட்டுறவு வாழ்க்கைக்கு வேண்டிய ஒரு சமுதாயப் பாதுகாப்புத் திட்டமாகவும் நடைமுறையில் பயன்படுகிறது.

உறவினர் யாவரிடத்திலும் ஒருவன் ஒரேவிதமான நடத்தையை அனுட்டிப்பதில்லை. சிலரிடத்தில் மரியாதையாகவும் சிலரிடத்தில் சகஜமாகவும் பழகுகிறான். இது ஒரு வழக்கத்திற்கு விலகியிருத்தல் (Avoidance) அல்லது கட்டுப்பாடுள்ள நடத்தை எனப்படும். கொச்சிமலைக் காடர்கள், சிங்களத்து வேடர்கள் முதலிய ஆதிக்குடிகளில் ஒருவன் தன் மனைவியின் தாயைப் பார்க்கவோ அல்லது அவளிடம் பேசவோ கூடாது. இன்னும் மணத்தினால் ஏற்படும் உறவினர்கள் அல்லது மணக்கத்தக்க உறவின் முறையுடையவர்களிடை நாம் பரிகாச உறவைக் (Joking relationship) காண்கிறோம். இவ்விதப் பரிகாச உறவு இருதரப்பட்டது. மாமன், மருகன் போன்ற வயது, வகுப்பு வித்தியாசமுள்ளவர்களிடை இவ்விதப் பரிகாச உறவு ஒருதரப்பட்டிருக்கும். மாமன் மருமகனைப் பரிகசித்தால், மருமகன் அதைப் பொறுத்துக்கொள்ளல் வேண்டும்; மறுமொழி கூறலாகாது. இன்னும் ஒரே வயது வகுப்பைச் சார்ந்த உறவினரிடையே ஒருவருக்கொருவர் பரிகாசம் செய்வதில் பதிலுக்குப் பதில் செய்யலாம். மண உறவினர்களிடையே மனவொருமை ஏற்படுவதற்கு இவ்விதப் பழக்கம் உதவுகிறதென்பர். சீ. ஜே. ஜெ.

குடுமியாமலை தமிழ்நாட்டில் புதுக்கோட்டை மாவட்டத்தில் குளத்தூர் தாலுக்காவின் தென்மேற்கிலுள்ள ஊர். இது புதுக்கோட்டையிலிருந்து 12 மைல் தொலைவிலுள்ளது. இது முற்காலக் கல்வெட்டுக்களில் திருநற்குன்றம் என்றும், பிற்காலக் கல்வெட்டுக்களில் சிகாநல்லூர் என்றும் வழங்கப்பட்டுள்ளது. குடுமியாமலையின் உச்சியில் சுப்பிரமணியர் கோயில் உள்ளது. ஏறும் வழியின் ஒரு மருங்கே இயற்கையிலமைந்த குகை ஒன்று உள்ளது. அதில் முற்காலத்தில் மனிதர்கள் குடியிருந்திருக்கவேண்டும் என்று தோன்றுகிறது. குன்றின் அடியில் கிழக்குப்பக்கத்தில் புகழ்பெற்ற சிகாநாதர் கோயில் உள்ளது. அம்மன் பெயர் அகிலாண்டேசுவரி.

இக்கோயிலின் முன்பாகத்தில் ஆயிரக்கால் மண்டபம் ஒன்று உள்ளது. அதன் நடுவழியில் அணியொட்டிக்கால்கள் உள்ளன. அவைகளில் இராமாயண வானர வீரர்கள், இராவணன், கடவுளர் ஆகியவர்களின் சிற்பங்களும் மானியம் வழங்கியவர்களின் உருவச் சிற்பங்களும் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. அடுத்தது சபா மண்டபம். இம்மண்டபம் பாண்டியக் கட்டடச் சிற்பத்தைத் தழுவியது. இதில் நடராஜர் முதலிய வெண்கலச் சிலைகள் வைக்கப்பட்டுள்ளன. இதற்கு அடுத்தது மாமண்டபம். இது பிற்காலச் சோழர்களால் கட்டப்பட்டது. இதில் கணேசர், சுப்பிரமணியர், சைவ குரவர்கள் முதலியவர்களின் வெண்கலச் சிலைகள் வைக்கப்பட்டுள்ளன. இதற்கு அடுத்தது கருப்பக்கிருகம். இது பலமுறை புதுப்பிக்கப்பட்டது. மூன்று பிராகாரங்கள் உள்ளன. மாடக்குழிகளில் சிலைகள் உள்ளன. நடுப்பிராகாரத்தின் தென்மேற்கில் சிறிய அணியொட்டிக்கல் மண்டபம் ஒன்று உள்ளது. வடக்கில் அகிலாண்டேசுவரி அம்மன் கோயில் உள்ளது. வெளிப்பிராகாரத்தின் தென்பாகத்தில் குளமும், மேற்குப்பாகத்தில் மேலைக்கோயில் எனப்படும் குகைக்



குடுமியாமலைக் கோயில்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை

கோயில், சுந்தரநாயகி அம்மன் கோயில், கணபதி கோயில் ஆகியவைகளும் உள்ளன. அகிலாண்டேசுவரி கோயில் சிவன் கோயிலுக்கு முற்பட்டது. குகைக் கோயில் முதலாம் மகேந்திரவர்மன் காலத்தது. சுந்தரநாயகி கோயில் பாண்டிய மரபைச் சார்ந்தது.

குகைக்கோயிலுக்குப் பின்புறத்தில் பாறையில் இரண்டு பிள்ளையார் சிற்பங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. அச்சிற்பங்களுக்கு இடையிலே இசைக்கலைக் கல்வெட்டு உள்ளது. இது 78ஆம் நூற்றாண்டில் வெட்டப்பட்டது. இது 13×14 அடி பரப்புள்ள இடத்தைக் கொண்டுள்ளது. இக்கல்வெட்டு 'சித்தம் நமசிவாய' என்று தொடங்குகிறது. இதில் இராகத்துக்கு ஒரு பிரிவாக ஏழு பிரிவுகள் அடங்கியுள்ளன. மொத்தம் முப்பத்தெட்டு வரிகள் உள்ளன. "எட்டிற்கும் ஏழிற்கும் இவை உரிய" என்று இந்தக் கல்வெட்டின் இறுதியில் எழுதப்பட்டுள்ளது. இக்கல்வெட்டு பரம மாகேசுவரன் என்று தன்னை கூறிக்கொள்ளும் ஓர் அரசனால் எழுதப்பெற்றது. நான்காம் நூற்றாண்டுக்கும் 13ஆம் நூற்றாண்டுக்கும் இடைப்பட்ட காலத்திய இசை பற்றிய குறிப்புக்களில் இன்றும் இருப்பது இக்கல்வெட்டு ஒன்றே. இது இசையாராய்ச்சிக்குப் பெரிதும் பயன்படக்கூடியது.

குடுமியாமலையில் மொத்தம் 120 கல்வெட்டுக்கள் உள்ளன. இவைகளிலிருந்து புதுக்கோட்டை வரலாறு தெரியவருகின்றது.

மலையின் தெற்கில் தம்பிக் கிணறு என்றும், மேற்கில் அண்ணன் கிணறு என்றும் இரு கிணறுகள் உள்ளன.

வரலாறு : மேலைக்கோயிலே குடுமியாமலைக் கோயி லின் மிகப்பழைய பகுதி. இது கல்வெட்டுக்களில் திரு மேற்றளி என்று குறிக்கப்பட்டுள்ளது. இது முதலாம் மகேந்திர வர்மன் காலத்தது (7 ஆம் நூ.). இதற்கு அடுத்துக்கட்டப்பட்டது சிகானந்தர் கோயில். இதற்கு இருக்குவேளிர் மரபின் இளவரச இளவரசி களும், சோழ இளவரசர்கள், பாண்டிய அரசர்கள் முத லானோரும் கொடைகள் பல வழங்கியுள்ளனர். முற் காலச் சோழர்களின் கல்வெட்டுக்களெல்லாம் மேலைக் கோயிலிலும் நடுப்பிராகாரத்திலுமே காணப்படுகின் றன ; சிகானந்தர் கோயிலில் இல்லை. எனவே சிகானந் தர் கோயில் பின்னர் புதுப்பிக்கப்பட்டிருக்கவேண்டும் என்பது தெளிவு. சோழ—சாளுக்கியர் ஆட்சிக்காலத் தில் குடுமியாமலை சிறப்புமிக்க நகரமாக இருந்தது. படை வைக்கப்பட்டிருந்தது. குகைக்கோயிலுக்கு முன் னால் உள்ள மாமண்டபம் முதலாம் குலோத்துங்க சோழர் காலத்தில் கட்டப்பட்டது.

இரண்டாம் பாண்டியப்பேரரசின் போதும் குடுமியா மலை சிறப்புற்று விளங்கியது. முதலாம் மாறவர்ம சுந்தரபாண்டியர் சிகானந்தர் கோயிலைப் புதுப்பித்தார். மாறவர்மருக்குப் பின் வந்த பாண்டிய அரசர்கள் காலத் தில் 13ஆம் நூற்றாண்டின் இடையில் பழைய மண்ட பங்கள் புதுப்பிக்கப்பட்டன. உமையாள்வி நாச்சி என்ற கோயில் தாசி சுந்தரநாயகி அம்மன் கோயிலைக் கட்டு வித்தாள்.

குடுமியாமலைக் கோபுரத்தில் தமிழ்க் கல்வெட்டுக்கள் உள்ளன.

சுப்பிரமணியர் கோயில் 13ஆம் நூற்றாண்டில் கட்டப் பட்டது. இதில் ஒரே ஒரு கல்வெட்டு மட்டும் உள்ளது.

இன்று நாம் காணும் சிகானந்தர் கோயிலின் கருப் பக்கிருகமும் அர்த்த மண்டபமும் 15-ஆம் நூற்றாண்டில் புதுப்பிக்கப்பட்டவை. மதுரை நாயக்கர்கள் காலத்தில் புதிய கோபுரங்களும் மண்டபங்களும் ரதங்களும் சேர்ந்தன.

குடை வெயில், மழை முதலியவற்றிலிருந்து காத் துக்கொள்ள மிகப் பண்டைக் கால முதலே பயன்பட்டு வருகிறது. கி. மு. பதினொன்றாம் நூற்றாண்டிலேயே சீனாவில் குடை பயன்பட்டு வந்தது. எகிப்திலுள்ள நினிவி (Nineveh), பர்செபலிஸ் (Persepolis), தீப்ஸ் (Thebes) ஆகிய இடங்களில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ள மிகப்பண்டையசிற்பங்களில் குடையின் வடிவம் காணப் படுகிறது. எகிப்திலும் அசிரியாவிலும் எஜமானன் மீது வெயில் படாமல் பாதுகாக்கப் பண்டைக்காலத் தில் அடிமைகளால் குடை பிடிக்கப்பட்டது. அந்நாடு களில் குடையைப் பயன்படுத்துவது மதிப்பிற்குரிய தொரு செயலாக இன்றும் கருதப்படுகிறது.

தமிழ்நாட்டில் தொன்றுதொட்டே குடை, ஆட்சி யின் சின்னமாக விளங்கியது. தொல்காப்பியத்தில் 'நடைமிகுத்தேத்திய குடை நிழன்மரபு' (தொல். பொருள் 91) என்பதும், அதற்கு 'உலக வொழுக்கத்தை மிகவும் உயர்த்திப் புகழ்ந்து கூறப்பட்ட குடை நிழலது இலக்கணம்' என்னும் உரையும், 'இங்ஙனம் புனைந் துரைப்பதற்கு ஏதுவானது நிழலாம்; ஏனெனில், அந் நிழல் உலகெங்கும் நிழல் செய்ததாகக் கூறவும் பெற்றுக் குடிகளைக் காப்பதற்குக் குறியாகக் குடை கொண்டே னென்று அந்த அரசன் கூறவும் பெறுதலால்' என்னும் பொருள்பட வரும் விளக்கமும் குடை, ஆட்சியின் சின்னமாக விளங்கியதற்குச் சான்றுகளாகும். மற்றும், 'நின்குடை வெயிலை மறைத்தற்குக் கொண்டதன்று ; வருத்தமுற்ற குடிகளை ஆதரிப்பதன் அறிகுறியாகக் கொண்டது' என்னும் பொருள்பட வரும் புறநானூறும் (35) இக்கருத்தை வற்புறுத்தும். கோவலனைக் கொன் றதனால் ஆட்சி முறைதவறிய பாண்டியன் 'தாழ்ந்த குடையன்' எனப்பெற்றான். அரசனுடைய குடை சந்திரனைப்போலக் குளிர்ச்சியையுடையதாக இருக்கும் என்று சிலப்பதிகாரம் மங்கலவாழ்த்துக்காதை கூறு கிறது. வெற்றியின் அறிகுறியாகப் பிடிக்கும் குடை கொற்றக்குடை எனப்பட்டது.

தன்னொடு பொருத அசுரர் பின்வாங்கித் தம் ஆயுதங் களைக் கீழே போட்ட காலத்துக் குடையைச் சாய்த்து, அதனையே திரையாகக் கொண்டு ஆடிய முருகனுடைய (சிலப். 6, 53 உரை) குடைக்கூத்து எனப்பட்டது. இந்துக் கோயில்களில் விழாக் காலங்களில் சுவாமி ஊர்வலம்வரும்போது கண்ணைக்கவரும்வேலைப்பாடுகள் நிறைந்த பட்டுக்குடை பிடிக்கும் பழக்கம் பண்டைக் கால முதல் இன்றுவரை இந்தியாவில் இருந்து வருகி றது. மூங்கில் சிம்புகளை வைத்துக் கட்டித் தாழை ஓலையினால் மூடிய மூங்கில்கைப்பிடியுடன் உள்ள தாழங் குடை இந்தியாவில் பண்டைக்கால முதல் இன்றுவரை வழங்குகிறது. இவ்வகைக் குடை கனமானது ; சுருக்க முடியாததால் எப்போதும் விரிந்தே இருக்கவேண்டும்.

கிரீஸ், ரோம் ஆகிய நாடுகளில் ஆதியில் பெரும் பாலும் பெண்களே குடையைப் பயன்படுத்தினர். ஆண்கள் குடை பிடிக்கக்கூடாது ; குடை பிடிப்பது பெண் தன்மையுள்ளதொரு செயல் என அந்நாடுகளில் கருதினர். ஆனால் 'டோஜ்' (Doge) எனப்படும் பண் டைய வெனிஸ் நகர மன்றத்தலைவர் பன்னிரண்டாம் நூற்றாண்டில் குடையைப் பயன்படுத்தினார். ஆன் (Anne) மகாராணியாரின் ஆட்சிக்காலத்தில் (1702–1714) ஆங்கில நாட்டு மக்கள் குடையைப் பயன்படுத் தத் தொடங்கினர். இன்று (1956) உலகின் எல்லா நாடுகளிலும் குடை பயன்படுகிறது.

பண்டைக் காலத்தில் தோலினாலும் பிரம்பினாலும் குடை செய்தனர். 19ஆம் நூற்றாண்டின் இடைப்பகுதி வரையில் திமிங்கலத்தின் எலும்பு குடை செய்யப் பயன்பட்டது. பண்டைக்காலக் குடைகள் கனமானவை; எப்போதும் விரிந்தே இருப்பவை. எஃகு கம்பிகளை விரித்தால் அரைக்கோள வடிவக்கூடு கிடைக்குமாறு ஓர் ஒழுங்காகக் கோத்து, அதைத் துணியால் மூடிச் செய்யும் குடை 18ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் வழக் கத்திற்கு வந்தது.

குடைகளில் பலவகை உண்டு. பிரம்புப் பிடி, பித் தளைப் பூணுடைய கருநிறப் பட்டுத்துணிக்குடையே ஆடவர்களின் குடையாக இன்று வழங்குகிறது. பெரியவர்கள் பயன்படுத்தும் பெரிய குடை முதல் சிறுவர்கள் பயன்படுத்தும் சிறிய குடைவரை பல அளவுகளிலும் குடையைச் செய்கிறார்கள். பெண்களின் குடைகளைச் சிறியனவாகவும் இலேசானவையாகவும் வானவில்லின் பலவித நிறமுடைய அழகான சித்திர வேலைப்பாடு நிறைந்த துணியில் அழகிய சிறிய பிளாஸ்டிக்குக் கைப்பிடியுடனும் செய்கிறார்கள். பயன்படுத்தாதபோது சுருக்கி மடித்துச் சட்டைப் பையில் வைத்துக்கொள்ளக்கூடிய குடைகளும், மடித்து ஒரு கைப்பிரம்பினுள் வைத்துக்கொள்ளக்கூடிய குடை களும் தயாரிக்கிறார்கள். நவீனக்குடை செய்வதற்குப் பட்டு, ரயான், நைலான், பருத்தித்துணிகள் பயன்படு கின்றன.

குடைவு வழி (Tunnel) : உயர்ந்த மலையைத் துளைத்தோ, ஆழமான ஆறுகளின் அடியிற்குடைந்தோ, ரெயில், மோட்டார் முதலியவை செல்வதற்குச் செய்

யப்படும் சாலையும், குடிநீர் அல்லது கழிவுநீர் செல்வதற்குச் செய்யப்படும் வழியும் குடைவு வழி எனப்படும். உயர்ந்த மலைகளைச் சுற்றிச் செல்வது சிரமமானது; மேலும் அவைகளை வெட்டி வழி செய்தால் பக்கங்கள் சரிந்து விழலாம். ஆகவே மலையைக் குடைந்து செல்ல வேண்டியிருக்கிறது. இவ்வகைக் குடைவு உள்நிலக் குடைவு (Subterranean t.) எனப்படும். பாலங்கள் கட்டி வழி அமைக்கச் செலவு அதிகமாகும் என்று ஆறுகளின் அடியில் துளைத்து வழி அமைப்பது உண்டு. அத்தகைய வழி உள்நீர்க் குடைவு (Sub-aqueous t.) எனப்படும். பெரிய நகரங்களில் மின்சார வண்டிகள் செல்ல, நிலத்தைப் பிளந்து, சாலை அமைத்துப் பின் அச்சாலைக்கு மேல் தளம் போடுகிறார்கள். இவ்வாறு, நிலத்தின் அடியில் அமைக்கப்படும் சாலைக்கு உட்சாலை (Sub-way) என்று பெயர்.

குடைவு அமைக்கும் வழக்கம் புதியதன்று. பண்டை இந்தியா, எகிப்து நாடுகளிலும், ரோம் இராச்சியத்திலும் வியக்கத்தக்க அளவில் குடைவு அமைக்கப்பட்டு வந்திருக்கின்றது. ஆனால், பொறியியல் அறிவு வளர வளர எல்லா நாடுகளிலும் குடைவுகள் அதிகமாக அமைத்தனர். குடைவு எதற்காக அமைக்கப்படுகிறது என்ற நோக்கத்தைக் கொண்டும், மலை அடியில் இருக்கக்கூடிய பாறை வகைகளை அனுமானித்தும், குடைவின் தோராயமான திசையையும் நீளத்தையும் முடிவு செய்வர். பொதுவாகக் குடைவுகள் நேராகவே தோண்டப்படுகின்றன. சிற்சில சமயங்களில், இரண்டு முகப்புகளுக்கும் ஏற்றத் தாழ்வு மிகவும் அதிகமாக இருந்து, வண்டிகள் செல்லவோ, நீர் ஓட்டத்திற்கோ வாட்டம் அதிகமாகக் காணப்படுமானால் குடைவுகளில் வளைவு கொடுத்து வாட்டம் குறைக்கப்படும்.

குடைவுகளுக்கு மேலே மிக உயரமான பாறைகளாக இல்லாவிட்டால் குடைவுகள் தோண்டுவதற்கு முன் குடைவுக் கிணறுகள் (Shafts) மேலிருந்து இறக்கப்படுகின்றன. குடைவுகளில் ஆட்கள் நின்று வேலை செய்ய அதிகமான இட வசதிக்காகவும் தோண்டி எடுக்கப்படும் கல்லையும் மண்ணையும் வெளியே அனுப்புவதற்கும் குடைவுகள் கட்டி முடித்த பிறகு காற்றோட்டத்திற்கு வசதி செய்யவும் நேர்குத்தாகத் தரைமட்டத்திலிருந்து குடைவு அடிவாரத்துக்குச் செல்லும் வழியே குடைவுக் கிணறு எனப்பெறும், இக்கிணறுகளை இறக்கும் பொழுதே நிலத்தில் பாறைகள் தென்படுவதையும், ஊற்றுக்கள் தோன்றுவதையும் அறிந்துகொள்ள வாய்ப்பு ஏற்படுகிறது. குடைவிலிருந்து வெளியேற்றப்படும் கல், மண் போன்ற கழிபொருள்களின் அளவைப் பொறுத்து இக்கிணறுகளின் அளவும் நிருணயிக்கப்படும். சாதாரணமாகக் கழிபொருளை வெளியேற்றுவதற்காக ஓர் அறையும், சோதனை செய்ய ஆட்கள் செல்ல ஓர் அறையும், ஆக இரண்டு அறைகளாக இக்கிணறுகள் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. இவை செவ்வக வடிவமுள்ளவை.

பாறை நிலங்களில் இக்கிணறுகளை இறக்குவதில் சிரமம் அதிகம் இல்லை. ஆனால், நீர் கோத்த மணல் நிலத்தில் இக்கிணறுகளை இறக்குவதற்கு இரண்டு முறைகள் கையாளப்படுகின்றன. அவை காற்றழுத்த முறை (Compressed air method), நீர்உறை முறை (Freezing m.) எனப்படும்.

1. காற்றழுத்தமுறை: குறுகிய வாயுடைய குவளையை நீரில் அழுத்தினால் குவளையிலுள்ள காற்று அழுத்தப்பட்டுத் தண்ணீர் உள்ளே புகாதபடி தடுத்துவிடுகிறது; இத்தத்துவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு அழுத்தமிக்க காற்று அடைத்த காற்றழுத்த அறைகளைப் (Air lock) பயன்படுத்தித் தண்ணீர் உள்ளே புகுவதைத் தடுத்துக் கிணறுகள் இறக்கப்படுகின்றன. இதன்படி, நீருக்குள்ளே 110 அடி வரை செல்லலாம். அதற்குமேல் சென்றால் வேலை ஆட்கள் மூச்சு விடுதல் சிரமமாகிவிடும்.

2. நீர்உறை முறை: சிறு குழாய்களை நீர் கோத்த மணல் நிலத்தில் செருகி, அவற்றின் வழியே திரவப்படுத்திய காற்றையோ (Liquid air) அல்லது திரவப்படுத்திய கார்பன் டையாக்சைடையோ நிரப்பினால் அருகில் உள்ள நீர் உறைந்து கட்டியாகிவிடுகிறது. இதனால் தண்ணீர் உள்ளே வருவது தடைப்பட்டு, ஆட்கள் கிணறு தோண்ட இயல்கிறது.

இவ்வாறு குடைவுக் கிணறுகள் இறக்கிய பிறகு குடைவு தோண்ட மூன்று முறைகள் பழக்கத்தில் உள்ளன.

1. பிரிட்டிஷ் முறை: நல்ல பாறைகளில் தான் இம்முறையைக் கையாளுகிறார்கள். சமதளத்தில் மர



குடைவு வழியமைக்க வேண்டிய எஃகு கமானை எந்திரக் கிரேன் கொண்டு வலித்திழுத்தல்.

உதவி: இந்திய அரசாங்க ரெயில்வே அமைச்சர் அலுவலகம், புது டெல்லி.

முட்டுக்களைச் செலுத்திக் குடைவின் மேல்பாகமாகிய வளைவை முதலில் குடைவர். பிறகு, இரு பக்கங்களும் அடிப்பாகமும் தோண்டுவார்கள்.

2. பிரெஞ்சு முறை: பாறைகள் கடினமின்றி உதிர்ந்துவிடக் கூடியவையாக இருந்தால் இம்முறையைக் கையாளலாம். முதலில் வளைவுகள் தோண்டி, அடியில் கட்டடமும் கட்டிய பிறகு இருபக்கமும் சுவர்கள் கட்டுவது இம்முறை.

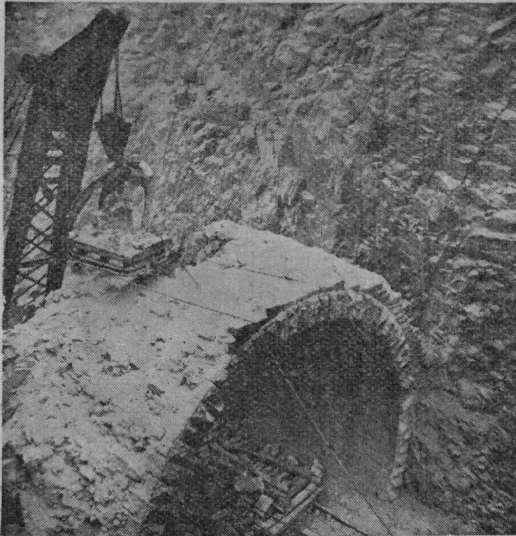
3. ஜெர்மன் முறை முன் கூறிய இரண்டையும் தழுவி இரண்டின் நன்மைகளையும் ஒன்று சேர்த்தது. சமதள மரமுட்டுக்களைச் செலுத்திய பிறகு வளைவைக் குடைந்து, குடைவின் நடுப்பக்கத்தின் ஆதரவில் வளைவிற்கு முட்டுக்கள் கொடுத்து, இரு பக்கமும் சுவர்கள் கட்டியபின் முட்டுக்களை நீக்கி விட்டு வளைவு கட்டுவார்கள்.

இம் மூன்று முக்கிய முறைகளைத் தழுவியும், திரித்தும், நிலைமைக்கும் சந்தர்ப்பத்திற்கும் தக்கவாறு ஏனைய பல முறைகள் உண்டு.

மேலே உள்ள பல ஆயிரம் அடி உயரமுள்ள பாறையின் அழுத்தத்தையும் நீர் ஊற்றுக்களினின்று வரும் ஆபத்தையும் தடுப்பதற்காக குடைவு வழிகளை முட்டை போன்ற உருவத்தில் அமைப்பது சிறந்தது. கெட்டியான பாறைகளில் குடையப்பட்டாலொழியக் குடைவுகளின் உட்புறங்களில் செங்கல், கான்கிரீட்டு (த. க.) ஆகியவற்றால் ஒட்டு வேலை (Lining) செய்வது அவசியம். பின்னர் எஃகு கமான்களை அமைப்பர்.

நீரோட்டங்களுக்கு அடியில் குடைவுகளை அமைப்பதில் சிரமமும், வேலை செய்யும் ஆட்களுக்கு அபாயமும் அதிகம். எங்கோ ஒரு சிறு துவாரத்தின் வழியே நீர்ப்பெருக்கம் ஏற்பட்டுக் குடைவுகள் நீரால் நிறைந்த நிகழ்ச்சிகள் பல.

குடைவு வழிகளைச் சுற்றிலும் உள்ள மணலைத் தாங்கி, நீர் உட்புகாதபடி தடுப்பதற்காகக் கேடயம் (Shield) என்ற ஒரு வகைச் சாதனம் பயன்படுகிறது. மார்க் ஈசம்பர்டு புரனல் (Mark Isamburd Brunel) என்ற ஆங்கில எஞ்சினியர் 1818-ல் தேம்ஸ் நதியின் அடியில் குடைவு வழி தோண்டுவதற்காக இதைத் தயாரித்தார்.

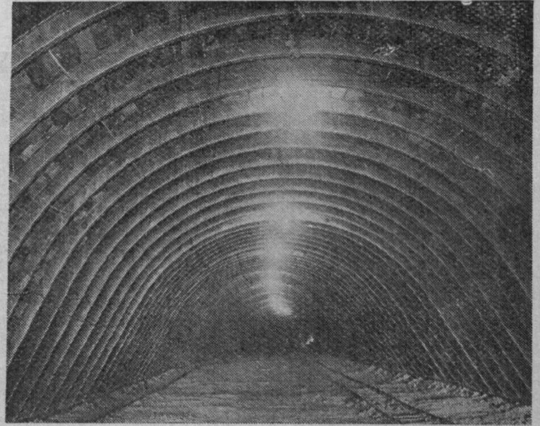


குடைவினுள் சூரிய வெளிச்சம் செல்ல வழி செய்தல்.

உதவி : இந்திய அரசாங்க ரெயில்வே அமைச்சர் அலுவலகம், புது டெல்லி.

முதன் முதல் கட்டிய இந்தக் கேடயம் தனித்தனியான ஆறு அங்கங்களாகப் பிரிந்து, ஒன்றோடொன்று இணைந்து இயங்கும் வசதிகளோடு எஃகினால் கட்டப்பட்டது. நாளடைவில் இதில் தேவைக்கு ஏற்றபடி பற்பல மாறுதல்கள் ஏற்பட்டன.

குடைவுகளை உண்டாக்கும்போதும், பிறகு அவற்றைப் பயன்படுத்தவும் காற்றோட்ட வசதிக்கு ஏற்பாடு செய்யவேண்டி இருக்கிறது. நீளமான குடைவுகளில் மட்டுமன்றி, சிறு குடைவுகளில் அடிக்கடி ரெயில்வண்டிகள் செல்லுமிடங்களிலும் போதுமான காற்றோட்ட



குடைவின் உட்புறத் தோற்றம். மின்சார விளக்குகளைக் காணலாம்.

உதவி : இந்திய அரசாங்க ரெயில்வே அமைச்சர் அலுவலகம், புது டெல்லி.

வசதிகள் செய்யவேண்டியிருக்கிறது. குடைவுகள் கட்டும்போது வெடிமருந்திலிருந்து உண்டாகும் புகையையும் கெட்ட காற்றையும் அப்புறப்படுத்தவேண்டியிருக்கிறது.

சாதாரணமாகக் குடைவுகளுக்கு இடையிலுள்ள குடைவுக் கிணறுகளின் வழியாகக் கெட்ட காற்றை எந்திரத்தின் மூலம் உறிஞ்சி, சுத்தமான காற்றை வாயில்களின் வழியாக உள்ளே புகுத்துவது பழக்கம். இவ்வாறு கிணறுகள் இல்லாத குடைவுகளில், கெட்ட காற்றை விலக்கப் பிரிவு முறை, கலப்பு முறை என இரு முறைகள் கையாளப்படுகின்றன.

1. பிரிவு முறை : புகை வண்டிகள் அடிக்கடி செல்லும் குடைவுகளில் எஞ்சினுக்கு முன்புறம் உள்ள தகட்டினால் கெட்ட காற்று வெளியே தள்ளப்பட்டு, நல்ல காற்று உள்ளே உறிஞ்சப்படுகிறது. அல்லது குடைவுகளை மேல்தளம், கீழ்த்தளம் என இரு தளங்களாகப் பிரித்துக் கரியும், கரி கலந்து கெட்ட காற்றும் மேல் தளத்தில் தங்குமாறு செய்து, பிறகு வெளியேற்றப்படுகின்றன.

2. கலப்பு முறை : காற்றில் கலக்கும் கார்பன் டையாக்சைடு 500-ல் 1 பங்குக்கு அதிகமாகாமல் தடுக்க வேண்டும். ஓர் இராத்தல் நிலக்கரி எரிவதனால் 29 கன அடி நச்சுக் காற்று உண்டாகிறது. ஆகையால் குடைவினுள் செல்லும் ரெயில் எஞ்சின்கள் எரிக்கும் ஒவ்வொரு இராத்தல் நிலக்கரிக்கும் 14,500 கன அடி வீதம் நல்ல காற்று வெளியிலிருந்து காற்றூடிகள் மூலம் உள்ளே அனுப்பப்படுகிறது. அமெரிக்காவில் ஹட்ஸன் நதியின் கீழுள்ள ஹாலந்து குடைவு வழியில் நிமிஷம் ஒன்றுக்கு 150 டன் எடையுள்ள காற்று உட்செலுத்த எந்திரம் அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது.

குடைவுகளில் இருள் சூழ்ந்து இருக்கும். எந்திரக் கிரேன் கொண்டு குடைவின் ஒட்டு வேலையைத் தேவை

யான அளவு பிரித்துவிட்டு, சூரிய வெளிச்சம் குடைவினுட் செல்லுமாறு செய்வர். இத்தகைய முறையைக் கையாள முடியாத குடைவுகளில் மின்சார விளக்குகளை அமைப்பர்.

உலகிலுள்ள முக்கியக் குடைவு வழிகளில் சில :

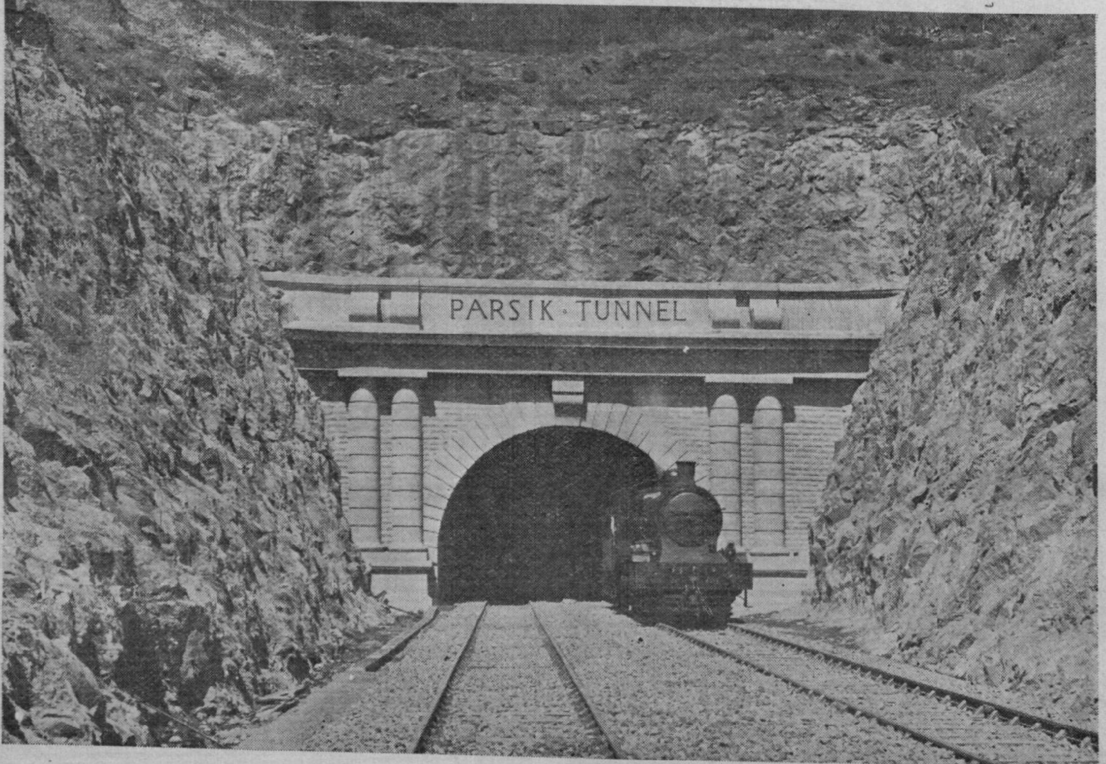
1. மான்ஸ்னீ (Mont Cenis) பாரிஸ் நகரத்தையும் டியூரின் நகரத்தையும் இணைக்கிறது. 8 மைல் தூரம் உள்ளது. கட்டுவதற்கு 10 ஆண்டுகள் ஆயின. 1817-ல் முடிக்கப்பெற்றது.

2. செயின்ட் காதர்டு (Saint Gothard) ; இது சுவிட்ஸர்லாந்தையும் இத்தாலியையும் இணைக்கிறது. $9\frac{1}{2}$ மைல் நீளம் உள்ளது. கட்டுவதற்கு 8 ஆண்டுகள் ஆயின.

3. சிம்ப்லான் (Simplon) : இது இத்தாலியையும் பிரான்ஸையும் சேர்க்கிறது. $12\frac{1}{4}$ மைல் நீளம் உள்ள இது உலகிலே மிகப் பெரிது. இதன் மேல் 7,500 அடி உயரமுள்ள ஆல்ப்ஸ் மலை இருக்கிறது. 50 அடி தூர இடைவெளியில் அருகருகே, போவதற்கு ஒன்றும் வருவதற்கு ஒன்றுமாக இரண்டு குடைவுகளாலானது. அதன் உட்புறம் $1\frac{1}{4}$ அடியிலிருந்து 2 அடி கனமுள்ள கற்களால் ஒட்டு வேலை செய்யப்பெற்றது. இதைக் கட்டி முடிப்பதற்கு $6\frac{1}{2}$ ஆண்டுகள் ஆயின.

4. செவர்ன் (Severn) : இங்கிலாந்தில் செவர்ன் ஆற்றிற்கு அடியில் $4\frac{1}{2}$ மைல் நீளத்தில் கட்டப்பட்டுள்ளது. இது உலகிலேயே மிகப் பெரிய உள்நீர்க் குடைவு ஆகும். இதைக் கட்டி முடிப்பதற்கு 13 ஆண்டுகள் ஆயின. இக் குடைவுகள் ஆற்றின் உயர் நீர் மட்டத்திலிருந்து 145 அடி ஆழத்தில் கட்டப்பட்டிருக்கின்றன.

ரெயில், மோட்டார் வண்டிகள் செல்வதற்கு மட்டுமன்றிக் கழிநீர், குடிநீர் செல்லும் குடைவு வழிகள் இன்று உலகில் பல உண்டு. அமெரிக்காவில் உள்ள நில மீட்சி நிலையத்தார் (The Bureau of Reclamation in U. S. A.) நீர்ப்பாசன வசதிக்காக 1930ஆம் ஆண்டு முடிய 124 குடைவு வழிகளைக் கட்டி முடித்திருக்கின்றனர்.



பார்சிக் குடைவு வழி. பம்பாய்க்கும் கல்யாணுக்கும் இடையில் உள்ளது. 1913–16-ல் இதைக் கட்டினர் நீளம் 4322 அடி. இதுவே இந்தியாவிலுள்ள ரெயில்வே குடைவுகளுள் மிக அதிக நீளமானது.

உதவி : இந்திய அரசாங்க ரெயில்வே அமைச்சர் அலுவலகம், புது டெல்லி.

தென் இந்தியாவில் உள்ள பெரியாற்றுக் குடைவு வழி சுமார் 6,000 அடி நீளமுள்ளது. நீர்ப்பாசனத்திற்காக செக்கண்டு ஒன்றுக்கு 1,400 கன அடி தண்ணீர் இதன் வழியே செல்லுகிறது.

இந்திய ரெயில்வேயில் பல குடைவு வழிகள் உள்ளன. அவற்றுள் பம்பாய்க்கும் கல்யாணுக்கு மிடையில் உள்ள பார்சிக் (Parsik) குடைவு 4,322 அடி நீளமுள்ளது. இதை 1913–16-ல் கட்டினர். செங்கோட்டைக்கும் திருவனந்தபுரத்திற்கும் இடையிலும், மேட்டுப்பாளையத்திலிருந்து உதகமண்டலம் செல்லும் வழியிலும் குடைவு வழிகள் அமைத்துள்ளனர். சி ம.

நூல்கள் : David Me Neely Stauffer, *The Modern Tunnel Practice;* Simms, *Practical Tunnelling ;* Black, *The Story of Tunnels.*

குண்டலகேசி தமிழிலுள்ள ஐம்பெருங்காப்பியங்களில் ஒன்று. இது நூல் வடிவில் இப்போது இல்லை. இதன் சில செய்யுட்கள் மட்டும் தொல்காப்பியவுரை, யாப்பருங் கலவிருத்தியுரை, வீரசோழியவுரை என்பவற்றிலும், பல நூல்களினின்றும் திரட்டிய செய்யுட்களையுடைய புறத்திரட்டு என்னும் நூலிலும், நீலகேசியிலும், சிவஞானசித்தியார் பரபக்கத்திற்கு ஞானப்பிரகாசர் இயற்றிய உரையிலும் காணப்படுகின்றன. இதற்குக் குண்டலகேசி விருத்தம் என்றும் பெயர் உண்டு. இக்காலத்து வழங்காத சொல்லும் பொருளும் இந்நூலில் உள என்றுரைப்பர்.

இந்நூல் பௌத்த சமயத்தை விளக்க எழுந்தது; விருத்தப்பாவால் இயன்றது. காலத்தால் சீவகசிந்தாமணிக்கும் வளையாபதிக்கும் முற்பட்டது. கி. பி. 7ஆம் நூற்றுண்டாக இருக்கலாமென்று சிலர் கருதுகின்றனர்.

குண்டலகேசி என்பவளுடைய வரலாற்றைக் கூறுவதால் இந்நூலும் குண்டலகேசி என்று பெயர் பெற்றது. குண்டலகேசி என்னும் வணிகப் பெண் தன்னைக் கொல்ல முயன்ற தன் கணவனையே கொன்று 'தற்கொல்லியை முற்கொன்றவள்' எனப் பெயர் பெற்ருள். இவள் பிறகு, பௌத்தமதத் துறவியான அருக்க சந்திரன் என்பவரிடம் உபதேசம் பெற்றுப் பௌத்தத் துறவியானுள்; பல அருகமத ஆசிரியர்களுடன் வாது செய்து வென்ருள். குண்டலகேசிக்கு மாருக எழுந்த அருகநூல் நீலகேசி அல்லது நீலகேசித்தெருட்டு என்பது.

குண்டலகேசி விருத்தம்: பார்க்க: குண்டலகேசி.

குண்டுகண் பாலியாதனுர் சங்ககாலப் புலவர். பாலி இவருடைய ஊராகவும் ஆதன் என்பது இயற்பெயராகவும் கொள்ளலாம். உள்ளே குழிந்த கண்ணுடைமையின் குண்டுகண் என்னும் அடைமொழி வந்திருக்கலாம். இவர் சேரமான் செல்வக் கடுங்கோ வாழியாதனைப் பாடியிருக்கிருர் (நற். 220; புறம். 387).

குண்டுவீச்சு (Bombardment) என்பது காலாட்படை ஒரு கோட்டை அல்லது ஓரிடத்தைத் தாக்குவதற்கு அனுகூலமாக முன்கூட்டிக் குண்டுகளை வீசி, அரண்களை அழித்து, அரணிலுள்ளவர்களிடம் மனச்சோர்வு உண்டாக்குவது என்னும் பொருளில் இக் காலத்தில் வழங்குகிறது. கடற்படை, தரைப்படை, விமானப்படை முதலான மூவகைப் படைகளும் குண்டு வீசுவதற்கு வேண்டிய வசதிகள் உடையவை. கடற்படையினரிடம் நீண்டதூரம் குண்டு வீசக்கூடிய பீரங்கிகள் இருக்கின்றன. தரைப்படையினரிடமும் பல வகையான துப்பாக்கிகள் உண்டு. ஆகவே பீரங்கிகளையும் துப்பாக்கிகளையும் கொண்டு குண்டு வீசுகின்றனர். ஆனல் விமானத்திலிருந்து குண்டு வீசுவதற்கு பீரங்கி எதுவும் தேவையில்லை; ஏனெனில் குண்டு, விமானத்திலிருந்து விழுவதற்குப் புவியீர்ப்பு விசையே உதவுகிறது. மேலும், விமானத்தின் மூலம் விரைந்து சென்று, நீண்ட தூரத்தில் உள்ள இடங்களின்மீதும் குண்டு வீசலாம். இரண்டாவது உலகயுத்தத்தில் விமானக் குண்டு வீச்சை மிகுதியாகக் கையாண்டார்கள். குண்டு என்பது வெடிகுண்டு (Explosive bomb), தீக்குண்டு (Incendiary b.), வாயுக்குண்டு (Gas b.) எனப்பல வகைப்படும். (பார்க்க: யுத்ததளவாடங்கள்). வெடிகுண்டுகளால் மக்களைக் கொல்வதோடு நெருப்பையும் உண்டாக்கலாம். ஆனல் வெடிகுண்டு உண்டாக்கும் நெருப்பு மிகுதியாயிராது. மிகுந்த நெருப்பை உண்டாக்கி,எரியக்கூடிய கட்டடங்களை எரித்துவிடவும் எரியாத இரும்புக் கட்டடங்களை வளைத்துக் கெடுத்துவிடவும் தீக்குண்டுகள் வீசப்படுகின்றன. நெருப்பை அணைக்க விடாமலிருப்பதற்காகத் தீக்குண்டுகளுடன் வெடிகுண்டுகளைச் சேர்த்து வீசுவதுண்டு. தீக்குண்டுகளை முதன் முதலாக ஜெர்மானியரே 1940–41-ல் லண்டன் மீது வீசினர். போரில் தீயை உண்டாக்கும் கருவிகளை வீசும் வழக்கம் பண்டைக்காலத்தில் இந்தியா, கிரீஸ் போன்ற நாடுகளில் இருந்ததாகத் தெரிகிறது. அக்கினிக்கணை என்பது தீ உண்டாக்கும் அம்பு என்பர் (சீவக. 102, 103). அணுகுண்டு, ஹைடிரஜன் குண்டு போன்ற குண்டுகள் அண்மையில் செய்யப்பட்டுள்ளன. அமெரிக்கர் இரண்டாவது உலகயுத்தத்தில் 1945 ஆகஸ்ட்டு 6ஆம் தேதி ஜப்பானிலுள்ள ஹிரோஷிமா நகர் மீதும், 3 நாட்கள் கழித்து நாகசாக்கி மீதும் அணுகுண்டை வீசி ஜப்பானைப் பணிய வைத்தனர். அணுகுண்டு, ஹைடிரஜன் குண்டு ஆகியவற்றைப் பயன்படுத்தலாகாது என்று எல்லா நாடுகளும் உணர்ந்து வருகின்றன.

ஜீ. கே. ரா.

குண்டூசி: ஒரு புறம் கூரிய முனையும், மறுபுறம் குண்டு எனப்படும் திரண்ட தலையுமுள்ள ஊசி குண்டூசி ஆகும். ஆதியில் சப்பாத்தி முள், கூரான எலும்புத் துண்டு முதலியவற்றைக் குண்டூசிகளாகப் பயன்படுத்தினர். வெண்கலக் காலத்தில் குண்டூசியை வெண்கலத்தால் செய்தனர். வெண்கலக் கம்பியைத் தேவையான அளவு நீளமுள்ளதாக வெட்டி, ஒரு முனையைக் கூர்மையாக்கி, மற்ருெரு முனையை வளைத்துவிட்டு அக்காலத்தில் குண்டூசி செய்தனர். ரோமானியர்களும் வெண்கலக் குண்டூசிகளைப் பயன்படுத்தினர். மூவாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட எகிப்தியக் கல்லறைகளில் அழகான வேலைப்பாடுகள் நிறைந்த குண்டூசிகள் கிடைத்துள்ளன. கையினல் குண்டூசி செய்துவந்த வரையில் அது கிடைப்பது அரிதாக இருந்தது. 1824-ல் லெம்யுயெல் ரைட் (Lemuel Wright) என்ற அமெரிக்கர் குண்டூசி செய்ய ஏற்ற எந்திரத்தை முதன் முதலில் அமைத்தார்.

குண்டூசி தயாரிக்க இரும்பு, பித்தளை அல்லது எஃகுக் கம்பிகள் பயன்படுகின்றன. வேண்டிய வகைக் குண்டூசிக்கு ஏற்ற பருமனுள்ள கம்பிச் சுருளிலிருந்து தேவையான நீளமுள்ள கம்பித் துண்டுகளை வெட்டி நேராக்குவர். நேரான கம்பித் துண்டை எந்திரத்தினுதவியால் சிறிது மேலே நீட்டிக்கொண்டிருக்குமாறு இறுகப் பிடித்துக்கொண்டு, எந்திர அச்சினல் அடிப்பர். இவ்வாறு அடிப்பதால் அக்கம்பி திரண்டு குண்டு எனப்படும் தலைப்பகுதி உருவாகிறது. கம்பித் துண்டின் மறு முனையைச் சுழலும் அரத்தினல் தீட்டிக் கூர்மையாக்குவர். ஒரு சுழலும் அரம் நிமிஷம் ஒன்றுக்கு 360 ஊசிவீதம் கூர்மைப்படுத்தும். பித்தளைக் கம்பியால் குண்டூசி செய்தால் ஆக்சாலிக அமிலம், ஆர்கால் (Argol), தண்ணீர்க் கலவையில் அக்குண்டூசியைப் போட்டுக் கொதிக்கவைத்துப் பின் வெள்ளீயக் கரைசலில் மூழ்கவைத்து எடுப்பர். இதனல் வெள்ளீயம் பூசப்பட்டுக் குண்டூசி பளபளப்பானதாகும். இரும்பு எஃகு கம்பியைப் பயன்படுத்தியிருந்தால் குண்டூசிகளை சயனைடு, பொட்டாஷ் சாம்பல், தண்ணீர்க் கலவையிலிட்டுப் பின் தாமிர முலாம் பூசுவர். வெள்ளீய உப்பின் காரக் கரைசலிலிட்டு மின்பகுப்பு முறையில் வெள்ளீயப் பூச்சும் பூசலாம். பிறகு குண்டூசிகளைக் கழுவிச் சுத்தப்படுத்தி உலர்த்துவர். மர அறுப்புத்தூள் அல்லது உலர்ந்த கோதுமைத் தவிடு நிரம்பிய உருளைகளில் குண்டூசியைப் போட்டுப் பன்முறை சுழற்றி மெருகேற்

றுவர். மெருகேற்றிய குண்டூசியைக் காகிதத்தில் வரிசை வரிசையாகக் குத்தும் வேலையை மற்றேர் எந்திரம் செய்கிறது. காகிதத்தை மடித்துச் சுருக்கி ஒரே சீரான இடைவெளியிருக்குமாறு ஒரே சமயத்தில் இந்த எந்திரம் குண்டூசிகளைக் குத்துகிறது. மணி ஒன்றுக்கு ஒவ்வோர் எந்திரமும் ஓர் இலட்சம் குண்டூசிகளைக் காகிதத்தில் குத்த முடியும்.

கம்பிச்சுருளை எந்திரத்திலிடுவது முதல், காகிதத்தில் குண்டூசிகளைக் குத்தும் வரை உள்ள எல்லா வேலைகளும் எந்திரத்தாலேயே தங்கு தடையின்றி நடைபெறுகின்றன. இத்தகைய தானியங்கி எந்திரங்களை அமைத்து, விரைவில் ஏராளமான குண்டூசிகளை உற்பத்தி செய்வதாலேயே ஒரு காலத்தில் விலையுயர்ந்த பொருளாயிருந்த குண்டூசி இன்று மிக மலிவானதாகி விட்டது. இவ்வளவு விரைவாக வேலை செய்யும் தானியங்கி எந்திரத்தில் செய்யும் குண்டூசியில் சிறிதளவு குறைபாடு இருப்பினும் எந்திரம் தானுகவே நின்றுவிடும். அக்குறையை நீக்கிய பிறகே மீண்டும் அது இயங்கும்.

குண்டூர் : 1. தென்னிந்தியாவில் ஆந்திர ராச்சியத்திலுள்ள மாவட்டம். வடக்கிலும் கிழக்கிலும் கிருஷ்ணு ஆறு இதன் எல்லையாக உள்ளது. சமவெளி. கிருஷ்ணுக் கால்வாய்களால் நீர்வசதி மிகுதியாகக் கிடைக்கிறது. புகையிலை, பருத்தி, நெல் முதலியன பயிராகின்றன. பரப்பு 5,733 ச. மைல். மக். 25,49,996 (1951). இம்மாவட்டத்திலுள்ள உண்டவல்லி (த. க.) என்ற ஊரில் பாறைக்குடைவுக் கோயில்கள் உள்ளன. தலைநகரம் குண்டூர்.

2. குண்டூர் மாவட்டத்தின் தலைநகரம். 1866-ல் நகராட்சி மன்றம் நிறுவப்பெற்றது. இந்கரம் கொண்டவிடு மலைகளுக்குக் கிழக்கே 6 மைல் தொலைவில் உள்ளது. இந்நகர் 18ஆம் நூற்றுண்டின் பிற்பகுதியில் பிரெஞ்சுக்காரரால் நிறுவப்பட்டதெனச் சொல்லப்படுகிறது. புகையிலைத் தொழிற்சாலைகளும், பருத்தியரைவுத் தொழிற்சாலைகளும், நெல்லரைவு ஆலைகளும், எண்ணெய் ஆலைகளும் உள்ளன. கல்லூரி ஒன்று உள்ளது. மக். 1,25,255 (1951).

குண்டோதரன் சிவகணங்களில் ஒருவன்; சிவபெருமானுக்குக் குடை பிடிப்பவன். உமையம்மையார் மதுரையில் தடாதகைத் தேவியாக அவதரித்து அரசு புரிந்தபோது அவரைச் சிவபெருமான் திருமணம் புரிந்துகொள்ளச் சோமசுந்தரராக எழுந்தருளிய திருமணக் காலத்தில் பிள்ளை வீட்டாருக்கெனப் பெண் வீட்டாரால் சமைத்து வைக்கப்பெற்ற உணவு சிறிதும் குறையாமல் இருந்தது. தடாதகைப்பிராட்டியார் சோமசுந்தரப் பெருமானிடம், 'பிள்ளைவீட்டுப் பரிவாரம் மிகக் கொஞ்சமே' என நகைமொழி கூற எண்ணித் 'தங்கள் பரிவாரம் சிறுபான்மையராக இருப்பாரென முன்னரே அறியோம். இனி, அவ்வுணவை என் செய்வது?' என்றுர். பிராட்டியாரின் நினைவை யுணர்ந்த சிவபெருமான் குண்டோதரன் வயிற்றிற் பசியை உண்டாக்கினர். அவன் ஓடிவந்து தனக்கு உணவு வேண்டும் என்று வேண்டினன். உடனே, அம்மையார் தாம் சமைத்துவைத்திருந்த உணவையெல்லாம் படைத்தும், சமைக்காத பொருள்களைக் கொடுத்தும் அவன் பசி தணியவில்லை. அம்மையார் தம் மனத்திற் கொண்ட தவறுன கருத்து மாறிச் செய்வதறியாது திகைத்தார். சிவபெருமான் சோற்றுத்திரள்களை அன்னக்குழிகளில் அமைத்துக் கொடுத்தார். நீர்வேட்கை தணிய வைகையை அழைப்பித்தார். குண்டோதரன் அன்ன மலைகளை உண்டும், வைகையைப் பருகியும் பசி தணிந்தான் (திருவிளையாடற் புராணம்).

குணகாங்கியம் ஒரு நூல். இதற்குக் கருநாடகச் சந்தம் என்றும் பெயர். இது மகடூஉ முன்னிலையாக இயற்றப்பெற்றது. யாப்பருங்கலக்காரிகையில் மேற்கோளாக வந்துள்ளது. வேறென்றும் இந்நூலைப் பற்றித் தெரியவில்லை.

குணசாகரர் ஒரு சமணப்புலவர். பன்னிரண்டாம் நூற்றுண்டிற்குப் பிற்பட்டவர். அமிதசாகரர் இயற்றிய யாப்பருங்கலக்காரிகைக்கு உரையெழுதியவர். இவருரை இவரைச் சிறந்த புலவரென அறிவிக்கிறது.

குணநாற்பது இறந்துபட்ட ஒரு பழைய நூல். நாற்பது செய்யுட்களால் ஆனது. தொல்காப்பியப் பொருளதிகார உரையில் இதன் பெயர் காணப்படுகிறது.

குணம் என்பது பண்பு. பண்பை உடையது பண்பி. பண்பியின் உறுப்புக்களையும் குணம் என்ற சொல் குறிக்கும். இவ்வாறு பண்பியின் பண்பு, பண்பியின் உறுப்பு என்ற இருபொருளின் ஊடாட்டத்திலே கொள்கை மாறுபாடுகளும் உருக்கொண்டன. சைவ சித்தாந்திகள் குணமே உள்ளது; குணி என வேறில்லை என்பர். அத்வைதிகள் குணியே உள்ளது; குணம் மாயை என்பர். வைசேடிகர் குணமும் குணியும் ஆகிய இரண்டும் உள் பொருள்கள் என்பர்.

உலகம் பலவேறு வகையாகத் தோன்றுவது, பிரகிருதி எங்கும் பரந்துள்ள சத்துவம், இராசதம், தாமசம் என்ற மூன்று குணங்கள் வெவ்வேறு அளவில் ஒவ்வொரு பொருளில் கூடியிருப்பதாலேயாம் என்பர் சாங்கியர். "குணம் என்பது சடப் பொருளுக்கே உரியது; புருஷன் அல்லது உயிரினிடம் குணம் தோன்றுவது சடத்தின் குணத்தைப் புருஷன்மேல் ஏறிட்டுக்கொண்டு பிரகிருதியிலும் தான் வேறு என்று உணரும் வரை அவ்வாறே மயங்கி நம்புவதாலே ஆம். புருஷன் குணமற்றவன்" என்ற கொள்கை பரந்தது. சடத்தின் இந்த இயல்பால் உயிரின் குணம் மாறுபட்டுப் பலவேறு வகையாகத் தோன்றும் என்பது ஏறக்குறைய எல்லா இந்து மதபேதங்களிலும் புகுந்துவிட்டது. மனமும் சடமே ஆதலின் உணவாலும் குணம் மாறுபடும் என்றனர். மக்களின் குண கரும வேற்றுமை காரணமாக வெவ்வேறினமாக—சாதியாகப்—பிரிகின்றனர் என்பது கீதை.

குணம் ஒரு பொருளின் இயல்பானுல் உயிர்ப்பொருளுக்கும் குணம் இருத்தல் வேண்டும் எனக்கருதிக் குணத்தைச் சடத்திற்கு மட்டும் உரிமையாக்காமல், உயிர்க் குணம், கடவுட் குணம் என்று பேசுங் கொள்கையும் வளர்ந்து, சாங்கியர் கொள்ளும் பொருள்படி நிர்க்குணமான ஆன்மா, ஆன்ம குணமுடையதாயிற்று. உயிர்க்குணம் தீக்குணம் எனவும், கடவுட்குணம் நற்குணம் அல்லது கலியாண குணம் எனவும் வழங்கலாயின. குணம் என்பதற்குக் கொள்ளும் பொருள் மாறுட்டம் கொள்கைப் போராட்டமாகக் "கடவுள் நிர்க்குணம், கடவுள் கலியாண குணம்" என முரணி எழுந்தது. சிற்றுயிரின் குணம் பேருயிரின் குணம் என்று கீதை கூறும் குண வேற்றுமை உயிர்க்குண வேற்றுமையாம் என்று கூறுவதும் எளிதாயிற்று.

ஒவ்வொன்றிற்கும் குணம் வேறு பிரித்துக் கூறுவதனைக் கணுத முனிவர் கண்ட வைசேடிகர் கொள்கையில் காணலாம். உலகில் பேசத்தக்கவற்றை அதாவது பதார்த்தங்களை எல்லாம்—1. பொருள் (திரவியம்),

2. பண்பு (குணம்), 3. செயல் (கர்மம்), 4. பொதுத் தன்மை (சாமானியம்), 5. சிறப்புத்தன்மை (விசேடம்), 6. ஒற்றுமை இயைபு (சமவாயம்), 7. இன்மை அபாவம்) என்ற ஏழாகப் பகுத்துக் கொள்வதில் இரண்டாவதாகக் கூறப்பெறும் சிறப்புடைய குணம் பொருள் அல்லது பண்பியினைப் பற்று (ஆசிரயம்) ஆகக்கொண்டு விளங்குவதாம். இந்த ஏழில் இன்மை பேசுவதனை நீக்கினால் உளது என்ற வழக்கிற்குரியன ஆறேயாம்; இவை பினையும் இரு தன்மைகளையும் தனியே காணமுடியாதாகையால், மிகுதி நிற்பன மூன்றே உளதாம் தன்மை (சத்தாசாதி) உடையவை உளதாம் தன்மையுடைய அம்மூன்றில் பொருள், கருமம் என்ற இரண்டிலும் வேறாய்ப் பொருளைப்பற்றி நிற்பதே குணம் என்பது.

இருபத்துநான்கு குணங்களை வைசேடிகர் கூறுவர். உருவம், சுவை, நாற்றம், ஊறு (ஸ்பரிசம்) என்ற நான்கும் முறையே கண், நா, மூக்கு, தோல் என்றவற்றால் உணரப்படும் குணங்களாம். இவை பிரகிருதியில் தீயின் கூட்டுறவால் பிறக்கும். சூளையில் பசுங் குடத்தினைச் சுடும்போது வெந்த குடம் நிறம் முதலியன பெற்றுவருவது எப்படி? தீயின் கூட்டுறவு (பாகம்), பரமாணுவுக்கே (பீலுவுக்கே) ஆம்; பசுங்குடம் அழியும்; அழியும்போது பாகம் ஏற்ற பரமாணுவின் வழியே துவியணுகம் முதலியன தோன்றும். நிறம் முதலியன அங்கே தோன்றும். முடிவில் குணம் பெற்ற வெந்த குடம் விளங்கும் என்பர். இதுவே வெந்த அணுக் கொள்கை (பீலு பாக வாதம்). இந்த வகையில் பசுங் குடம் கெட்டுப் படிப்படியாக வெந்த குடம் தோன்றாமல் குடத்தின் (பிடாரம்) அணு முதலான எல்லா உறுப்பிலும் குடம் என்ற உறுப்பியிலும் ஒருங்கே வேற்றுருவம் முதலிய குணம் தோன்றும் என்பது கௌதம முனிவர் கண்ட நையாயிக மதத்தினர் கொண்ட வெந்தகுடக் கொள்கை (பிடாரபாக வாதம்) ஆகும். இந்நான்கும் பிருதிவியில் அழிவன (அநித்தியம்). முதற் கணத்தில் பொருள் நிர்க்குணமாய் விளங்கும். பிருதிவி நீங்கியவற்றில் அழியாப் (நித்தியப்) பொருளில் இருக்கும் பண்பு (இரண்டு முதலியன நீங்க) அழியாதனவாம். அழியும் பொருளில் இருப்பன அழிவனவாம். ஒன்று, இரண்டு என எண்ணப்படும் எண், அளக்கும் அளவு (பரிமாணம்), வேறு என வழங்குவதற்குக் காரணமான வேற்றுமை, கூடுதல் தன்மை, பிரிவு, காலத்தாலும் இடத்தாலும் முன்னாய் இருக்குந் தன்மை, பின்னாய் இருக்குந்தன்மை, வீழ்தற்குக் காரணமாம் திண்மை, ஒழுகுந்தன்மை, நீரில் காணும் திரட்டுந்தன்மை, காதால் உணரும் ஒலி என்ற பதினொன்றும் மேலைய நான்கோடும் சேர்ந்து உயிர்க்கே உரியன எனச் சிறப்பதில்லை. நினைவும் அனுபவமுமாம் அறிவு, இன்பம், துன்பம், விருப்பு, வெறுப்பு, முயற்சி, அறம், மறுக்கப்படும் மறம் என்ற எட்டும் ஆன்மாவிற்கே உரியவை. அறிவு, விருப்பு, வெறுப்பு என்ற மூன்றும் இறைவன் குணமானால் அழியாதனவாம்; உயிர்களின் குணமானால் அழிவனவாம். பிருதிவி, அப்பு, தேயு, வாயு என்பவற்றில் இருக்கும் வேகம் என்பது விரிந்து சுருங்கும் பாய் போன்றதன் தன்மையாயும் வேறு தன்மை யடைந்தவையின் இயல்பாயும் மீட்டும் பழைய நிலையை அடைதலாய்ப் பிருதிவியில் மட்டும் இருக்கும் நிலைபெறுத்துகை என்ற தன்மையாயும் மூன்று வகையாக இருக்கும் நினைவு முதலான வாசனை என்பதே கடையான இருபத்து நாலாவது குணமாம். உயிர்க் குணம், உடற்குணம் என நன்னூல் கூறுவது காண்க.

இலக்கண நூலார் ஆவின் தன்மையை உணர்த்துவது போன்றது, வெண்மையை உணர்த்துவது போன்றது, நடத்தலை உணர்த்துவது போன்றது, கல்லானை என்பது போலக் குறித்த ஒரு பொருளை உணர்த்துவது போன்றது எனக் குறிக்கப்பெறும் நான்கு வகையான சொற்பொருளில் குணம் என்பது வெண்மை முதலியன என்பர்.

அணிநூலார் நடையின் இயல்பினைக் குண அலங்காரம் என வழங்குவர். தமிழ்த் தண்டியலங்காரத்தில் பொதுவணியியலில் காண்க. சொல் குணம் என்றும், பொருள் குணம் என்றும், இரண்டின் குணம் என்றும் வெவ்வேறு கூறுவர். பத்தென்றும் பல என்றும் பலர் கூறிவந்தனர். பின்னர், தெளிவு, இனிமை, வன்மை என்ற மூன்றில் மம்மடர் அடக்குவது காண்க.

அரசியலில் குணம் என்பது பிற நாட்டாரோடு ஓர் அரசு மேற்கொள்ளும் போக்கின் இயல்பாகி (1) கூட்டுறவு அமைதி (சந்தி), (2) பிரிவு (போர்-விக்கிரகம்), (3) படை எடுத்துச் செல்லல், (4) நின்றுவிடுதல், (5) அரணில் புகுதல், (6) நட்புப் போன்றும் பகை போன்றும் ஏமாற்றும் இரண்டகம் என்ற ஆறுவகையாகப் பிரியும்.

இலக்கண நூலார் ஆவின்தன்மை முதலியவற்றை உணர்த்துவதாம் பொதுமைப் பொருண்மை, வெண்மை முதலியவற்றை உணர்த்துவதாம் குணப் பொருண்மை, நடத்தல் முதலியவற்றை உணர்த்துவது போன்ற தொழிற் பொருண்மை, கல்லானை என்பது போலக் குறித்த ஒரு பொருளை உணர்த்தும் பொருட் பொருண்மை என நான்கு வகைகளில் குணம் என ஒன்று கூறுவர். பொருளை (1) முதல் (2) சினை என்று வேறு பிரித்தும், எல்லாவற்றிற்கும் இடம் தரும் (3) காலம் (4) இடம் என்பவற்றைத் தனித்தனிக் கொண்டும், (5) தொழிலோடும் (6) குணத்தோடும் கூட்டி ஆறாக்கினர் பவணந்தி. சிலர் தொழிலையும் தொழிற் பண்பு என்பர். பண்பு என்பது இயற்கையாம் இயல்பும், வந்தேறியாம் செயற்கையும் என இரண்டாகவும் பிரியும். தன்மை என்பதனைப் பவணந்தியார் சினேந்திரர் மதம் பற்றிக் குணத்தில் அடக்கினர் என்பர் பிரயோக விவேக நூலார். தெ. பொ. மீ.

குணவாகடம் ஒரு பழைய மருத்துவ நூல்; நோயின் குறிகளைப்பற்றிக் கூறுவது (அறப். சத. 51).

குணவீரபண்டிதர் (12ஆம் நூ.) சமணப்புலவர். திரிபுவனதேவன் என்னும் இரண்டாங்குலோத்துங்கன் காலத்தினரென்பர். இவர் தொண்டை நாட்டிலே களத்தூரிலே பிறந்தவர். சமண மதத்தினர் போற்றி வணங்கும் தீர்த்தங்கரர்களில் இருபத்திரண்டாந் தீர்த்தங்கரரான நேமிநாதர் பெயரால், எழுத்தும் சொல்லும் அடங்கிய நேமிநாதம் (த. க.) என்னும் இலக்கண நூலையும், வச்சணந்திதேவர் என்னும் முனிவர் பெயரால் வச்சணந்திமாலை என்னும் வெண்பாப் பாட்டியலையும் (த. க.) இயற்றியிருக்கிறார். நேமிநாதவுரைப் பாயிரத்தில், 'வளமலிகளந்தை வச்சணந்தி முனிவரன்-கொள்கையின் வழாக் குணவீரபண்டிதன்' என வருவதால் குணவீரபண்டிதருக்கு வச்சணந்தி முனிவர் ஆசிரியராக இருத்தல் வேண்டும் என்பதும், இவர் ஆசிரியரிடம் பேரன்புடையவர் என்பதும் புலனாகின்றன. மற்றும் வெண்பாப்பாட்டியலின் பாயிரவுரையிலே, 'கற்றவர் புகழும் களந்தையென் பெரும்பதி—குற்றமில்வாய்மைக் குணவீரபண்டிதன்' என வருவதால் குணவீரபண்டிதருடைய ஒழுக்கச் சிறப்பும் புலமைச் சிறப்பும் விளங்குகின்றன.

குணாட்டியர்: இந்திய நாடெங்கும் வழங்கும் பொதுக் கதைகள் எல்லாவற்றிற்கும் முதல் நூலாக

வும் களஞ்சியமாகவும் இருக்கும் நூல் பிருஹத்கதா. இதை ஆக்கிய குணாட்டிய கவி, வால்மீகி, வியாசருடன் சேர்த்து எண்ணத் தகுதியுடையவர்.

குணாட்டியர் தம் பிருஹத் கதையை 'பைசாசி' என்ற மொழியில் இயற்றினார். இதற்கொரு கதையும் நூல்முகத்தில் அவரே சொல்லியிருக்கிறார். குணாட்டியர் கோதாவரியின் தலைப்பிலிருந்த பிரதிஷ்டானத்தை ஆண்டுவந்த சாதவாகனனுடைய சபையில் இருந்தவர். சாதவாகனன் சமஸ்கிருதம் பயிலாதவன். அரசியான அவன் மனைவி சமஸ்கிருதம் பயின்றவள். இங்கிலையில் தனக்கு ஆறு மாதத்திலேயே சமஸ்கிருதம் கற்றுத்தர யாரால் முடியும் என்று அரசன் வினவ, குணாட்டியர் 6 ஆண்டுகள் வேண்டுமென்றார். சர்வவர்மன் என்பவர் 6 மாதங்களுள் முடியும் என்று கூறி அவ்வாறே கற்றுக் கொடுத்தார். இதிலிருந்து தாம் தோல்வியுற்றதாக எண்ணிக் குணாட்டியர் சமஸ்கிருதம் பிராகிருதம் இரண்டையும் விட்டு, மிக்க கீழ்மக்கள் பேசும் பைசாசி மொழியில் எழுதுவதாய்ச் சபதம் கூறி, வரருசி, காத்யாயனர் சொன்ன பெரியகதைத் தொகுதிகளை பிருஹத்கதா என்ற நூலாக இயற்றினார். ஏழு பெருங்கதைகளை உட்கதைகளுடன் ஏழு இலட்சம் சுலோகங்களில், காட்டில் உட்கார்ந்து, இலைகளில் தம் உடல் இரத்தத்தையே மசியாகக் கொண்டு எழுதினார். யாவரும் இக்கதைகளைப் பாராட்டினர். எனினும் அரசன் சாதவாகனனிடம் கொண்டுபோனபோது அவன் இந்நூலை ஏற்கவில்லை. அதனால் மனம் நொந்து காட்டிலேயே தீயை வளர்த்துக் காட்டுமனிதருக்கும் விலங்குகளுக்கும் எதிரே படித்துப் படித்து இலையிலையாகத் தீயிலிட்டுக் கொண்டிருந்தார். இதையறிந்த அரசன் ஓடிவந்து தடுத்தான். எனினும் ஏழாவது கதையான நரவாகன தத்தன் கதை மட்டுமே மிகுதியாயிருந்தது. அதுவே தற்போது நமக்கு வந்திருக்கும் பிருஹத்கதா.

குணாட்டியரின் காலம் கி. பி. முதல் நூற்றாண்டெனலாம். பிருகத்கதையைப் பற்றி சமஸ்கிருத நூல்களில் மேற்கோள்கள் காணப்படுவதோடு, பல நாடகங்களும், காதம்பரி போன்ற கதைக்காப்பியங்களும் இந்நூலை முதல் நூலாகக் கொண்டு எழுந்தன. பைசாசி மொழியில் எழுதப்பட்டதாய்ச் சொல்லப்படும் பிருகத் கதையை முதன் முதலில் சமஸ்கிருதத்தில் பெயர்த்தவன் துர்விநீதன் என்னும் கங்கமன்னன் (7ஆம் நூ.) ஆவன். பின் மூன்று சமஸ்கிருத மொழிபெயர்ப்புக்கள் எழுந்தன. காச்மீரத்திலேயே 11ஆம் நூற்றாண்டில் க்ஷேமேந்திரர், சோமதேவர் என்ற இருவர் மொழிபெயர்த்தனர்; இவ்விரண்டிற்கும் பிருகத் கதா மஞ்சரி, கதா சரித் சாகரம் என்ற பெயர்கள் வழங்குகின்றன; இரண்டும் அச்சாகியுள்ளன. ஆனால் இவற்றைவிடக் கொஞ்சம் பழமையானதும், நேபாளத்தில் பௌத்தக் கலப்புடன் எழுந்ததுமான மற்றொரு சமஸ்கிருத மொழிபெயர்ப்பும் உள்ளது. இது புதஸ்வாமி என்பார் எழுதிய பிருகத்கதா சுலோக சங்கிரகம் என்பது; இதனுடைய சிறு பகுதி ஒன்றே கிடைத்துள்ளது. பிருகத் கதையை முதல் நூலாகக் கொண்டு கொங்குவேளிர் என்பவர் தமிழில் பெருங்கதை (த. க.) என்னும் நூலை இயற்றியுள்ளார்.

முதல் நூலான குணாட்டியர் எழுதிய பிருகத்கதையின் பைசாசிப் பகுதிகளில் இதுவரை மிகச்சிறிய இரண்டொரு செய்யுள்கள் மட்டுமே மேற்கோள்களில் காணப்பட்டிருந்தன. அண்மையில் இதன் சிறு கதைகளில் ஒன்றின் பகுதி பல வரிகள் பைசாசியில் இருப்பதைக் கண்டெடுத்து ஓர் ஆராய்ச்சி உரை வெளியிடப்பட்டுள்ளது; இதிலிருந்து குணாட்டியர் உரைநடையில் தம் கதை நூலை எழுதியிருந்தார் என்பதும், நடை மிகவும் எளிதாயிருக்கிறதென்பதும் புலனாகின்றன.

வே. ரா.

நூல்: Dr. V. Raghavan, *The Paisaci Brhatkatha* article in Radha Kumud Mookerjee volume of the Journal of the U. P. Historical Research Society.

குத்புதீன் பக்தியார் காக்கீ (1189–1236) என்பவர் ஓர் அநுபூதிமான். ஒரு வகைச் சிறிய ரொட்டிக்கு 'காக்' என்று பெயர். அந்த ரொட்டியை இப்பெரியார் வந்தவர்களுக்கெல்லாம் தவறாது வழங்கி வந்ததால் இவருக்கும் 'காக்கீ' என்ற பெயர் ஏற்பட்டது. மேற்காசியாவில் டிரான்சாக்சியோனா (Transoxiana) என்ற பிரதேசத்தில் பர்கானா (Paragana) மாவட்டத்தில் ஊஷ் (Ush) என்ற ஊரில் பிறந்தவர். இவர் $2\frac{1}{2}$ ஆண்டுக் குழந்தையாக இருக்கும்போதே இவருடைய தந்தையார் இறந்தார். பாக்தாதில் காஜாமுஈனுத்தீன் சிஷ்தி (த. க.) என்ற புகழ் பெற்ற துறவியோடு அறிமுகமானார். நாளடைவில் சிறந்த அநுபூதிமானாக ஆனார்.

பின்னர் இவர் இந்தியாவுக்கு வந்தார். அப்போது டெல்லி சுல்தானாக இருந்த சாம்சுதீன் இல்தூத்மிஷ் இவரை வரவேற்றுத் தக்க மரியாதை செய்தார். டெல்லியில் இவருடைய கோரியை மக்கள் பெரிதும் போற்றுகிறார்கள்.

அ. சை. யூ.

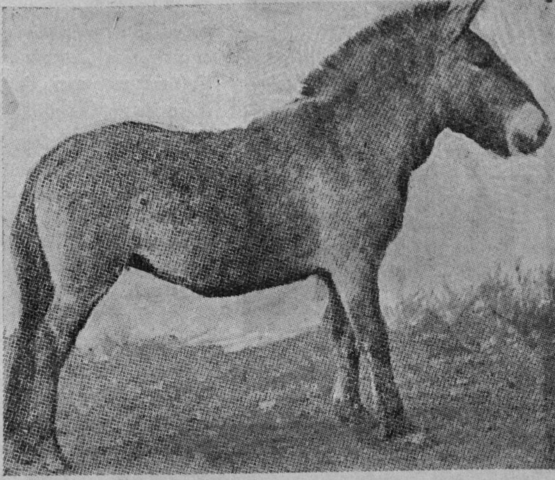
குதம்பைச் சித்தர்: குதம்பை ஒரு காதணி. குதம்பை யணிந்த ஒரு பெண்ணை முன்னிலைப்படுத்திய முறையில் கடவுள் வழிபாட்டையும் உலகியலையும் பாடல்களாக இயற்றிய பெரியார் குதம்பைச் சித்தராவர். சித்தரென்பர் பண்டைக்காலத்து அறிவருள் ஒரு சாரார். அகப்பேய்ச் சித்தர், கடுவெளிச் சித்தர், அழுகணிச்சித்தர் போன்றவர்கள் இத்தகைய அறிவர் வகையில் அடங்குவர். பார்க்க: சித்தர்கள்.

குதிரை யாவருமறிந்த சிறப்பு வாய்ந்த வளர்ப்பு விலங்கு. மாட்டைப்போல மனிதனுடைய பெருநன்றிக்குப் பாத்திரமான உண்மைத் தொண்டன். ஒருவேளை நாய் ஒன்று நீங்கலாக அவனுடைய ஆசைக்குரிய அருமைத்தோழன். அழகும் அளவும் ஒயிலும் பொருந்திய உடலும், அறிவும் அடக்கமும் அன்பும் உருக்கமும் பொருந்திய உள்ளமும் உடையதாய்ப் பல ஆயிரம் ஆண்டுகளாக அவனோடு உறைந்து, அவனோடு திரிந்து, அவனோடு உழைத்து, அவன் வேட்டையிலும் அவன் விளையாட்டிலும் கிளர்ச்சியோடு கலந்துகொண்டு, அவன் செய்யும் போரிலும் வீரச் செயல்களிலும் ஆவேசத்துடன் அவனுக்குத் துணை நின்று, அவனுடைய முன்னேற்றத்திற்கும் நாகரிகத்திற்கும் உதவிவந்து, அவன் காதற் கதைகளிலும் வீரப்பாடல்களிலும் இடம் பெற்றுள்ளது.

குதிரைக் குடும்பம்: இது பாலூட்டி வகுப்பிலே அங்குலேட்டா என்னும் குளம்பி வரிசையிலே பெரிஸ்ஸொடாக்ட்டிலா என்னும் ஒற்றைக் குளம்பி உள்வரிசையில் ஈக்குவிடீ என்னும் குதிரைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. அக்குடும்பத்தைச் சேர்ந்த சாதி ஒன்றே ஒன்றுதான் இக்காலத்தில் உயிர் வாழ்ந்திருக்கிறது. அது ஈக்குவஸ் என்பது. எங்கும் வளர்ப்பு விலங்காகவே இக்காலத்தில் இருக்கும் புகழ் பெற்ற இனமாகிய குதிரை ஈக்குவஸ் கபாலஸ் எனப்படும். வட, தென் அமெரிக்காவிலும் ஆஸ்திரேலியாவிலும் காட்டுக் குதிரைகள் இருக்கின்றன. அவை மனிதன் அந்நாடுகளுக்குக் கொண்டுபோய் வளர்த்தவை (Feral) தப்பிப்

போய்க் காட்டுவிலங்குகளானவை. சுமார் கி.பி.1100க்கு இப்பாலும் மத்திய, கிழக்கு ஐரோப்பாவில் இந்த இனத்தைச் சேர்ந்த இயற்கையான காட்டுக் குதிரைகள் இருந்தன. பிளைஸ்ட்டோசின் காலத்திலே வட கோளார்த்தம் நெடுக, வட அமெரிக்கா முதற்கொண்டு குதிரை பரவியிருந்தது.

காட்டுக் குதிரை: இப்போது மெய்யான காட்டுக் குதிரை இனம் ஒன்று உண்டு. அது கி. பி. 1879-ல் ரஷ்யாவைச் சேர்ந்த பிரயாணி பிரெசவல்ஸ்கி என்பவரால் தெரியவந்தது. மேற்கு மங்கோலியாவில் கோப்டோ என்னும் பகுதியில் வாழும் இக்குதிரை



மங்கோலிய காட்டுக் குதிரை
(ஈக்குவஸ் பிரெசவல்ஸ்கியை)

அவர் பேரால் ஈக்குவஸ் பிரெசவல்ஸ்கியை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது ஒரு மட்டம் (போனி). 12 பிடி அதாவது 4 அடியே உயரம் இருக்கும். 5-15 குதிரைகள் அடங்கிய சிறு மந்தைகளாக ஒரு முதிய ஆண் குதிரையின் தலைமையில் திரியும். இந்தக் குதிரையை மக்கள் வளர்த்து, விருத்திசெய்து, விலங்குக் காட்சித் தோட்டங்களில் வைத்திருக்கின்றனர். இதன் தலை மிகப் பெரியதாகப் பார்ப்பதற்கு அவ்வளவு அழகாக இராது. கண் சிறியது. காது மிகச் சிறியது. பிடரி மயிர் குட்டையானது; நிமிர்ந்து நிற்கும். நெற்றி முன்மயிர் (Forelock) இராது. மோவாய் நெடுக மயிர் சிறிது நீண்டு அடர்ந்து சிறுதாடிபோல இருக்கும். வால் கோவேறு கழுதையின் வாலைப் போல இருக்கும். குளம்புகள் குறுகிக் கழுதை, வரிக் குதிரைகளுக்கு இருப்பதுபோல இருக்கும். குதிரைக்கிருப்பதுபோல நான்கு கால்களிலும் மாவடு வகிர் போன்ற தழும்பு இருக்கும். இந்தத் தழும்பு மறைந்து போன விரலைக் குறிக்குமென்று சிலரும், சுரப்பியைக் குறிக்குமென்று சிலரும் கருதுகின்றனர். நிறம் மங்கலான சாம்பலான பழுப்பு. முதுகும் கால்களும் சற்றுக் கறுப்பு. உடம்பின் வயிற்றுப்பாகம் வெளுப்பாகிக் கொண்டு போகும். முகத்தின் முன்பாகத்தில் வாயையும் மூக்கையும் சுற்றி வெண்மையான வளையம் கழுதைக்கு இருப்பதுபோல இருக்கும். முதுகில் ஒரு கருங்கோடு உண்டு. இந்தக் காட்டுக் குதிரை சாதாரணக் குதிரையோடு தாராளமாகக் கலந்து இனம் பெருக்கும். பிறக்கும் சந்ததியும் மலடில்லாமல் குட்டி போடும். இது குதிரையே என்பதில் ஐயமில்லை. ஆனால் பூர்வ இனவகை.

இவையன்றிக் கழுதைகளும் வரிக் குதிரைகளும் குதிரையினங்களே. இவற்றிற்கும் குதிரைக்கும் கலப்பினங்கள் உண்டாகும். கோவேறு கழுதை அவ்வாறு உண்டானது. ஆனால் அக்கலப்பு வகைகள் (Hybrids) குட்டிபோடுகின்றனவா என்று திட்டமாக சொல்வதற்கில்லை.

குதிரையின் வரலாறு: குதிரையின் உண்மைப் பிறப்பிடம் ஆசியா. வட அமெரிக்காவிலே குதிரையின் பரிணாம நிலைகளின் வரிசை முழுவதும் கிடைக்கிறது. இப்போது அமெரிக்காவுக்கும் ஆசியாவுக்குமிடையில் பேரிங்கு ஜலசந்தி இருக்கின்றது. மூன்றும் புவியியற்காலத்திலே ஜலசந்திக்குப் பதிலாக நிலப்பாலமே இருந்தது. அப்பாலத்தின் வழியாகக் கிழக்கு, மேற்கு அர்த்த கோளங்களுக்குக் குதிரைகளும் அவற்றின் மூதாதைகளும் வந்து போய்க்கொண்டிருந்தன. வட அமெரிக்காவில் பிளைஸ்ட்டோசின் காலத்தின் நெடுகிலும் குதிரை இருந்தது. ஆனால் அக்காலத்தின் கடைசியில் அவ்வினம் முற்றிலும் அங்கு அற்றுப் போய்விட்டது. பிறகு ஸ்பெயின் நாட்டினர் ஐரோப்பாவிலிருந்து அங்குக் கொண்டுபோன குதிரையே இப்போது அங்கு இருப்பது. இப்படி, குதிரை அமெரிக்காவில் அற்றுப்போனதற்குக் காரணம் உணவு, தட்பவெப்பம் ஆகியவற்றிலே உண்டான மாறுதலாக இருக்க முடியாது. ஏனெனில் குதிரை வாழ்ந்து வந்த பிரெய்ரி என்னும் புல்வெளிகளிலே உள்ள மற்றப் பயிருண் விலங்குகள் நிலைத்திருக்கின்றனவே. ட்ஸெட்ஸி (Tsetse) போன்ற பூச்சியினாலே பரவின கொள்ளைத் தொற்று நோய் காரணமாக இருந்திருக்கலாம். அந்நோயைத் தாங்கிக்கொள்ளக்கூடிய தொற்றுக்காப்பு (Immunity) இந்த இனத்திற்கு உண்டாவதற்குமுன் அந்தத் தொற்று விரைவாகப் பரவி, அவ்வினம் முழுவதும் பட்டுப்போயிருக்கும் என நினைக்கின்றனர்.

பழங் கற்காலத்திலே காட்டுக் குதிரை மிகவும் சாதாரணமாக இருந்து வந்தது. அக்கால மனிதன் அதனை வேட்டையாடி உணவாகக்கொண்டு வந்தான். பிரான்ஸிலே லயன்ஸ் நகருக்கருகிலுள்ள சொலுத்திரே என்னும் குகையைச் சுற்றிலும் சுமார் 80,000 குதிரைகளின், பெரும்பாலும் குட்டிகளின் கங்காளங்கள் குவிந்து கிடக்கின்றன. பலகாலமாக அங்கு வசித்த மனிதருக்கு இரையானவை இவை. பார்க்க: குதிரைப் பரிணாமம்.

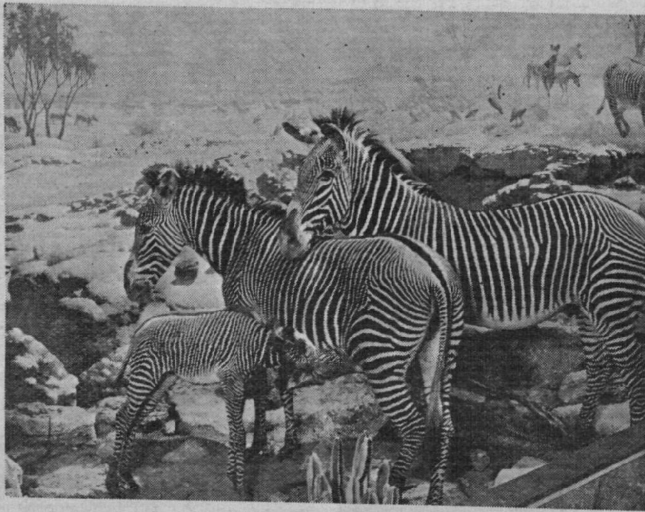
வளர்ப்பு (Domestication): காட்டுக் குதிரை உலர்ந்த திறந்த புல்வெளியில் வாழ்ந்தது. புதுக் கற்காலத்திலே யூரேஷியாவின் பகுதிகளில் தட்பவெப்பம் ஈரப்பதம் மிகுந்து காடுகள் பரவின. அப்போது குதிரைகளின் தொகை குறைந்திருக்க வேண்டும். அக்காலப் படிவுகளில் குதிரையெலும்பு அதிகமாக அகப்படுவதில்லை. ஆனால் மாடு, செம்மறி, வெள்ளாடு, பன்றி, நாய் ஆகியவற்றின் எலும்பு நிரம்பவும் கிடைக்கிறது. இந்தக் காலத்தில்தான் இதை மனிதன் வளர்ப்பு விலங்காக ஆக்க முயன்றிருக்கலாம். வெண்கலக் காலத்தில் குதிரையெச்சங்கள் மிகுதியாகக் கிடைக்கின்றன. குகைச் சுவரிலும் எலும்புக் கருவிகளிலும் சித்திரித்த குதிரையுருவங்கள் உண்டு. சிலவற்றில் கடிவாளம், வார் போன்ற பொருள்களும் வரையப்பட்டுள்ளன. ஆனால் மனிதன் சவாரி செய்வதாகவோ, சாமானை ஏற்றியிருப்பதாகவோ எந்தக் குதிரைப் படமும் இதுவரையில் அகப்படவில்லை எனத் தெரிகிறது. இக்காலத்திலும் இது உணவாகவே பயன்பட்டது. இது மிகவும் சாதுவாதலால், இதனை வேட்டையாடி இதன் உடம்பைச்

சுமந்து வருவதினும் நாரால் கட்டி நடத்தி இழுத்துக் கொண்டு, ஆட்டைக் கொல்வதற்கு ஓட்டிக்கொண்டு வருவதுபோல வந்திருக்கலாம் என்றும் நினைக்கின்றனர். பாபிலோனியாவில் சு. 2000 ஆண்டுகளுக்கு முன்பு குதிரையிருந்திருக்கிறது. பிறகு எகிப்துக்கும் சென்றிருக்கிறது. இந்தியாவில்வேதத்திலே குதிரையைப் பற்றிக் குறித்திருக்கிறது.

இது முதலில்மத்திய ஆசியாவில் வாழ்ந்த நாடோடி மக்களால் பழக்கப்பட்டிருக்கிறது. அவர்கள் ஆட்டு மந்தைகளைக் காத்து, மேய்ச்சலுக்காகப் புல் வெளிகளை நாடி அங்கங்கே போய்க் கொண்டிருப்பவர். அவர்களுக்குக் குதிரைமேல் ஏறிக் கொண்டு மந்தையைக் காப்பது மிகவும் வசதியானது. இப்படிச் சவாரி செய்யும் நாடோடியானவன் நடந்துபோகும் நாடோடியைவிட நெடுந்தூரம் செல்லலாம். மற்ற இடங்களை ஆக்கிரமிக்கலாம். எளிதில் போரிட்டு வெல்லலாம். இவ்வாறு குதிரை வீரர் எழுந்தனர். போர்த்தேர்களும் உண்டாயின. போரில் குதிரைப்படை முக்கியமாயிற்று. பல நாட்களுக்குப் பின்பே குதிரை சாமான்களை ஏற்றிச் செல்லவும், போக்குவரத்துக்காக வண்டிகளை இழுத்துச் செல்லவும் பயன்பட்டது. இதனை உழவுக்குப் பயன்படுத்தியது இரண்டு நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்புதான். அதுவரையில் இங்கிலாந்திலும் மாடுகளையே உழவுக்குப் பயன்படுத்தினர்.

குதிரையிறைச்சி மிகப்பழைய காலந்தொட்டு மனிதனுக்கு உணவாகி வந்தது. இது யாகப்பசுவாகவும் பயன்பட்டது. இன்றும் சில ஐரோப்பிய, அமெரிக்க நாடுகளில் நாய்க்கு இதன் இறைச்சியைப் போடுகின்றனர். மனிதரும் உண்கின்றனர். குதிரைப் பாலைப் புளிக்க வைத்துக் கூமிஸ் என்னும் ஒருவித பானம் செய்கின்றனர். அதைக் கால்முக் சாதியார் உட்கொள்கின்றனர்.

குதிரைகளிற் சில பெரியவை; கனமான வண்டிகளையும் விவசாய எந்திரங்களையும் இழுக்க வல்லவை. சில இலேசானவை; மிக வேகமாகப் பந்தயங்களில் ஓட வல்லவை. ஷெட்லந்து மட்டங்கள் போன்றவை குழந்தைகளுக்கு ஏற்ற தோழர்கள். குதிரையினம் தான் வாழும் இடத்திற்கேற்பப் பொருந்தி வாழ வல்லது. எரியும் பாலைவனங்களில் பரிந்து செல்லும். பனியின் மீது சறுக்குச் சகடத்தை இழுத்துச் செல்லும். இது மென்மையும், கடினமும், சாரமிக்கனவும், சாரங் குன்றியனவுமான பலவிதத் தாவரங்களை உணவாகக் கொண்டு வாழக்கூடியது.



வரிக்குதிரை

(தந்தையும் தாயும் மகவும்)

ஆப்பிரிக்காவில் இது வாழும் நிலத்தின் இயல்பும் இதனுடன் உறையும் உயிர்களும் தோன்ற அமைத்துள்ள காட்சி

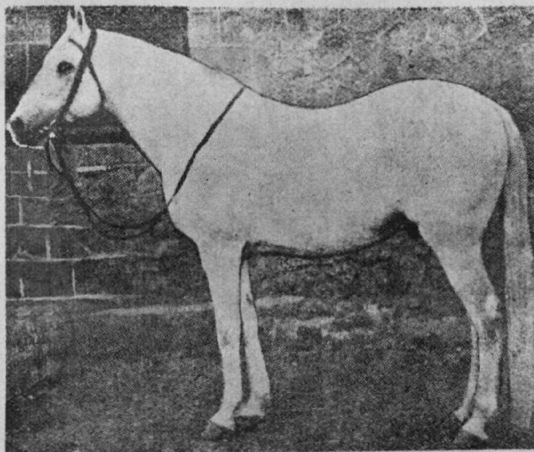
உதவி : அமெரிக்க இயற்கை விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலை, நியூ யார்க்.

குதிரை மிகவும் கூரிய அறிவுள்ள விலங்குகளில் ஒன்று. தனக்குக் காட்டும் அன்பை விரைவில் உணர்ந்து நடப்பது. தனக்குச் செய்த தீங்கையும் நெடுங்காலம் மறப்பதில்லை. நன்றாகப் பழகிய குதிரை காரிருள் கவிந்த இரவிலும், கடிவாள வாரைத் தளர்த்தி விட்டு விட்டால் சவாரி செய்பவருக்கு யாதொரு தீங்குமின்றிக்கொண்டுபோய் உரிய இடத்திற் சேர்க்கும். தானே தன் லாயத்திற்குத் திரும்பி வந்து விடும். பொருள்களை வண்டியில் கொண்டு வந்து வாடிக்கையாகக் கொடுக்கும் வீடுகளுக்குச் சிலதடவைபோய்ப் பழகிவிட்டால், தானே இவ்வாடிக்கை வீடுகள் தோறும் நின்று நின்று போகும்.

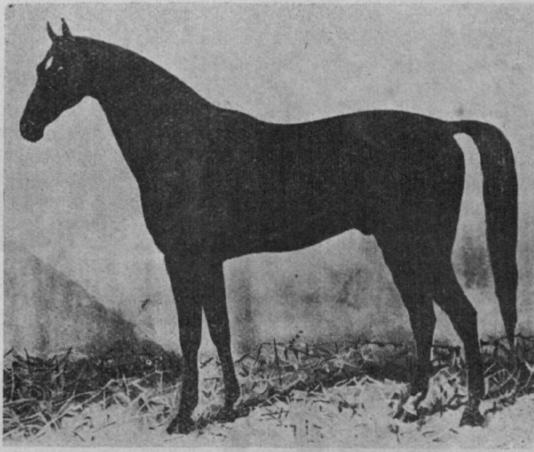
குதிரையின் உடல்: ஒரு பெரிய குதிரை சுமார் 2,300 இராத்தல் எடையிருக்கும். சிறிய மட்டம் 300 இராத்தல் இருக்கும். அதன் உயரத்தைக் கைப்பிடிகளால் கணக்கிடுவர். ஒரு பிடி 4 அங்குலம். தரையிலிருந்து தோளெலும்புகளுக்கு இடையிலுள்ள வரம்பின் முகடுவரையிலும் அளப்பார்கள். மிக உயரமான குதிரை 5 அடி 8 அங்குலம் இருக்கும். ஷெட்லந்து மட்டம் 3 அடிக்குச் சற்று அதிகமாக இருக்கலாம்.

குதிரையின் தோலில் மயிர் அடர்த்தியாக வளர்ந்திருக்கும். கழுத்தின் மேற்புறம் நடுக்கோட்டிலே நீண்ட நெளிவான பிடரிமயிர் படிந்து தொங்கும். நெற்றிமீதும் முன்மயிர் அழகாக அசையும். ஆண்டுதோறும் மயிர் உதிரும். குளிர்காலத்தில் நீண்டு சடையாகவும் வேனிலில் வழுவழுப்பாகவும் இருக்கும். குதிரை தன் தோலை எளிதாக அதிர்வித்து ஆட்ட வல்லது. அப்படிச் செய்து உபத்திரவம் செய்யும் ஈயை ஓட்டும். நீண்ட வாலைப் பக்கத்துக்குப் பக்கம் ஆட்டியும் ஓட்டும். வாலின் அடி முதலே நெடுக மயிர் முளைத்திருக்கும். கழுதையிலும் வரிக் குதிரையிலும் வால் சிறிது தூரம் மயிரின்றியிருக்கும்.

குதிரையின் தலை நீண்டது. உதடுகள் பெரியவை, உணர்ச்சி மிக்கவை, நன்றாக அசையும். கொள்ளு, தவிடு முதலியவற்றைத் தின்னும்போது உதடுகளால் அவற்றைச் சேர்த்துக்கூட்டி உட்கொள்ளும். புல்லையும் இந்த உதடுகளாற் சேர்த்துக் கடிக்கும். குதிரைக்கு 40 பற்கள் உண்டு. பெண் குதிரைக்குச் சாதாரணமாக 36 பல் இருக்கும். இது புல்லை மேயும்போது தரையோடு ஒட்டக் கடிக்கக்கூடும். மாடு அப்படிக் கடிக்க முடியாது. ஆடு குதிரையைவிட ஒட்டக் கடிக்கக்கூடும். முன்பற்களுக்கும் கடைவாய்ப் பற்களுக்கும் இடையில்



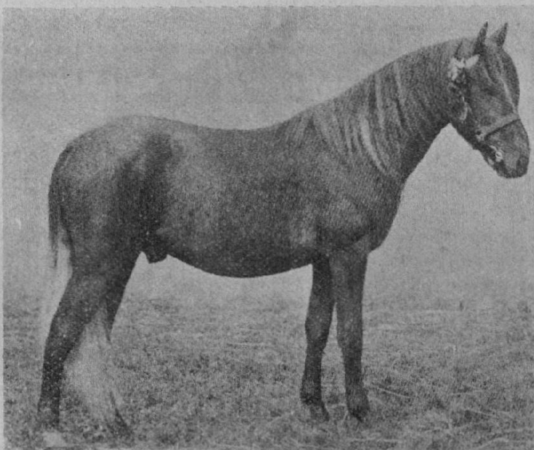
1. இந்தியக் குதிரை



2. அரபிக் குதிரை



3. உயர்சாதி ஆங்கிலக் குதிரை



4. குதிரை: மட்டம்.

உதவி : 1—3 ஆசிரியர், இந்தியக் கால்நடை சஞ்சிகை, சென்னை.

குதிரைப் பராமரிப்பு: சில முக்கியமான அமிசங்கள் மட்டும் இங்குச் சுருக்கமாகத் தரப்படுகின்றன. நான்கு விஷயங்கள் மிக முக்கியமானவை: உணவை ஒழுங்காகவும் கவனமாகவும் அளவாகவும் தக்கதாகவும் கொடுத்தல், போதுமான அளவு உடற்பயிற்சி செய்வித்தல், நன்ருகத் தேய்த்து மாலீசு செய்தல், அவ்வப்போது சாக்கிரதையாகத் தக்கவரைக்கொண்டு லாடம் அடிப்பித்தல்.

உணவு: ஓட்ஸ், பார்லி, மக்காச்சோளம், கொள்ளு முதலிய பயறுகள் ஆகியவற்றை வெவ்வேறு நாடுகளில் கொடுப்பர். குதிரையின் பருமனுக்கும் அது செய்யும் வேலையின் பண்புக்கும் கடுமைக்கும் ஏற்றவாறு 6–20 இராத்தல் வரையில் உணவின் அளவு வேறுபடும். இதனோடு பச்சைப் புல்லோ, உலர்ந்ததோ போடவேண்டும். கடுமையான வேலை செய்யும் பிராணிக்குப் புல் மட்டும் போதாது. நனைத்த தவிடு, சில சமயம் மஞ்சள் முள்ளங்கி, குதிரை மசாலைக்கீரை ஆகியவற்றையும் போட வேண்டும். ஒரு நாளைக்கு 3 வேளை தீனி கொடுக்க வேண்டும். தீனி தின்பதற்கு முன் தாராளமாக நீர் குடிக்க வைக்கவேண்டும்.

உடற் பயிற்சி: நாளைக்கு ஒரு மணி நேரமாவது நடக்கவைக்க வேண்டும். சவாரிக் குதிரை இரண்டு மணி நேரம் நடக்க அல்லது மெல்ல ஓட வேண்டும்.

மாலீசு: விரைவாக ஓடும் குதிரைகளுக்கு மாலீசு மிகவும் அவசியம். அதனுல் தோலிலுள்ள வேர்வைத் துவாரங்கள் நன்ருகத் திறந்திருக்கும்; தசைகளின் உரம் (Tone) செம்மையாகும்.

லாடம் அடித்தல்: 4-5 வாரங்களுக்கு ஒரு முறை லாடம் தேய்ந்திருந்தாலும் தேயாவிட்டாலும் லாடம் அடிப்பது நல்லது. இல்லாவிட்டால் குளம்பு அதிகமாக வளர்ந்துவிடும். லாடம் அடியாமல் விட்டிருந்தாலும் குளம்புகளை அவ்வப்போது சீவிச் செம்மைப்படுத்த வேண்டும்.

லாயம்: வெப்பம் மிகாமல் குளிர்ச்சியாக இருக்க வேண்டும். காற்று நன்ருக அங்கு உலவ வேண்டும். குளிர் மிகுதியான காலத்தில் குதிரைக்குக் கம்பளம் போர்த்தவேண்டும்.

குதிரைகளின் வகைகள்: தமிழ்க் காவியமாகிய சீவக சிந்தாமணியில் மாளவ நாட்டுக் குதிரைகள் வெண்குளம்பின; சிந்துவின் கரையிலுள்ளவை பறையொலிபோல முழங்கும்; நாவற் கனிபோன்ற நிறத்தின; மாரட்ட நாட்டின் குதிரைகள் மயிலின் கழுத்துப்போன்ற நிறமுடையவை; கப்பலில் வந்திறங்கிய வெளிநாட்டுக் குதிரைகளின் உடம்பின் நிறம் கிளிப்பச்சையாகவும், குளம்பின் நிறம் பவள நிறமாகவும் இருந்தன என்று குறிப்பிடப் பெற்றுள்ளன (2159-2161). அழகர் கிள்ளைவிடுதூது என்னும் நூல் உயர்ந்த குதிரைகளுக்கு "குதிரை நம்பிரான்" என்ற பெயருண்டென்று (152) கூறுகிறது. பரஞ்சோதி முனிவர் திருவிளையாடற் புராணத்தில் கீழ்க்கண்டவாறு குதிரையின் வகைகள் கூறப்பெற்றுள்ளன:

பாடலம் என்னும் வகையைச்சேர்ந்தவை நெய்ப்பசையுடைய மாந்தளிர் நிறமுடைய நாவின; உயர்ந்த குளம்பின; மார்பும் கழுத்தும் பாம்பின் படம்போன்றன.

கோடகம் என்பவை பரந்த நெற்றியும் குடுமிபோல ஒரே நிறமுடைய பிடரி மயிரும் குற்றமற்ற முக்கோணமான அழகிய முகமும் உடையவை.

இவுளி என்பவை போர் முகத்திலே வாளினுல் வெட்டினுலும் எதிர்க்கும் வீரமுடையவை. குரங்கு, வேங்கை, யானை, முயல், நரி, சிங்கம், சரபம், முயல் ஆகியவைபோற் செல்லுங் கதியுடையவை.

வன்னியெனப்படுபவை உயரமும் நீளமும் உடையவை. சங்கு, வெள்ளைச் சருக்கரை நிறமுடைய தூய விலாழியுடையவை; பிங்கல நிறமும் முகில் நிறமும் உடையவை.

குதிரை யென்பவை கழுத்தில் சிறந்த தெய்வ மணியெனப்படும் வலஞ்சுழியுடையவை. முகம், மார்பு, உச்சி, வால், நான்கு கால்கள் ஆகியவை வெண்மை நிறமாயிருந்தால் அட்ட மங்கலம் எனப்படும். உச்சியும் நான்கு கால்களும் மட்டும் வெண்மையாயிருந்தால் பஞ்ச கல்யாணி எனப்படும்.

பரி என்பவை குங்குமம், கருப்பூரம், அகில், கஸ்தூரி போன்ற மணங்கமழும். சங்கும், முகிலும், சரபமும் சிங்கமும்போலக் கனைக்கும்.

கந்துகம் என்பவை நான்கு கால்களும் கடைந்தெடுத்தாற்போல இருக்கும். சுழலும்போது கொள்ளி வட்டம்போலத் தெரியும். தன்மீதிருப்பவன் காலிலே அடங்கும். மற்றும் குதிரைகளின் சுழி முதலியவற்றைக் கொண்டு, அவற்றின் வகையும் அவற்றை வைத்திருப்போர்க் குண்டாகும் பலனும் பிறவும் அந்நூலிலே விரிவாகக் கூறப்பெற்றுள்ளன. ★

குதிரைச் சாதிகள்: உயர்ந்த சாதிகள் Thorough breds): இங்கிலாந்தில் சுமார் 300 ஆண்டுகளாக விருத்தி செய்யப்பட்டு வந்திருக்கும் குதிரைகள் நன்ருக ஓடுவதற்கும், பந்தயங்களுக்கும் பயன்படுகின்றன. இவை 60–64 அங்குல உயரமுள்ளவை. மெல்லிய தோலும், பளபளப்பான மேனியும், சுத்தமான கரடுமுரடற்ற கால்களும், நீண்ட கழுத்தும், பொருத்தமான நீண்ட முகமும், அறிவுறு நோக்கமும் உடையவை. இவை குதிரைகளில் முற்றிய இலக்கணங்கள் வாய்ந்தவை என்று கருதப்படுகின்றன. முதலில் எகிப்து, பார்பரி, அரேபியா முதலிய இடங்களிலிருந்து கொண்டுவந்த குதிரைகளிலிருந்து இவை விருத்தி செய்யப்பட்டவை. இவை பெரும்பாலும் கருஞ்சிவப்புக் கலந்த கபில நிறம் (Bay) அல்லது சிவப்புக் கலந்த பழுப்பு நிறம் (Chestnut) கொண்டவை; கருஞ்சிவப்புக் குதிரைகளில் பிடரி மயிர், வால், கால்கள் கருமை நிறம். செம்பழுப்புக் குதிரைகளின் கால்களும், வாலும், பிடரிமயிரும் அதே நிறம்.

அரபிக் குதிரைகள் அரேபியாவில் யூப்ரட்டீஸ் நதிக்கு இருபக்கங்களிலுமுள்ள பிரதேசங்களில் கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு 1635 ஆண்டுகளுக்கு முன்பே இருந்து வருகின்றன. இந்தக் குதிரைகளே உலகத்திலுள்ள மற்ற சாதிக் குதிரைகளுக்கு அடிப்படையாக இருந்தனவென்று கண்டுபிடித்துள்ளனர். 300 ஆண்டுகளுக்கு முன்புதான் இங்கிலாந்துக்குப் போய்ச் சேர்ந்தன. 200 ஆண்டுகளுக்கு முன்புதான் அமெரிக்காவிற்குப் போயின. இப்பொழுது எல்லா நாடுகளிலும் பரவியிருக்கின்றன. போர்க்களத்திற்கு வேண்டிய சவாரிக் குதிரைகளை உற்பத்தி செய்ய இந்தக் குதிரைகளையே அதிகமாக எல்லா நாடுகளிலும் பயன்படுத்துகிருர்கள்.

இவை 56–58 அங்குலம் உயரமுள்ளவை. பெரும்பாலும் வெண்மை நிறம். மற்ற நிறங்களுமுண்டு. அகன்ற நெற்றி, குறுகிய முகம், பரந்த விழிகள், கறுத்த உதடுகள், வங்கிவங்கியாக வளைந்து நீண்ட பிடரிமயிர், அடர்ந்து, நீண்ட வால். வாலைத் தூக்கிக்கொண்டு ஒய்யார நடையுடன் போகும். பார்ப்போர் மனத்தைக் கவரும் அழகுவாய்ந்த இக்குதிரை சவாரிக்கு இணையற்றது.

பர்ஷிரான் (The percheron): இது பிரான்ஸ் நாட்டுக் குதிரை. 60–64 அங்குலம் உயரமுள்ளது. முக்கியமாக வேலைக்குப் பயன்படுத்துகிருர்கள்.

ஷெட்லாந்து மட்டம் (The Shetland pony) ஸ்காட்லாந்துக்கு வடக்கேயுள்ள ஷெட்லாந்து தீவைச் சேர்ந்த குதிரை. 40 அங்குலம் உயரமுள்ளது. குழந்தைகள் சவாரி செய்ய ஏற்றது.

கன்னிமாரா குதிரை (The Connemara horse) அயர்லாந்து நாட்டினது.

கிளேட்ஸ்டேல் (The Clydesdale) ஸ்காட்லாந்துக் குதிரை. 60–64 அங்குலம் உயரமுள்ளது.

பார்ப் குதிரைகள் (The Barb horses) ஆப்பிரிக்காக் கண்டத்தின் வடபாகத்திலுள்ள பார்பரி நாடுகளென்று வழங்கிவரும் மொராக்கோ, அல்ஜீரியா, டூனிஸ், டிரிப்போலி என்ற நாடுகளைச் சேர்ந்தவை. சகாரா பாலைவனத்துக் குதிரைகளென்று பெயர்; 56–60 அங்குலம் உயரமுள்ளன.

பெகு மட்டம் (The Pegu pony): இது பர்மாவில் பெகு என்ற பிரதேசத்தைச் சேர்ந்தது.

இந்தியாவிலுள்ள முக்கியமான கத்தியவார் அல்லது முல்தான் குதிரைகள்: இவை பல கலப்பினால் ஏற்பட்ட குதிரைகள். 60–62 அங்குலம் உயரமுள்ளவை. வண்டிக்கும் சவாரிக்கும் பயன்படுகின்றன. காதின் நுனி மாங்காய் மூக்குப் போன்றது.

அண்மையில் இங்கிலாந்துக் குதிரைகளையும் அரபிக் குதிரைகளையும் கொண்டு, சேனைக்கு வேண்டிய குதிரைகளையும், பந்தயக் குதிரைகளையும், இந்தியாவிலேயே விருத்திசெய்து வருகிறார்கள். மைசூர் நாட்டுக் குணிகல் குதிரைப் பண்ணை பெயர் பெற்றது. இவை இந்திய நாட்டுக் குதிரைகள் எனப்படும். இவை மிக நன்றாக அபிவிருத்தியாகி வருகின்றன. டி. வி.

குதிரைத்தறியனார் சங்ககாலப் புலவர். குதிரைத்தறி இவருடைய ஊர்போலும் (நற். 296).

குதிரைத் திறன் (Horse power) என்பது பௌதிகத்தில் திறனை அளவிடச் சாதாரணமாக வழங்கும் ஓர் அலகு. இது பிரிட்டிஷ் அலகியலில் வழங்குகிறது. இங்கிலாந்தில் தொழிற்புரட்சியின் தொடக்கத்தில் ஆற்றல் மிக்க பல புதிய எந்திரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. ஜேம்ஸ் வாட் (James Watt த. க.) தாம் கண்டு பிடித்த நீராவி எந்திரத்தின் திறனை யாவருக்கும் விளங்கும் வகையில் கூற விரும்பினார். இந்தியாவில் மாடுகளைப் பல வேலைக்கும் பயன்படுத்துவதைப்போல இங்கிலாந்தில் குதிரையை மக்கள் பயன்படுத்துவது வழக்கம். ஆகவே பாமரரும் புரிந்துகொள்ளும் வகையில் எந்திரத்தின் திறனை இத்தனைக் குதிரைத்திறன் என்று அவர் கூறினார். திறமை வாய்ந்த குதிரைகள் வேலை செய்யும் திறனின் சராசரியை அளவிட்டு, அவர் இவ்வலகை வகுத்தார். 550 பவுண்டு எடையுள்ள பொருளை ஒரு செக்கண்டு நேரத்தில் ஓர் அடி உயரம் தூக்கக்கூடிய திறனே குதிரைத்திறனாகும். இது சு. 746 வாட்டுக்குச் சமம். ஆகையால் ஒரு கிலோவாட்டு என்பது சு. $1\frac{1}{3}$ குதிரைத் திறனாகும். பிரான்ஸ் நாட்டில் ஒரு குதிரைத்திறன் 736 வாட்டுக்குச் சமம்.

குதிரைப் படை: பண்டைக்காலத்தில் இருந்த நால்வகைப் படைகளில் இது ஒன்று. இந்தியாவில் ரிக்வேத காலத்திற்குப் பின்னரே குதிரைப்படை தோன்றியது. அதற்கு முன்னர்க் குதிரைகள் தேரிழுக்கப் பயன்பட்டனவென்ற குறிப்புக்கள் உள்ளனவே தவிரக் குதிரைப்படையென ஒருவகைப் படையிருந்ததாகக் கூறமுடியாது. அதர்வண வேதத்தில் குதிரை வீரர்களைப் பற்றிய குறிப்பு உள்ளது. பாரதப்போரிலும் குதிரைப் படை பயன்பட்டது. இந்தியாவின் மீது படையெடுத்த மகா அலெக்சாந்தர் படையிலும் அவனை எதிர்த்து நின்ற போரஸின் படையிலும் குதிரைப் படை இருந்தது. சந்திரகுப்தனுடைய படையிலும் நன்கு நிர்வகிக்கப்பட்ட குதிரைப்படை இடம் பெற்றிருந்ததை அறியலாம். கிரேக்க தூதரான மெகஸ்தனீஸ் எழுதிய குறிப்புக்களிலிருந்தும் இச்செய்தி உறுதியாகிறது. குதிரைப் படைக்கெனத் தனி இலாக்காவும் அக்காலத்தில் இருந்தது. குதிரை லாயங்கள் இருந்தன. குதிரைகளைக் கவனித்துக்கொள்ளப் பல குதிரைக்காரர்களும், அவர்களை மேற்பார்வையிட மேற்பார்வையாளரும் நியமிக்கப்பெற்றிருந்தனர். வயது, வலிமை முதலியவற்றைக் கவனித்துப் படைக்கு வேண்டிய குதிரைகளைத் தேர்ந்தெடுத்தனர். இந்தியாவின் மீது படையெடுத்த சபக்டிஜின் (Sabuktigin), மகமது கஜனி, மகமது கோரி, பாபர் முதலானோரும் குதிரைப்படை வைத்திருந்தனர். மொகலாயர், மகாராஷ்டிரர், ராஜபுத்திரர் படையிலும் குதிரைப்படை மிக முக்கியமாக இருந்தது. ஐதர், திப்புவின் படையிலும் குதிரைப்படை இருந்தது. ஆங்கில ஆட்சிக் காலத்திலும் குதிரைப் படையைப் பல சீர்திருத்தங்கள் செய்து வைத்திருந்தனர்.

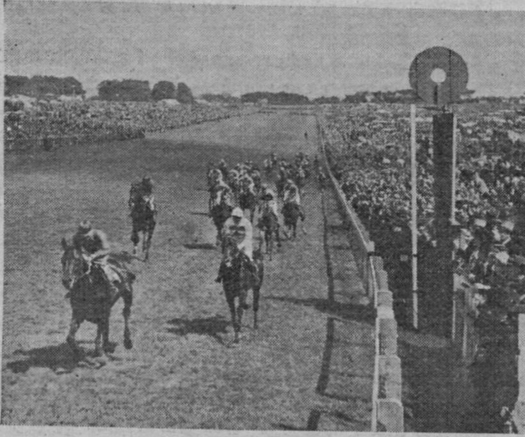
தமிழ் நாட்டில் அரசர்கள் வைத்திருந்த நால்வகைப் படைகளுள் குதிரைப்படையும் ஒன்று என்பதற்குத் தமிழ் நூல்களில் சான்றுகள் பல உள்ளன. போர்க்களங்களில் குதிரைகள் அம்பினும் கடுகிச் சென்றன வென்றும், இருதிறத்துக் குதிரைப்படைகளும் எவ்வாறு தாக்கிக் கொண்டன என்றும் சீவக சிந்தாமணி முதலான நூல்கள் அழகுறக் கூறும். தொல்காப்பியத்தில் யானை நிலை, குதிரை நிலை, தானை நிலை எனப் படைகளின் நிலை கூறப்படுகிறது. ஒரு சிற்றரசனுடைய குதிரைப்படை உழுந்துச் சக்கையை உண்டதனால் கடல் நீரைப் பிளந்து செல்லும் தோணி போல எதிரியின் படையைப் பிளந்து சென்றதென்றும், ஒரு பேரரசனுடைய குதிரைப் படை நெய்கலந்த கவளமுண்டதனால் மதத்துச் சோம்பலுற்றுப் போர்மேற் செல்லாமல் விலகி நின்றது என்றும் புறநானூற்றுப் பாட்டொன்று (299) கூறுகிறது.

பிறநாடுகளிலும்சித்தியர்(Scythians),சீனர்ஆகியோரிடம் கி. மு. 6 ஆம் நூற்றாண்டில் குதிரைப்படையிருந்ததாக ஹிராடோட்டஸ் (Herodotus) என்ற கிரேக்க வரலாற்றாசிரியர் கூறுகிறார். அசிரிய சிற்பத்திலிருந்து (கி. மு. 9ஆம் நூ.) அக்காலத்திலேயே குதிரைப்படையினர் வில்லேந்தினர் என அறியலாம். சைரஸ் (Cyrus) கி. மு. 558-ல் பாரசீகத்தில் குதிரைப்படையை ஏற்படுத்தினார். சர்க்ஸீஸ் (Xerxes) கி. மு. 480-ல் கிரீஸ் மீது படையெடுத்தபோது குதிரைப் படையும் பயன்பட்டது. பார்த்தியரிடம் (Parthians) வலிமை மிக்க குதிரைப்படையிருந்ததால் அவர்கள் ரோமானியரை எளிதில் தோற்கடித்தனர். சிலுவைப் போரிலும் குதிரைப்படை முக்கியமாக விளங்கியது. ஆலிவர் கிராம்வெல்லின் (Oliver Cromwell) படைகளிலும் குதிரைப்படை இடம்பெற்றிருந்தது. பிரஷ்ய நாட்டு மன்னனை பிரடரிக்கும் நெப்போலியனும் குதிரைப் படையை அபிவிருத்தி செய்தனர்.

அம்பு, ஈட்டி, வாள் முதலிய போர்க்கருவிகளைக் குதிரைப்படையினர் பயன்படுத்தினர். கவசமும் தலைப்பாகையும் அணிந்து போரிட்டனர். பின்வாங்கும் எதிரிகளை வழியிலுள்ள தடைகளைத் தகர்த்துக்கொண்டு பின்தொடர்ந்து விரட்டவும், எதிரிப்படைகளை விலாப் பக்கத்தில் தாக்கி வளைக்கவும், எதிரிப் படைகளினிடையே புகுந்து பிளந்துகொண்டு சென்று முன்னேறவும் குதிரைப்படை பயன்பட்டது. எதிரிகளுக்கு

உணவு, போர்க்கருவி முதலானவை போய்ச் சேராமல் தடுக்கவும் குதிரைப்படை பயன்பட்டது. வெடிமருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பின்னர்க் கைத் துப்பாக்கி (த.க.), சுழல் துப்பாக்கி (த. க.), எந்திரத் துப்பாக்கி (த. க.) முதலான ஆயுதங்களையும் குதிரைப்படையினர் பயன்படுத்தினர். கவசமோட்டார் (த. க.) பயனுக்கு வந்த பின் குதிரைப்படையின் முக்கியத்துவம் குறைந்தது. எனினும் முதல் உலக யுத்தத்திலும் குதிரைப்படை ஓரளவு பயன்பட்டது.

குதிரைப் பந்தயம் ஒரு வகையான பொழுதுபோக்காகக் கருதப்படுகிறது. இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பே கிரீஸ், ரோம் ஆகிய நாடுகளில் குதிரைப் பந்தயம் நடைபெற்றதாகத் தெரிகிறது. கிரேக்கர் சுமார் கி. மு. 664-ல் நான்கு குதிரைகள் பூட்டிய ரதத்தைச் செலுத்திப் பந்தயம் நடத்தினர். சுமார் கி. மு. 624-ல் தான் குதிரைமீது ஏறி அமர்ந்து செலுத்திப் பந்தயம் நடத்தத் தொடங்கினர்.



குதிரைப் பந்தயம்

உதவி : பிரிட்டிஷ் கவுன்சில், சென்னை.

தேர்ந்தெடுத்த குதிரைகளைச் செப்பனிட்ட பந்தய மைதானத்தில் குறித்த இடத்திலிருந்து குறிப்பிட்ட தூரம் ஓடுமாறு செலுத்துவர். இந்த ஓட்டத்தில் எக்குதிரை முதலில் எல்லைக் கோட்டைக் கடக்கிறதோ அக்குதிரையே பந்தயத்தில் வெற்றிபெற்றதாகும். பந்தயக்குதிரைகளின்மீது அமர்ந்து, அவற்றைச் செலுத்தத் திறமை மிக்க ஜாக்கிகள் (Jockeys) இருப்பார்கள்.

குதிரைப்பந்தயத்தைக் காணப் பல்லாயிரக்கணக்கான மக்கள் கூடுவர். குதிரைப்பந்தயத்தில் ஓடும் குதிரைகளில் எக்குதிரை வெற்றி பெறும் எனப் பந்தயம் (Bet) கட்டிப் போட்டியிடுவது வழக்கம். இப்போட்டியிலே சிலர் வெற்றி பெற்றாலும் பலர் பொருளிழந்து வருந்துவர். இந்தச் சூதாட்டத்தாற் கெட்ட குடும்பங்கள் பல.

லண்டன் அருகிலுள்ள எப்சன் டவுன்ஸ் (Epson-Downs) என்னுமிடத்தில் நடைபெறும் இங்கிலீஷ் டெர்பி (English Derby) என்ற குதிரைப் பந்தயம் உலகப் புகழ்பெற்றது. உலகில் பல பகுதிகளிலும் குறிப்பிட்ட காலங்களில் ஆண்டுதோறும் குதிரைப் பந்தயங்கள் நடத்தப்படுகின்றன.

சென்னையை அடுத்த கிண்டியில் குதிரைப்பந்தய மைதானம் ஒன்று இருக்கிறது. இங்கு ஆண்டுதோறும் நவம்பர் முதல் மார்ச்சு மாதம் முடிய ஞாயிற்றுக் கிழமைதோறும் குதிரைப்பந்தயம் நடைபெறுகிறது. உதகமண்டலம், கல்கத்தா, புனா, பம்பாய், பெங்களூர் முதலான இடங்களிலும் குதிரைப்பந்தயம் ஆண்டுதோறும் நடைபெறுகிறது.

குதிரைப் பரிணாமம்: உலகத்திலுள்ள எண்ணிறந்த உயிரினங்கள் எவ்வாறு தோன்றின என்னும் பொருள்பற்றி மனிதன் ஆதிகாலந்தொட்டே சிந்தித்து வந்திருக்கிறான். இவ்வினங்கள் ஒவ்வொன்றும் தனித்தனியே படைக்கப்பெற்றன என்பது ஒரு சாரார் கொள்கை. முதன் முதல் தோன்றிய உயிரினின்றே, வழிவழியாக மாறுபட்டே எல்லா உயிரினங்களும் தோன்றியுள்ளன, இன்றும் தோன்றுகின்றன, இனியும் தோன்றும் என்பது மற்றொரு சாரார் கொள்கை. முன்னது நெடுங்காலமாகப் பலரிடையே பரவிவந்த தனிப்படைப்புக் கொள்கை.

பின்னதையும் நெடுங்காலமாக அங்கங்கே சிலர் எண்ணிவந்துள்ளார்கள். எனினும் இது கடந்த நூறு ஆண்டுகளாகவே வலிமையோடு பரவி வந்திருக்கிறது. இது பரிணாமக் கொள்கை எனப்பெறும். இன்று இதனை ஒத்துக்கொள்ளாத அறிஞர் இலர் என்றே சொல்லலாம். தனிப்படைப்பு வாதிகளுக்கு எதிராகப் பரிணாம வாதிகள் பரிணாமத்தை நிலைநிறுத்தச் சான்றாகக் காட்டுவனவற்றுள் குதிரைக் குடும்பம் ஒன்று.

இன்று உலகத்திலே உயிர் வாழ்ந்திருக்கும் குதிரை இனங்கள் மிக நன்றாக வரையறுக்கப்பெற்றுள்ள ஒரு குடும்பம். இவற்றுக்கு ஒவ்வொரு காலிலும் ஒரு விரலே உண்டு. ஒருவிரல் முதுகெலும்பி வேறெந்தச் சாதியுமில்லை. இவற்றின் பற்களை அப்படியே சரியாக ஒத்திருக்கும் பல்லுள்ள பிராணிகளும் வேறில்லை. இப்போது இந்தக் குடும்பத்தில் உள்ளது ஒரேயொரு சாதி, ஈக்குவஸ் என்பது. இதில் ஏழே காட்டினங்கள் உண்டு. ஆசியாவிலுள்ள காட்டுக் கழுதைகள் ஒனகர், கியாங்கு என்பவை இரண்டு, ஆப்பிரிக்காக் காட்டுக் கழுதையான நியூபியன் கழுதை என்பது ஒன்று, ஆசியாவுக்குரிய சிறிய குதிரையான பிரசவல்ஸ்கி குதிரை என்பது ஒன்று. ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள ஜீப்ரா என்னும் வரிக்குதிரை இனங்கள் மூன்று.மற்றோரின வரிக்குதிரை குவாகா என்பது சில காலத்துக்கு முன்புதான் அற்றுப் போயிற்று. இவையன்றிக் குதிரைகளிலும் கழுதைகளிலும் மனிதன் செய்து வந்துள்ள தேர்வுக் கலப்பினால் (Selective breeding) உண்டாகிய இனவகைகள் பல உண்டு.

இனி இந்தக் காட்டுக் குதிரை, கழுதை, வரிக்குதிரைகளெல்லாம் ஏறக்குறைய ஒரேவிதமான வாழ்க்கை முறையுள்ளவை. இவை கடினமான சமவெளிகளிலே மிக விரைவாக ஓடும். மங்கோலியப் பாலைவனத்தில் வாழும் காட்டுக் கழுதை மணிக்கு 40 மைல் வேகத்தில் ஓடுகிறதென்று கணக்கிட்டிருக்கின்றனர். இவை உண்ணும் உணவு மெல்வதற்குக் கடினமான புல். புல்லிலே அடிக்கடி ஓரளவு தீக்கல் பொருளும் (சிலிக்கா) இருக்கும் ; அது புல்லை இன்னும் கடினமாக்கும். கடினமான தரை, கடினமான உணவு ஆகிய இவற்றிற்கேற்ப இப்பிராணிகளின் காலிலும் பல்லிலும் சிறப்பான ஏற்பாடுகள் அமைந்திருக்கின்றன.

குதிரையின் காலிலுள்ள ஒற்றை விரலானது சாதாரணமாக மற்றப் பிராணிகளில் காணும் ஐந்து விரல்களில் மூன்றும் அதாவது நடு விரலுக்கு ஒப்பானது. பாலூட்டிகளின் விரல்கள் மறையும்போது முதலில் (1) பெருவிரல் மறையும். பிறகு சுண்டு விரல், சுட்டு

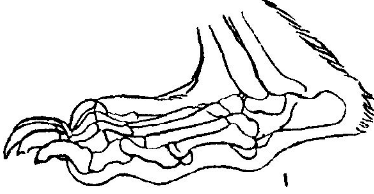
குதிரையும் மனிதனும்

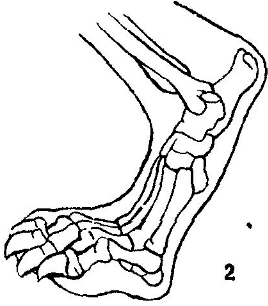
பின் காலின்மேல் எழுந்து முன் கால்களைத் தூக்கி நிற்கும் குதிரையின் எலும்புச் சட்டகத்தின் பக்கத்தில் மனிதன் சட்டகத்தை நிறுத்தியிருக்கிறது. எலும்புகள் ஒத்திருத்தலையும், குதிரையில் சில எலும்புகள், விரல்கள் முதலியவை மறைந்துபோயிருத்தலையும் காணலாம்.

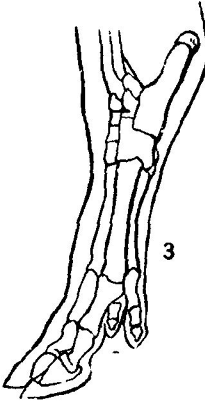
1. மனிதனது கணுக்கால்
2. ,, மூன்றும் விரல்
3. ,, குதிக்கால்
4. ,, முழங்கால்
5. குதிரையின் கணுக்கால்
6. ,, குதிக்கால்
7. ,, முழங்கால்
8. குதிரையின் வால் முள்ளெலும்புகள்
9. ,, முதுகு ,,
10. ,, கழுத்து ,,
11. ,, மணிக்கட்டு
    குதிரையின் முன்காலில் மணிக்கட்டுக்கு ஒப்பான பாகத்தை முழங்கால் என்பார்கள்
12. குதிரையின் முழங்கை
13. ,, மூன்றும் விரல்
14. ,, மணிக்கட்டு
15. மனிதன் முழங்கை

உதவி: அமெரிக்க இயற்கை விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலை, நியூ யார்க்.

விரல், மோதிர விரல் ஆகிய விரல்களுக்கு இணையான 5, 2, 4 ஆகிய விரல்கள் இந்த வரிசையில் மறையும். பின்காலிலும் அப்படியே. ஆடு, மாடுகளில் இருப்பவை 3ஆம் 4-ஆம் விரல்கள்; குதிரையிலும் கழுதையிலும் இருப்பது 3-ஆம் விரல். மனிதன் பாதத்தை ஊன்றும்போது அடி முழுவதும் நிலத்தைத் தொடும்.







அடியின் நிலைகள்

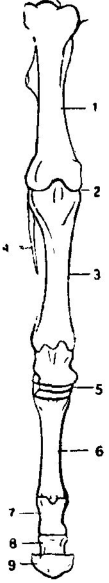
A. அடிநடை: அடி முழுவதும் தரையில் ஊன்ற நடத்தல், கரடியின் அடி. B. விரல் நடை: விரல்கள் மட்டும் தரையில் ஊன்ற நடத்தல். அடியின் மற்றப் பாகங்கள் தரையில் படாமல் மேலே தூக்கியிருக்கும், கழுதைப் புலியின் அடி. C. விரல் நுனி நடை; விரல்களின் நுனிமட்டும் தரையில் ஊன்ற நடத்தல். பன்றியின் அடி.

பாண்டர், டால்ட்டன் என்பவர்களைத் தழுவியது.

நாய் அடியிடும்போது விரல்களின் பகுதிகள் மட்டும் நிலத்தில் படியும். ஆடு மாடு குதிரைகளில் விரலின் கடைசிக் கணுவே நிலத்தில் தோயும். இந்தக் கடைசிக் கணுவை மூடியுள்ள குளம்பு என்பது அளவு கடந்து வளர்ந்துள்ள நகமே. குதிரையின் மணிக்கட்டும் கணுக்காலும் தரைக்குமேலே நிரம்ப உயர்ந்துள்ளன. அவற்றை முழங்கால் என்போம். உண்மையான முழங்கால் உடம்புக்கு நெருங்கி அடங்கியிருக்கும் மண்டி (Stifle). நமது உள்ளங்கைக்கும் உள்ளங்காலுக்கும் ஒப்பான இடங்களில் நீண்ட எலும்பு ஒவ்வொன்றே இருக்கும். அது பெருங்குழாய் (Cannon) எலும்பு எனப்படும். பெருங்குழாயெலும்பை அடுத்து, அதன் பின்முகக்கோணங்களில் இரண்டு சிறு சிம்பு (Splint) எலும்புகள் இருக்கும். அவை இரண்டாம் நான்காம் விரல்களின் எச்சங்கள். அவை அவ்விரல்களின் எச்சங்கள்தாம் என்பது அவை இருக்கும் இடத்தினல் மட்டுமே விளங்குவதன்று; சில சமயங்களில் அவற்றில் ஒன்றே, அவை இரண்டுமோ, மறைந்துள்ள கணுக்களும் சிறிய குளம்பும் வளரப் பெற்றிருப்பதுண்டு. ஜூலியஸ் சீசர் என்னும் ரோமானியத் தலைவனுடைய குதிரைக்கு மூன்று விரல்கள் இருந்தனவாம். குதிரையின் கருவளர்ச்சியிலே அவை விரல்கள் என்பது நன்கு தெரிகிறது. இதனைப் பிறகு பார்ப்போம்.

ஆகவே, குதிரையின் காலானது சிறப்பான மாறுதல்கள் அடைந்துள்ள கால் இது ஒரு விரல் மிகப் பெரிதாகவும் பலமாகவும் வளர்ந்து, மற்ற விரல்கள் சற்றேறக் குறைய முற்றும் குறைந்தொழிந்த கால். இது ஒரு சிறப்பான தொழிலைச் செய்வதற்காக அமைந்த கால். புல் விளையும் திறந்த சமவெளிகளிலே பகைப் பிராணிகளிலிருந்து தப்புவதற்கு மிகச் சிறந்த உபாயம் வேகமாக ஓட்டம் பிடிப்பதே. அதனல் தான் படுத்திருந்த குதிரை எழுந்திருக்கும்போது முன் காலையே முதலில் ஊன்றி நீட்டி, உடம்பின் முன் பாகத்தை மேலே உயர்த்திக்கொண்டு, பிறகு மடங்கியிருக்கும் பின்கால்களைப் பலமாக உந்தி நீட்டி, முன்னுக்குப் பாய்ந்து விரைந்து ஓடுவதற்கு ஆயத்தமாகவே எழுந்திருக்கும். பகை விலங்கைக் கொம்பால் தாக்கக் கூடிய மாடு எழுந்திருக்கும்போது பின்கால்களை முதலில் நிமிர்த்திய பிறகே முன்காலை நீட்டி உடலின் முன் பகுதியைத் தூக்கும். இது முட்டுவதற்கு ஆயத்தமாக இருந்துகொண்டே எழுகின்ற முயற்சி. குதிரையின் கால்கள் கடினமும் பெரும்பாலும் சமமுமான நிலத்திலே வேகமாக ஓடுவதற்குத் தகுதியாக அமைந்திருக்கின்றன. காலின் அடிப்பாகம் மிகவும் நீண்டிருக்கிறது. இது நல்ல நெம்புகோல், எந்திரப்பயன் மிக்கது. கால்களை இயக்கும் தசைகளெல்லாம் அக்கால்களின் மேற்பாகத்தில் உடம்போடு ஒன்று சேர்ந்துள்ளன. இதனல் கால்கள் விரைவாகப் பெண்டுலம் போல ஊசலாடலாம். தனித் தூண்போன்ற இந்தக் காலின் கப்பி (Pulley) போன்ற பள்ளமும் வரம்பும் பொருந்திய ஆழமான கீல் மூட்டுக்கள் அது முன்னும் பின்னுமே அசைய இடங் கொடுக்கும். முழங்கை, மணிக்கட்டு, அகங்கை, விரல் இவற்றிற்கு இணையான காலின் பகுதிகள் ஆகிய மூட்டுக்கள் பக்கவாட்டில் அசைய முடியாது. மூட்டிலே எலும்பு முறிந்தாலும் முரியுமேயொழிய நழுவ முடியாது. தோள், இடுப்பு மூட்டுக்கள் மட்டுமே பல திசைகளிலும் அசைய இடங்கொடுக்கின்ற பந்து-கிண்ண மூட்டுக்கள். படுக்கும் போதும் எழுந்திருக்கும்போதும் ஓடும்போதும் கால்கள் பக்கங்களுக்கும் அகன்று செல்லவேண்டுமல்லவா? அப்போது காலின் அசைவு இந்த இரண்டு மூட்டுக்களில் நடக்கிறது. உடலின் பாரம் முழுவதும் தனிக் குளம்பின்மேலே பொறுத்திருக்கும். நமக்கிருப்பது போல முன்கையிலும் கணைக்காலிலும் இரண்டு எலும்புகள், குதிரையில் தனித்தனியாக இல்லை, ஓரே எலும்பாகக் கூடிவிட்டன. இவற்றல் குதிரையின் கால் இயங்கக்கூடிய வழிகள் மிகச்சிலவே. அது முன்னே போகும், பின்னே போகும், மடங்கும், நீளும்.

பரந்து அகன்றுகொள்ளும் விரல்கள் இல்லாமையால் சேறு, மணல் முதலான மெதுவான நிலத்தில் உள் ளழுந்திவிடும். கரடு முரடான நிலத்தில் குதிரை நடப் பது மிகவும் கஷ்டம். சிறிது மறுக்களித்தால் காலெலும்பு முறிந்துவிடும். எனினும் குதிரை தன் காலின் அமைப்பினாலே உலர்ந்த கெட்டியான சமபூமியிலும், மெல்ல உயர்ந்தும் தாழ்ந்தும் நெளிந்து புரள்வது போன்ற புல்வெளிகளிலும் செல்வதில் எல்லா உயிர்களையும் வெல்ல வல்லது.



குதிரையின் பின்கால்

1. தொடையெலும்பு 2. முழங்கால் முட்டு 3. கணைக்கால் உள்ளெலும்பு (டிபியா) 4. கணைக்கால் வெளியெலும்பு (பிபுலா) மிகச் சிறிதாகிச் சிம்பு போலிருப்பது 5. கணுக்கால் முட்டி 6. பெருங் குழாய் எலும்பு (கானன்) உள்ளங் காலுக்குரியது 7. 8, 9. காலிலிருக்கும் ஒரே விரலாகிய நடுவிரலின் மூன்று எலும்புகள் நுனி எலும்பு அகன்றிருப பதைக் காணலாம்.

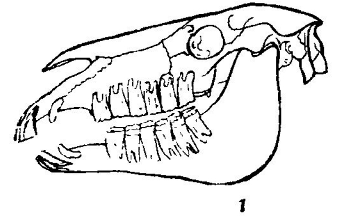
தொடை யெலும்பின் மேல் முனையின இடப புறத்தில் (பார்ப் போர்க்கு வலத்தில்) உருண்டையாயிருப்பது பந்துகிண்ண முட்டைக் காட்டுகிறது. முழங் கால், கணுக்கால்களில் கப்பிபோன்ற கில் முட் டுக்களைக் காணலாம்

குதிரையின் அரைவைப்பற்கள் அதன் உணவாகிய உரப்பான புல்லை மென்று அரைப்பதற்குத் தக்கவாறு அழகாக அமைந்துள்ளன. அவற்றில் காணும் விரிவான தகவமைப்புக்கள் மூன்று வழிகளிலே சிறந்திருக்கின்றன.

பொதுவாகப் பாலூட்டிகளின் அரைவைப் பற்களில் முன்கடைவாய்ப்பற்கள் கடைவாய்ப்பற்கள் என இரண்டு விதமுண்டு. முன்னவற்றிலே பற்சிகரம் அவ்வளவு சிக்கலாக இராது. அவற்றிற்குப் பால்பற்கள் உண்டு. அதாவது முதலில் முளைத்த முன்கடைவாய்ப்பற்கள் விழுந்து வேறு பற்கள் முளைக்கும். கடைவாய்ப்பற்கள் விழுந்து முளைப்பதில்லை ; இவற்றின் சிகரம் மிகச் சிக்கலான மடிப்புக்களும் புடைப்புக்களும் உடையதாக இருக்கும். குதிரைகளின் முன்கடைவாய், கடைவாய் ஆகிய இரண்டு வகைப் பற்களும் ஒரே விதமாக இருக்கின்றன. இது முதற்சிறப்பு. இரண்டாவதாக, மூன்றுபோலவே இருக்கின்ற இந்தப் பற்களின் சிகரத்தின் மேற்பரப்பு மிகவும் சிக்கலான பாணியில் அமைந்திருக்கும். தாடையெலும்பினின்றும் வெளி வருமுன்னே, இவை கடினமான பளபளப்பான பற்சிப்பி (எனாமல்) மூடியிருக்கும். இந்தப் பற்சிப்பியானது பல்லிலுள்ள இரண்டு ஆழமான குழிகளைச் சுற்றிலும் வரம்புபோல எழுந்திருக்கும். இவ் வரம்புகள் பல்லின் முன்புறத்தில் மேல் கீழாக ஓடும் இரண்டு பள்ளங்களுக்கு ஒருபோகாக அமைந்திருக்கின்றன. பல்லிலுள்ள இந்தக் குழிகள் முன்னுக்குப் பற்காரை (சிமெண்டு)யால் தூர்ந்து போகும் காரையானது சிப்பியைப்போல அவ்வளவு கடினமானதன்று. ஈறு வழியாகப் பல் முளைத்து வரும்போது அங்குள்ள சிறப்பான சுரப்பிகளிலிருந்து காரை சுரந்து குழிகளை அடைத்துவிடும். பற்சிப்பிக்குக் கீழே இந்த இரண்டு பொருள்களைக் காட்டிலும் மெதுவான தந்தினி (டென்டீன்) இருக்கிறது. பற்கள் வேலை செய்யச்செய்ய அவற்றின் மேற்பரப்பு ஏந்திரக்கல்லின் முட்கள் தேய்வதுபோலத் தேய்ந்து உச்சியானது ஏறக்குறைய தட்டையாகவே ஆகிவிடும். ஆனால் இந்தச்சிப்பி, காரை, தந்தினி ஆகிய மூன்று பொருள்களும் வெவ்வேறு விகிதத்தில் தேயும். சிப்பி மிக மெல்லவும், காரை அதினினும் விரைவாகவும், தந்தினி அவ்விரண்டினும் விரைவாகவும் தேய்வதால் சிப்பியின் கூரான விளிம்புகள் காரைக்குச் சற்று மேலும், தந்தினிக்கு இன்னும் உயரமாகவும் எழுந்து நிற்கும். இந்த முழு ஏற்பாடும் ஆச்சரியமான திறமை வாய்ந்த சின்னஞ்சிறு ஏந்திரம்.



சாதாரண ஏந்திரம் தேயத்தேய முள் மழுங்கிப் போகும். இந்தக் குதிரைப் பல் ஏந்திரம் தேயும் போதே கூராகிக் கொண்டு போகும். குதிரை அரைவைப் பற்களில் காணும் மூன்றுவது சிறப்பு என்ன ? அவை மிகவும் ஆழமாக (Hypsodont) இருக்கின்றன. குதிரைக்கு எட்டு வயது ஆகிறவரையிலும் அவற்றிற்கு வேர்கள் உண்டாவதில்லை. அவை மேலே தேயத் தேய, முயலின் முன் பற்கள்போலக் கீழிருந்து வளர்ந்துகொண்டே வருகின்றன என்பதாம். எட்டாண்டுகளுக்குப் பிறகு வேர்கள் உண்டாகின்றன. புதுவளர்ச்சி நின்று விடுகிறது. பிறகு மேலே தேயத் தேயத் அதற்கு ஈடுசெய்ய உள்ளிருந்த பல் மேலுக்குத் தள்ளப்படுகிறது. இவ்வாறு பல் முழுவதும் தேய்ந்துபோகும். அப்போது உணவை மெல்ல முடியாமல் பிராணி இறந்துபோகும். நம்முடைய பற்களும், பல பாலூட்டிகளின் பற்களும் முளைக்கும் போதே அமைப்பு முழுவதும் முற்றுப்பெற்றிருக்கும். குதிரையிலே பல் முற்றிலும் வளர எட்டாண்டு ஆகிறது. ஆதலால் எட்டாண்டுக்காலம் அதிகமாக அது உழைக்கலாம்.



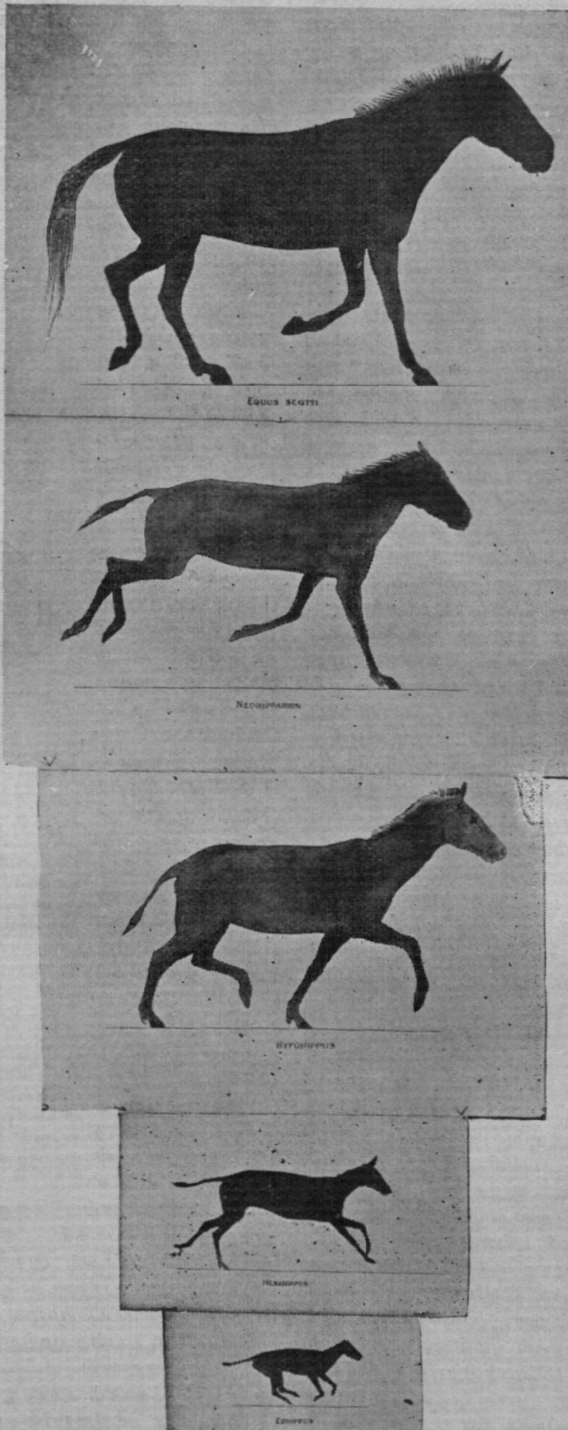
1. எட்டு வயதான ஆண் குதிரையின் பற்கள். ஒரு தாடையின் ஒரு பக்கத்தில் உள்ளவை. முன் பற்கள் 3 கோரப்பல் 1, முன் கடைவாய்ப்பல் 3 கடைவாய்ப் பல் 3 = 10. மொத்தம் வாயில் 40. மேல் தாடையில் இருக்கும் முதலாவது முன் கடைவாய்ப்பல் மிகச் சிறிதாக ஒரு புள்ளி போலத் தெரிகிறது. கீழ்த் தாடையில் அது விழுந்தே விட்டது. எல்லாக் கடை வாய்ப் பற்களும் தேய்வுற்றிருக்கின்றன. வேர்கள் நன்றாக வளர்ந்திருக்கின்றன. பெண் குதிரையில் கோரப்பல் இருக்காது.

2. எட்டு வயதான குதிரையின் முன் கடைவாய்ப் பல்லின் தேய்ந்திருக்கும் சிகரம். புள்ளி விழுந்தது சிமென்டு. மெல்லிய வரம்புகளாக ஓடுவது எனமல். எனமல் வரம்புகளுக்கு நடுவே வெண்மையாகக் காண்பது தந்தினி. உள்ளே காணும் இரண்டு கரும்புள்ளிகள் இயற்கையாக உள்ள குழிகள்.

இவ்வாறு குதிரையின் பல் அதன் புல் உணவுக்கேற்ப அமைந்திருக்கிறது. அதன் தலையின் பருமனும் சிறப்பான வடிவமும் இந்தப் பலமான ஆழமான உயிருள்ள ஏந்திரங்களை இடுவதற்கும், இவற்றை இயக்கும் விசைகளாகிய தசைகளைப் பொருத்துவதற்கும் ஏற்றவாறு இருக்கின்றன. அசைபோடும் மாட்டிற்குப் பல ஆண்டுகள் வளர்ந்து கொண்டிருப்பதும் ஆழமானது

மான பல்தேவையில்லே. அது தன் உணவை எச்சிலோடு கூட்டி விழுங்கி, இரைப்பையில் ஊற வைத்து, மெதுவாக்கித் திரும்பத் தந்து அரைக்கின்றது. ஊறவைத்தது எளிதில் அரைபடும்.

நிற்க, கைனேசோயிக் என்னும் புதுப் பிராணியுகத்திலே மிகப்பழைய அடுக்காகிய இயோசின் காலத்துப் பாசில்களேப் பார்த்தால் அவற்றில் குதிரையைப் போன்று சிறப்பான அமைப்புள்ள பாலூட்டி ஒன்றுமே இல்லே. இந்த இயோசின் காலத்தின் முற்பகுதியில் பாலூட்டிகளெல்லாம் சிறியவையாயிருந்தன. அவற்றின் கால்களில் நான்கோ ஐந்தோ விரல்கள் இருந்தன. அவற்றின் பற்கள் குட்டையானவை. தாழ்ந்த சிகரமுள்ளவை. பற்களின் மேற்பரப்பிலிருந்த முட்கள் உருண்டையாக அல்லது கூம்பாக இருந்தன. அரைப்பதற்கேற்ற வரம்புகள், மடிப்புக்கள் அவற்றில் இல்லே. சிங்கம், ஓநாய் முதலியவற்றிற்கு இருப்பதுபோலத் துண்டுதுண்டாகக் கத்தரிப்பதற்கும் வெட்டுவதற்கும் தக்க பற்களுள்ள திட்டமான புலாலுண் (Carnivorous) பாலூட்டிகள் என்னத்தக்கவை அப்போது இருக்கவில்லே. பசு, யானே முதலியவற்றைப்போல மெல்லுவதற்கும் அரைப்பதற்கும் தக்க பற்களுள்ள திட்டமான பயிருண் (Herbivorous) பாலூட்டிகள் என்னத் தக்கவைகளும் இருக்கவில்லே. அதே இயோசின் காலத்துப் பிந்திய பகுதிகளிலே, திட்டமாக இது புலாலுண்ணி, இது பயிருண்ணி என்று சொல்லத்தக்க விலங்குகளின் பாசில்கள் காண்கின்றன. வேறு திட்டமான மாதிரிகளில் அமைந்த



குதிரைப் பரிணுமம்

(அடியிலிருந்து மேலுக்கு)

ஈயோஹிப்பஸ், மீசோஹிப்பஸ், ஹைப்போஹிப்பஸ், நியோஹிப்பேரியான், ஈக்குவஸ் ஸ்காட்டை.

உதவி : அமெரிக்க இயற்கை விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலே, நியூ யார்க்.

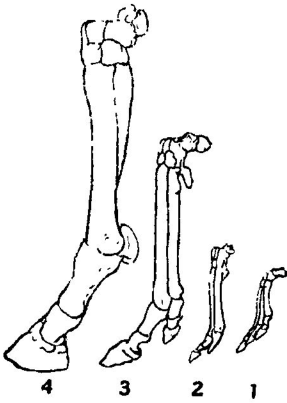
விலங்குகளும் தெரிகின்றன. ஆயினும் இந்த ஆதிப்பாலூட்டிகள் இப்போது வாழ்பவற்றிலிருந்து பெரிதும் வேறுபட்டவை. 1856-ல் ஓவன் என்னும் விஞ்ஞானி ஹைராக்கோத்திரியம் என்னும் பாசில் பிராணியை வருணித்தபோது அந்தப்பிராணிக்கும் குதிரைக்கும் சம்பந்தமுண்டு என்ற எண்ணந்தானும் அவருக்குத் தோன்றினதில்லே. அதுவே குதிரை வமிசத்து மூலப்பிராணி என்று நாம் இப்போது அறிந்திருக்கிறேம். அம்மட்டுமன்றி, அது முதல் இன்றுள்ள குதிரைவரையுள்ள குதிரையின் வமிசாவளியிலே படிப்படியாக மாறுதலடைந்துள்ள இருநூற்றறுபதுக்கு மேற்பட்ட இனங்களைத் தொல்லுயிரியலார் (Palaeontologists) கண்டறிந்திருக்கின்றனர்.

புதுப் பிராணியுகத்தின் (கைனேசோயிக்) பாறைகளேப் படிப்படியாகப் பின்னுக்குப் பார்த்துக்கொண்டே போனுல் அதில் குதிரை வமிச வரலாறு பாசில்களிலே தெளியப் பெறுவதைக் காணலாம். இவ்வரலாற்றில் நான்கு முக்கியப் பருவங்கள் இருக்கின்றன. கடைசிப் பருவத்தில் உள்ள பாசில் குதிரைகள் இப்போதுள்ள குதிரைச் சாதியைக் காலமைப்பிலும் பல்லமைப்பிலும் மற்றும் எல்லா முக்கிய அமிசங்களிலும் ஒத்திருக்கின்றன. உறுப்புக்களின் விகிதசமநுட்ப விவரங்களில் சிறிது வேறுபாடுகள் காணலாம். அவ்வளவே. அப் பிராணிகளெல்லாம் புல்வெளிப் பிராணிகளே.

இதற்கு முந்தின பருவத்திலே ஒரு குளம்புள்ள குதிரையே இல்லே. மேற்சொன்ன பருவத்

தில் இருப்பவற்றைவிட இங்குள்ளவை சிறிய பிராணிகள், அவை குதிரைகளேயே ஒத்திருக்கின்றன என்பது தெளிவாகத் தெரிகின்றது. ஆனல் அவற்றின் கால்கள் ஒவ்வொன்றிலும் மூன்று குளம்புகள் இருக்கின்றன; எனினும் இரண்டு குளம்புகள் சிறியவை; தரையைத் தொடவில்லை; ஆதலால் ஓடுவதற்கு அவை உதவவில்லை; ஆடுமாடுகளுக்கு எச்சமான இரண்டு அலே குளம்புகள் இருப்பதுபோல் இருக்கின்றன. பற்கள் சிறியவை. அவற்றின் அரைவை அமைப்புக்களும் அத்துணைச் சிக்கலாக இல்லை. இவற்றைக் குதிரைகளுக்குத் தந்தை தாயர் என்போம். இந்தப் பாசில்கள் சீனவில் கிடைக்கின்றன.

இதற்கும் அடுத்த இன்னும் பழைய பாட்டன் பாட்டி எனத்தக்க குதிரை வழிமுறைப் பிராணிகள் பெரிய நாயளவே இருந்தன. அவற்றிற்கும் மூன்று விரல்களே இருந்தன. ஆயின் மூன்று குளம்புகளும் தரையில் பதிந்தன. இன்னும் முன்கால்களிலே நாலாம் விரலின் அடையாளம் ஒன்றும் இருக்கிறது. பெருங்குழாய் எலும்பை யடுத்து ஒரு சிறு சிம்பெலும்பு காணப்படுகிறது. பற்களின் பாணியும் இன்னும் சிக்கல் குறைந்திருந்தது. பல் குட்டையாக இருந்தது. பின்னலே தோன்றியவற்றில்காணும் பற்சிப்பி தந்தினி மடிப்புக்களுக்கு இடையிலுள்ள பள்ளங்களை நிரப்பும் பற்காரை இவற்றில் காணப்படுவதில்லை. எனினும் இந்தப் பாசில் சட்டகங்களைப் பார்த்தால் இவை குதிரைச் சட்டகங்களை ஒத்திருக்கின்றன என்று எளிதில் கண்டுகொள்ளலாம். இவை மூன்று விரல்கள் உள்ளவை; சற்றுத் தடித்த உடலுள்ளவை; எனினும் குதிரைகளே.



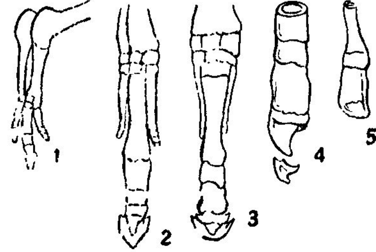
குதிரையின் குளம்பின் பரிணம நிலைகள்

இடது முன்கால்கள் வரிசையாகக் காட்டப்பட்டிருக்கின்றன

1. ஈயோஹிப்பஸ: இதற்குள்ள நான்கு விரல்களில் மூன்று விரல்கள் தெரிகின்றன. மூன்றும் விரல் நீண்டது. நான்காவது அதனினும் சிறியது. ஐந்தாவது அதனினும் சிறியது. இரண்டாவது படத்தில் தெரியவில்லை. 2. மீசோஹிப்பஸ்: ஐந்தாவது விரல் சிம்பெலும்பாக ஆகிவிட்டதைக் காணலாம். விரல்கள் மிகவும் நீண்டிருக்கின்றன. 3. மெரிச்சிப்பஸ்: நாலாவது விரல் குட்டையாகி நிலத்தில் படாமல் மேலே தூக்கி நிற்கிறது. நடுவிரல் அதாவது மூன்றுவது பெரிதாகி யிருக்கிறது. 4. நவீன குதிரை, ஈக்குவஸ்: நடுக் குளம்பு மிகப் பெரியது. ஐந்தாவது விரல் முற்றிலும் மறைந்துவிட்டது, இரண்டாவது நான்காவது விரல்கள் சிறுத்துச் சிம்பெலும்புகளாகிவிட்டன.

கடைசியாக ஆதி பருவத்திலே மிகப் பழைய வழி முறையின ஒரு சிறு நாயளவே இருந்தன. அவற்றிலும் இக்காலக் குதிரையில் காணும் பண்புகள் தோன்றியிருப்பது தெரிகிறது. அவற்றில் முளைபோல அங்குரிக்கும் போக்குக்கள் இன்றுள்ள குதிரையிலே முற்றுப்பெற்றுள்ளன. அவற்றில் முன்காலில் நான்கு சிறு குளம்புகளும் பின்காலில் மூன்றும் இருந்தன. சில சமயம் பின்காலில் இரண்டு சிம்பெலும்புகளும் காணப்பட்டன. இவை இழந்துவிட்ட முதல் விரலையும் கடைசி விரலையும் காட்டும் அடையாளங்கள். பற்கள் மிகக் குட்டையானவை. அரைக்கும் முகடுகளின் குறிப்புக்கள் மட்டுமே அவற்றில் காண்கின்றன. முன்கடைவாய்ப் பற்கள் கடைவாய்ப் பற்களைப்போலப் பெரியனவாகவும் இல்லை, சிக்கலாகவும் இல்லை.

பல்லும் விரலும் அன்றி வேறு பண்புகளிலும் காலக்கிரமத்திலே பின்னுக்குப் போகப்போக ஒரே சமமாக ஒருபோகான மாறுதல்கள் நடந்துகொண்டு வருவதைக் காணலாம். பழைய காலத்திற்குப் போகப்போகக் கழுத்தின் பரிமாணம் குறுகியிருக்கிறது. முகங்களின் பரிமாணமும் அப்படியே. மணிக்கட்டு, கணுக்கால் பகுதிகள் அழுத்திப் பிடித்தாற் போல இல்லாமல் தளர்ச்சி மிகுந்து இருக்கின்றன. முழங்கையிலும் முழங்காலிலும் ஒரே எலும்பில்லாமல் இரண்டெலும்புகள் இருக்கின்றன. சுருக்கமாகச் சொல்லுவதானல் நாம் பின்னுக்குப் போகப்போக, வேகமாக ஓடுவதற்கும் கடினமான தாவர உணவை அரைப்பதற்கும் வேண்டிய தகவமைப்புக்கள் குறைந்துகொண்டே போவனவும், ஆதி இயோசீன் காலத்திலிருந்த மற்றப் பாலூட்டிகளைப்போலப் பொதுவான அமைப்புள்ளவையுமான குதிரைகளைக் காண்கிறேம்.



குதிரை

குதிரையின் பரிணம வழிமுறை அதன் கருநிலையில் தெரிதல்.

1. ஆறு வாரம் வளர்ந்த கருவின் கால்: மூன்று விரல்கள் தெரிகின்றன. 2. எட்டு வாரக் கருவின் கால் நடுவிரல் பெரிதாகவும், அதனேடு ஒப்பிட, இரண்டு பக்க விரல்களும் மிகவும் சிறுத்தும் இருப்பதைக் காட்டுகிறது. நடுவிரலில் குளம்பு உண்டாகின்றது. 3. ஐந்து மாதக் கருவின்கால்: பக்க விரல்கள் சிம்புகளாகக் குறைந்துவிட்டன. 4. ஐந்து மாதக் கருவின் காலின் பக்கவிரல் பெரிதாகக் காட்டப்பட்டிருக்கிறது. அதிலும் குளம்பு சிறிது தோன்றியிருப்பதைக் காணலாம். 5. குட்டி பிறக்கும் சமயத்தில் உள்ள பக்கவிரலின் முனை. விரலெலும்புகள் வெவ்வேருகவே இன்னும் தெரிகின்றன. முதிர்ச்சியடைந்த குதிரையில் இவையெல்லாம் ஒன்ருகச் சேர்ந்துவிட்டிருக்கும்.

முற்காலத்திலே மூன்றுவிரற் குதிரைகள் இருந்தன என்பது இன்னெரு வகையிலும் சுவையான விளக்கம் தருகிறது. ஒரே விரலுள்ளதாகிய ஒவ்வொரு குதிரையும் கருவாக வளரும்போது மெய்யாகவே மூன்று விரலுள்ள நிலையை அடைந்தே முன் செல்லுகிறது. ஆறு வாரம் முதிர்ச்சியுற்ற குதிரைக் கருவில் கால்கள் குட்டையாக இருக்கும். முழங்கைச் சட்டகத்தில் தனித் தனியான இரண்டு எலும்புகள் இருக்கும். மணிக்கட்டும் பாதமும் குட்டையாக இருக்கும். நடுவிரலின் இருபுறமும் வேறு இரண்டு விரல்கள் இருக்கும். அவை நடுவிரலைக் காட்டிலும் சிறியவை; எனினும் முழுவதும் செம்மையாக உருவானவை. நடுவிரலில் எத்தனை கணுக்கள் உண்டோ அத்தனை கணுக்கள் அவற்றிலும்

உண்டு. எட்டு வாரத்திலே பக்க விரல்கள் வெறும் சிம்புகள்போன்ற நிலையை அடைகின்றன. எனினும் அப்போதும் கணுக்களின் எண் குறையவில்லை. பிறகு அவற்றின் நுனியில் நகத்துக்கும் குளம்புக்கும் நடுத்தரமான ஓர் உறை உண்டாகிறது. இது முன்னுக்கு ஒழுங்கான ஒரு குளம்பாகவே வளர்கின்றது. குட்டி பிறந்து சில வாரம் ஆகும் வரையிலும்கூடக் கணுக்கள் சேர்கின்ற மூட்டுப்பரப்புக்கள் மறைவதில்லை. பிறகு விரலின் மூன்று கடைசிக்கணுக்களும் ஒன்ருகக் கூடும். அப்படிக் கூடிய பொத்தான் போன்ற எலும்பானது சிம்பாக நிற்கின்ற உள்ளங்கால் எலும்பின் முனையில் கூடிவிடும்.

இவ்வாறு மூன்று விரலுள்ள நிலை குதிரையின் வரலாற்றிலே இரண்டு வெவ்வேறு வழிகளிலே உண்டாகிறது. குதிரை வமிசத்தின் பழைய வரலாற்றில் (Phylogeny) உண்டானது ஒன்று. இக்காலத்தில் வாழ்ந்திருக்கும் தனிக்குதிரையின் வாழ்க்கை வரலாற்றில் (Ontogeny) நிகழ்வது ஒன்று, குதிரையின் கரு நிலையில் காணும் இந்நிலை அது பரிணமத்தில் கடந்து வந்த ஒரு நிலையைத் திரும்பப் பெறுவதாகும் (Recapitulation).

மேலே சொல்லிவந்த நாலு பருவங்களைப்பற்றிய வரலாறு மிகவும் அகன்றுள்ள சில எல்லை நிலைகளை மட்டும் தெரிவிப்பது. இப்போது இப்பிராணியின் பரிணமத்தைப் பற்றி மிக நன்ருக அறிந்திருக்கிருர்கள். முதலில் சொன்னபடி இயோசீன் காலத்து நாலுவிரல் பிராணிக்கும் இன்றுள்ள ஒருவிரல் குதிரைக்கும் இடையே 260க்கு மேற்பட்ட இனங்கள் படிப்படியாக மாறிக்கொண்டே போகின்றவை அகப்பட்டிருக்கின்றன. இவற்றை வரிசையாக வைத்து ஆராயும்போது வேருகக் குறித்துச் சொன்ன பருவங்கள் பையப்பைய மாறுதல் அடைவதால், ஒன்றிலிருந்து ஒன்றைப் பிரித்துணர்வதெல்லாம் நியாயமின்றி நாமாக இட்டுக்கொள்ளும் வரையறைகள் என்னும்படி தோன்றுகின்றன. இந்த பாசில்கள் ஒன்றிரண்டல்ல, நூற்றுக்கணக்கிலும் ஆயிரக்கணக்கிலும் அகப்படுகின்றன. இந்தியா, பாரசீகம், மங்கோலியா, சீன, ஆசியா மைனர், வட ஆப்பிரிக்கா, ஐரோப்பா, வட அமெரிக்கா நெடுக அகப்படுகின்றன.

குதிரையின் வரலாற்றிலே இரண்டு சிக்குகள் இருக்கின்றன. முதலாவது, பரிணமம் செல்லும் முக்கியமான திசை தற்காலக் குதிரையை நோக்கியிருக்கின்றதெனினும் பல பாசில்வகைகள் இந்த நடுக்கிளையினின்றும் உண்டான பக்கக் கிளைகளாக இருக்கின்றன. அவை விரைவிலோ சிறிது காலம் சென்ருே இறந்துவிட்டன. நடுக்கிளை மட்டும் வளர்ந்துகொண்டே வந்து தற்காலக் குதிரையில் முடிந்திருக்கிறது.

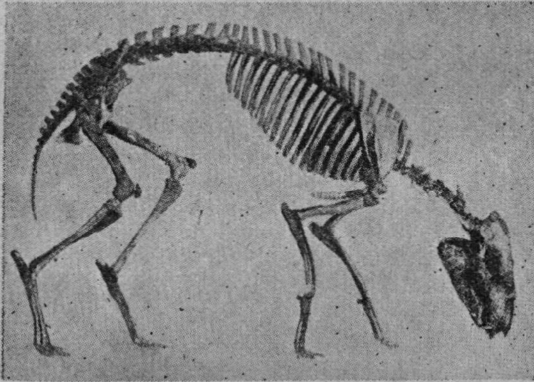
இரண்டாவது, குதிரைகள் மிகவும் எளிதாக இங்குமங்கும் சஞ்சரிக்கக்கூடியவை, விரைவில் நெடுந்தூரம் செல்லக்கூடியவை. ஆதலால் இவற்றின் முதிர்ச்சி நிகழ்வதற்கு ஏற்பட்டுள்ள களம் மிகவும் பரந்த இடமாக இருக்கிறது. இதுவரையில் கண்டெடுத்தவற்றுள் மிகப்பழைய குதிரைகள் அமெரிக்க ஐக்கிய மாகாணத்தின் மேற்குப் பகுதியிலிருந்து கிடைத்தவை. அவை அமெரிக்காவிலிருந்து விரைவில் குணகோளார்த்தத்திற்கு வந்துவிட்டன. அவை வந்த வழி, இப்போது பேரிங்கு ஜலசந்தியாக இருக்கும் இடத்தில் முன்பு ஆசியாவின் வடகிழக்கு மூலையையும் அமெரிக்காவின் வடமேற்கு மூலையையும் இணைத்திருந்த நிலப்பாலமாகும். இந்தக் குதிரையுயிர் வெள்ளம் யூரேஷியாவுக்கும் அமெரிக்காவுக்குமாக நிலப்பாலம் உள்ள காலத்தில், ஏற்றவற்ற ஓதம் வந்து உலவுவதுபோல முன்னும் பின்னும் பாய்ந்தும் நிலப்பாலம் நீருக்குள் அழுந்திப்போன காலத்தில் பாயாமல் தடைப்பட்டும் இருந்துவந்தது. அந்த நிலப் பகுதிகளிலிருந்து ஆப்பிரிக்காவுக்கும், மயோசீன் காலத்துக் கடைசியில் தென்னமெரிக்காவிற்கும் வட அமெரிக்காவிற்கும் மத்திய அமெரிக்கா வழியாக நிலத்தொடர்பு உண்டானபோது அந்த வழியாகத் தென் அமெரிக்காவுக்கும் சென்றது. இந்தக் காரணத்தினலே ஓரிடத்திலே திடீரெனப் புதிய வகைகள் தோன்றுகின்றன. அவை வேறெங்கிருந்தோ அவ்விடத்திற்கு வந்திருக்க வேண்டும். அவை முதிர்ச்சியுற்ற இடம் தெரியும் வரையில் இத்தகைய பாசில்கள் எங்குத் தோன்றின, எப்படி வந்தன என்று மலைப்பைத் தரலாம். என்றுலும் குதிரையின் இதிகாசம் தெளிவாகவே அறியக் கிடக்கிறது.

இந்தக் குதிரைகளின் புவியியல் வரலாற்றிலிருந்து அறிகின்ற வண்ணம், இவற்றின் பரிணமமானது ஒரே திசையை நோக்கி ஒரே சீராக நடந்திருப்பதற்குக் காரணமென்ன? காரணம் பெரும்பாலும் தட்பவெப்ப மாறுபாடே எனத் தெரிகின்றது. தாவரங்களின் பாசில்களை ஆராய்வதிலிருந்து நாம் அறியக்கிடப்பது என்னவென்ருல் கைனேசோயிக் அல்லது மூன்ரும் புவியியல் காலத்திலே இயோசீன் முதல் பிளையோசீன் பிரிவுவரையில் வட சமதட்ப வெப்ப மண்டலத்திலும் உப அயன மண்டலத்திலும் தட்பவெப்பநிலையானது வரவர மேலும்மேலும் உலர்ச்சி மிகுவதாயிற்று. அதனுல் வட அமெரிக்கா, யூரேஷியா ஆகிய பாகங்களில் காடுகள் மெல்லக் மெல்லக் குன்றி அங்கங்கே சோலைவழிகள் (Glades) மிகுந்தன. அவை பின்னும் அகன்று திறந்த வெளிகளாயின. இவ்வெளிகளிலே அப்போது புதிதாகப் பரிணமித்திருந்த புல் வகைகள் செழித்துப் பரவின. பரப்பிலே சுருங்கியுள்ள காட்டுப் பகுதிகளிலே விலங்குகளின் தொகை மிகுமல்லவா? அவ்விலங்குகளிற் சில நெருக்கமான இக்காடுகளிலிருந்து புதிதாகத் தோன்றிய புல்வெளிச்சூழலிலே புகுந்து வாழ்க்கை நடத்தத் துணிதல் இயல்பேயாம். அந்த வாழ்க்கை புதியதே. நிரம்பக் கஷ்டமானதே. மிகுந்த முயற்சி வேண்டியதே. அவ்வெளிகளில் வளரும் புதிய தாவரவகைகளாகிய புற்கள் கம்பி போன்றவை. மெல்லுவதற்குக் கடினமானவை. மேலும் திறந்த வெளியிலே பகையுயிர்களின் கண்ணிற் படாமல் ஓர் உயிர் தன்னை நன்ருக ஒளித்துக் கொள்ளக்கூடிய மறைவிடம் கிடைப்பதரிது. ஆதலால் அவ்வுயிர் விரைவாக ஓடத்தக்கதாக இருக்க வேண்டும். துணிந்து சென்ற விலங்குகளில் சில போதுமான அளவு நன்ருக மெல்லக்கூடியவையாயிருந்தன. உயிர் தப்புவதற்குப் போதுமான அளவு வேகமாக ஓடக்கூடியனவாகவும் இருந்தன. இவற்றைப் பற்றுவதற்காகப் பின் தொடர்ந்து ஓடிவந்த அக்காலத்துப் புலாலுண்ணிகளுக்கும், பின்னர்த் தோன்றிய ஓநாயின் வேகம் இன்னும் உண்டாயிருக்கவில்லை. மிகப்பூர்வமான நாலுவிரற் குதிரைகள் காட்டில் வசித்தவை. அவற்றிற்கு மிகவும் நெருங்கிய உறவாக இருந்து, இன்றும் நிலைத்திருக்கும் நீர்யானை (டாப்பிர்) மெதுவாகவும் எச்சரிக்கையாகவும் மென்மையான தரையின்மேல் மென்மையான தழை முதலியவற்றைத் தின்று எவ்வாறு வாழ்ந்து வருகின்றதோ அவ்வாறு அந்த நாலுவிரற் குதிரைகள் வாழ்ந்திருக்கவேண்டும். மூன்றுவிரற்குதிரைகளோ பெரும்பாலும் சமவெளிகளிலே புல் மேயும் வாழ்க்கையை மேற்கொண்டுவிட்டவை. பின்னரும் கைனேசோயிக் காலம் நெடுகப் பனிக்கட்டி

 குதிரைப் பரிணாமம்

யுகம் (Glacial Epoch) புல் வெளிகளை மேலும் மேலும் பரவி வந்தமையால் முதலில் தோன்றிய பரிணாமப் போக்குக்கள் மேலும் மேலும் அதே திசையில் கூர்த்துத் தொடர்ச்சியாக விருத்தியடைதலே அவ்வுயிர்களுக்கு நலம் விளைப்பதாயிற்று. ஆகவே பூர்வக் குதிரைகள் பல்கி நன்றாகத் தழைத்தன. துணிந்து வெளிவராமல் காட்டிலேயே வாழ்ந்துவந்த பழங்கிடையில் பற்றுள்ள அவற்றின் உறவினவான உயிர்கள் தொகையில் குறைந்தன. அவை வாழ்ந்துவந்த இடத்தின் வீச்சும் குறுகிற்று. அவற்றுள் பல முற்றுமே அற்றுப் போயின. இதற்கிடையே குதிரையைப் பற்ற விரையும் ஓநாயும், ஓநாய்க்குத் தப்பப் பரியும் குதிரையும் ஒன்றற்கொன்று வேகம் பயிற்றி வந்தன.

இந்தப் பரிணாமத்தின் முக்கிய மார்க்கத்திலுள்ள பலநிலைகளையும் பத்துச் சாதிகளாகப் பாகுபடுத்தியிருக்கின்றனர்: (1) ஈயோஹிப்பஸ் வைகறைக் குதிரை



ஈயோஹிப்பஸ் என்னும் நால்விரல் குதிரையின் பாசில்

உதவி: அமெரிக்கன் இயற்கை விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலை, நியூ யார்க்.

அமெரிக்காவில் கீழை இயோசீன் காலத்தது. நான்கு விரல்களுள்ளது. பூனை அல்லது நாய் அளவினது. 3 பிடி உயரமானது. முன்காலில் 4 விரலும் பின்காலில் 3 விரலும், 1ஆம், 5ஆம் விரல்களின் எச்சங்களும் உள்ளது. இதே காலத்தில் ஐரோப்பாவில் இருந்த ஹைராக்கோத்தீரியம் என்பது இதைப் பெரிதும் ஒத்திருந்தது. பல் இதனிலும் பழமையும் எளிமையுமான அமைப்புள்ளது. (2) ஓரோஹிப்பஸ் மலைக் குதிரை இடை இயோசீன் காலத்தது. இதன் பின்காலில் விரலெச்சங்கள் மறைந்துவிட்டன. முன் கடைவாய்ப்பல் கடைவாய்ப்பல்லைப் போல மாறிவந்தது. மேற்சொன்ன இரண்டு சாதிகளிலும் முன்கையிலும் கணுக்காலிலும் இரண்டு எலும்புகள் மெல்லியவையாயினும் தனித்தனியாக இருந்தன. அதனால் அங்கையானது கீழ்நோக்கியும் மேல்நோக்கியும் திரும்பும்படி நாம் கையைப்புரட்டக்கூடிய விதத்தில் இந்தச் சாதிகள் தம் கைகால்களைச் சிறிது புரட்டக்கூடும். நவீன காலத்துக் குதிரை இவ்வாறு புரட்டவே முடியாது. (3) எப்பிஹிப்பஸ் மேலைக்குதிரை மேலை இயோசீன் காலத்தது. இதன் கையிலும் (முன்கால்) 4 விரல்கள் உண்டு. ஆனால் நடுவிரல் பெரிதாகவும் 4ஆம் விரல் சிறுத்தும் இருந்தன. முன்கடைவாய்ப் பற்களில் இரண்டு கடைவாய்ப்பற்களைப்போலவே இருந்தன. மேற்சொன்ன 1, 2, 3 ஆகியவகைகள் முதலாவது முக்கிய நிலையுள் அடங்கும். இவற்றின் காலம் 3 கோடி முதல் 5 கோடி ஆண்டுகளுக்கு முன்பாகும்.

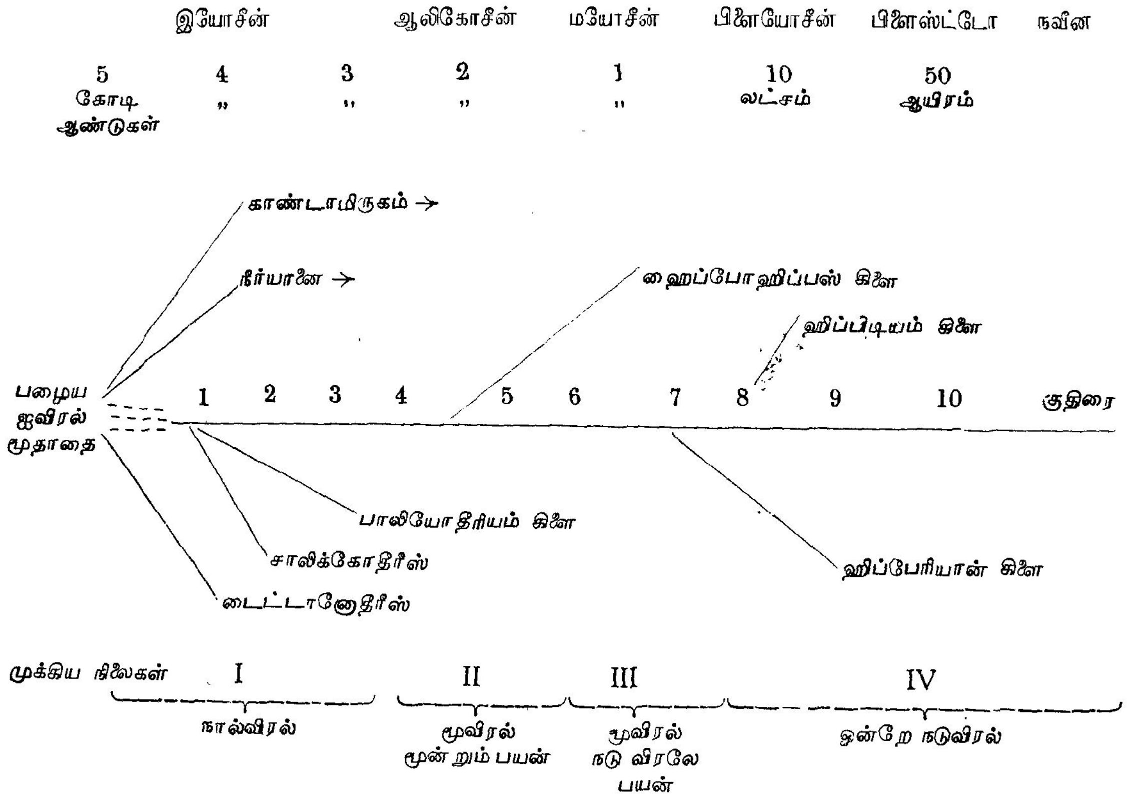
இரண்டாவது முக்கிய நிலையில் (4) மீசோஹிப்பஸ் நடுக்குதிரை ஆலிகோசீன் காலத்து முதல் இடைப்பாகங்களில் இருந்தது. ஓநாய் அளவினது. முன்காலிலும் (கை) 3 விரல், பின்காலிலும் (அடி) 3 விரல் உள்ளது. நடுவிரல் பெரியது. முன்கையிலும் கணைக்காலிலும் ஓரெலும்பு பருத்து உடலின் பாரத்தைத் தாங்கியும், மற்றொன்று மிகச் சிறுத்துச் சூம்பியும் இருந்தன. (5) மயோஹிப்பஸ் குறைக்குதிரை மேலை ஆலிகோசீன் காலத்தது. இது மீசோஹிப்பஸைப் போன்றதே. ஆயினும் அதைவிடப் பெரியது. ஓர் செம்மறியாட்டளவு இருந்தது. மணிக்கட்டும் கணுக்காலும் பொறியியல் திறன்நன்றாகஉண்டாகும்படிஅமைக்கப்பெற்றுள்ளன.

மூன்றாம் நிலையைச் சார்ந்த (6) பாராஹிப்பஸ், புறக்குதிரை, அடுத்த அடுக்காகிய கீழை மயோசீன் காலத்தது. இது இரண்டாம் மூன்றாம் நிலைகளை இணைப்பது. இதிலேதான் முதன் முதலில் பற்காரை நிரப்புதல் தோன்றுகிறது. (7) மெரிச்சிப்பஸ் என்னும் சாதி இடைமயோசீனில் தோன்றுகிறது. இதுவே உண்மையாக மூன்றாம் நிலையைக் காட்டுவது. இதில் மூன்று விரல்கள் இருப்பினும் நடுவிரல் ஒன்றே, நிலத்தில் ஊன்றுவது. பக்க விரல்கள் அதாவது இரண்டாம் நான்காம் விரல்கள் நிலத்தைத் தொடுவதே இல்லை. பல்லும் ஆழமாகிறது. பல்லின் அகலம் ஒரு பங்கானால் நீளம் இரண்டரைப் பங்காக இருக்கிறது. காரை மிகுதியாக உண்டாகிறது. இந்த நிலைக்குச் சமமானதே இக்காலக் குதிரையின் கருவில் காணும் மூன்று விரல் நிலை. இவை சுமார் ஒரு மட்டத்தின் (போனி) உயரம் இருக்கின்றன. (8) பிளையோஹிப்பஸ் மிகப் புதிது என்னும் பொருள் படும் பிளையோசீன் காலத்தது. மயோசீன் முடிவில் தோன்றிக் கீழைப்பிளையோசீன் காலத்திலும் இருந்தது. இது நிலைகள் மூன்றுக்கும் நாலுக்கும் நடுவானது. பற்கள் சிக்கலான சிகரம் உள்ளவையாயின. நாலாம் நிலைக்குரிய (9) பிளெசிஹிப்பஸ் ஒரு சிறிய தற்காலக் குதிரை போன்றது. குளம்புகள் சிறியவை. சிம்பு எலும்புகள் நன்றாகக் காண்கின்றன. இதன் தலைக்கங்காளம் இப்போதுள்ள குதிரைகளின் தலைக்கங்காளத்தை ஒத்திருக்கிறது. (10) ஈக்குவஸ், சாதாரணக் குதிரை, பிளையோஹிப்பஸிலிருந்து அடுத்த சிறிய படியாகும். இந்தக் குதிரையிலே சுமார் 40 பாசில் இனங்கள் தெரிகின்றன.

இவ்வாறாகக் காடுகளில் கரந்துறைந்து தழை மேயும் மிகச்சிறிய, ஈயோஹிப்பஸிலிருந்து படிப்படியாகத் திறந்த வெளிகளில் புல் மேயும் பலமும் வேகமுமுள்ள குதிரை தோன்றியிருக்கிறது. இந்த நேர் வழியிலிருந்து சில கிளைகள் அங்கங்கே நெடுகத் தோன்றி மறைந்துவிட்டன என்பதையும் இங்குக் குறித்தல் வேண்டும். அவை பாலியோதீரியம், ஹைப்போஹிப்பஸ், ஹிப்பிடியம், ஹிப்பேரியான் போன்றவையாம்.

இந்தப் பரிணாமத்தில் காணும் முக்கிய மாறுபாடுகளைக் குதிரையின் உடலமைப்பைக் கொண்டு ஒருவாறு தொகுத்துரைக்கலாம். இம்மாறுபாடுகளாவன: பருமன் பெரிதாதல், கைகால்கள் நீளுதல், முன்கையில் முழங்கையெலும்பும் (அல்னா), கணைக்காலில் கீழ்க்கால் வெளியெலும்பும் (பிபுலா) குறைதல். அதனால் இப்பாகங்களின் அசைவின் வீச்சுக் குன்றுதல், காலடியிடுதல், ஏறக்குறைய முழுக்கையும் முழுப்பாதமும் ஊன்றுதலிலிருந்து விரலின் முனை மட்டும் ஊன்றுதல், விரல்கள் ஐந்திலிருந்து ஒன்றாதல், குளம்பு செம்மையாக அமைதல், பற்கள் நீளுதலும் சிக்கலாதலும், முன்கடைவாய்ப் பற்கள் கடைவாய்ப் பற்களைப் போலாதல் ஆகியவையாம்.

இந்தக் கதை ஒரு சாகசக் கதை. பெருமுயற்சியால் வெற்றியுற்ற கதை. ஒருவகை யுயிர் புதிய சூழலுக்கு ஏற்ப, மெல்ல, இடைவிடாமல் தகவமைந்து நிலைத்து வாழ்தலைக்கூறும் கதை. இது உயிரின் பரிணமத்தை மிக விரிவாகவும் மனங்கொள்ளுமாறும் விளக்கும் பாகம்.



1. ஈயோஹிப்பஸ், 2. ஓரோஹிப்பஸ், 3. எப்பி ஹிப்பஸ், 4. மீசோஹிப்பஸ், 5. மயோஹிப்பஸ், 7. மெரிச்சிப்பஸ், 8. பாராஹிப்பஸ், 9. பிளையோ ஹிப்பஸ், 10. ஈக்குவஸ்.

குதிரைகளின் பரிணமத்தைக் காட்டும் சுருக்க அட்டவணை: புவியியற் காலங்கள் இயோசீன் முதல் குறிக்கப்பெற்றிருக்கின்றன. ஆதி இயோசீன் காலத்தில் ஒற்றைப்படைக் குளம்புள்ள வகைகளை வேறுபடுத்தியறிவது முடியாததாகவே இருக்கிறதென்னலாம். எனினும் விரைவில் காண்டாமிருகம், நீர்யானை, குதிரை முதலிய வெவ்வேறான கிளைகள் அகன்று நன்ருகப் பிரிந்து காண்கின்றன. குதிரைக் கிளை மட்டுமே இங்கு நெடுகத் தொடரப்பெற்றிருக்கிறது. அதில் 10 சாதிகள் ஒன்றன்பின்னென்ருகத் தோன்றியவை குறிக்கப்பெற்றுள்ளன. முக்கிய நிலைகளின் கால அளவையும் காணலாம்.

குதிரை மசாலைக்கீரை (Alfalfa): லூசர்ன் என்றும் இதற்குப் பெயர். இது பயற்றங்காய் முதலியவகையைச் சேர்ந்த பலபருவச்செடி. குதிரை, மாடு முதலிய கால்நடைகளுக்குத் தீவனமாகப் பயிராக்கப்படுவது. மற்றப் பயிர்கள் நன்ருக வளராத நிலத்தில் இதைப் பயிர் செய்யலாம். இதன் வேர் பூமிக்குள் 15–16 அடி இறங்கி ஆழமாகப் போய் அங்குள்ள நீரை உறிஞ்சும். சாதாரணப் புல்லின்வேர் 1/2 அடிகூடப் போவதில்லை. இது நிரம்ப சத்தான உணவு. இதை அறுத்துக் காய வைத்துக் கொள்வார்கள். ஒருதடவை விளைந்ததை அறுத்துக்கொண்டால் இன்னும் ஒருமாதம் அல்லது 5, 6 வாரத்தில் புதிய கிளைகள் அறுப்பதற்கு ஏற்ற அளவு வளர்ந்து விடும். இவ்வாறு ஓராண்டில் செழிப்பான இடங்களில் ஏழெட்டுத் தடவை அறுவடை செய்யலாம்; சாதாரண இடங்களில் இரண்டு மூன்று தடவை அறுக்கலாம். பூ நன்ருகப் பூப்பதற்கு முன் செடியை அறுத்துவிடுவார்கள். அடியிலுள்ள வேர்த்தண்டிலிருந்து கிளைகள் 15–30 அங்குல உயரம் செழிப்பான பச்சை நிற இலைகளோடு வளரும். இலைகள் மூன்று சிற்றிலைகளுள்ளவை. காய் சிம்பை (Pod) வகையைச் சேர்ந்தது. சுருளாக முறுக்கிக் கொண்டிருக்கும். இதன் பூவில் பூத்தேனுண்டு. தேனீக்கள் இதைச் சேர்க்கின்றன. இதன் வேரில் பாக்டீரியாவிலுள்ள முண்டுகள் (Nodules) உண்டு.

இந்தக் கீரையை உலர்த்தி மாவைப்போல் அரைத்தும் வெளியூர்களுக்கு அனுப்புவதுண்டு. இது வட இந்தியா, பாரசீகம் முதலிய நாடுகளிலிருந்து கிரீஸ் முதலிய இடங்களுக்குப் பாரசீகர்கள் படையெடுத்துச் சென்றபோது பரவிற்று. பிறகு ஐரோப்பாவிற் பரவி, அங்கிருந்து அமெரிக்கா சென்றது.

குடும்பம்: லெகுமினோசியீ (Leguminoseae), இனம்: மெடிக்காகோ சட்டைவா (Medicago sativa).

குதிரையேற்றம்: குதிரைமீது ஏறி அமர்ந்து அதனைச் செலுத்தும் கலை குதிரையேற்றம் எனப்படும். பண்டைக்கால கிரேக்கர்களிடையேயும், ரோமானியர்களிடையேயும் குதிரையேற்றம் முக்கியமான ஒரு விளையாட்டாக இருந்தது. மன்னர்களும் வீரர்களும் பயிலும் பலவிதக் கலைகளுள் குதிரையேற்றம் முக்கிய இடம் பெற்றிருந்தது. சு. 1600-ல் இத்தாலி, ஆஸ்திரியா, பிரான்ஸ், இங்கிலாந்து முதலான நாடுகளில், குதிரையேற்றத்தைக் கற்பிக்கும் பள்ளிகளும் இருந்தன. குதிரைமீது ஏறவும் இறங்கவும் முதலில் கற்பிப்பர். பின்னர்க் குதிரையைச் செலுத்தும் முறைகளும் கற்பிக்கப்படும். குதிரையை ஒவ்வொரு கதியிற் செலுத்தும்போதும், குதிரையைச் செலுத்துபவர் சேணத்தின்மீது அமரும் வகையையும் கற்பிப்பார்கள். குதிரைக்கு இடப் பக்கத்திலிருந்து குதிரைமீது ஏற வேண்டும். கையில் கடிவாளத்தைப் பிடித்து இழுக்கும் வகையைக் கொண்டும், குதிரையின் விலாப்பக்கங்களில் காலினால் அழுத்தும் முறையினாலும் குதிரையைச் செலுத்தவோ நிறுத்தவோ முடியும்.

இந்தியாவிலும் தமிழ் நாட்டிலும் பண்டைக்கால முதல் குதிரையேற்றம் பயிலப்பட்டு வந்தது. குதிரையேற்றம், யானையேற்றம் முதலிய பயிற்சிகளைப்பற்றி நூல்கள் கூறுகின்றன. குதிரையைச் செலுத்தும் முறைகளைப் பற்றித் தமிழ் நூல்கள் பலவாகக் கூறுகின்றன. மல்லகதி, மயூரகதி, வானரகதி, வல்லிய கதி, சரகதி என ஐவகைத் துரக கதியைச் சூடாமணி நிகண்டு கூறுகிறது.

குதிரை மீதேறி வேட்டைக்குச் செல்வதும், சவாரி செய்வதும் சிறந்த உடற்பயிற்சியாகும். ஒலிம்பிக் ஆட்டங்களில் (த. க.) குதிரையேற்றம் இடம் பெற்றுள்ளது.

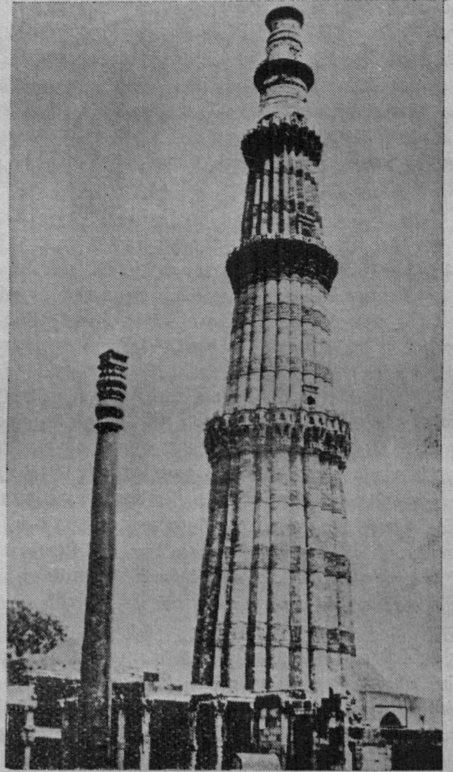
குதிரைவாலி: சிறு தானியங்களுள் குதிரைவாலி கடைசி இடம் பெற்றிருக்கிறது. இது இந்தியா, சைனா, ஜப்பான் முதலிய நாடுகளிலும், சிறிதளவில் ஆப்பிரிக்காவிலும் சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. எக்கினேக்ளோவா கலோனா, வரைட்டி ப்ருமெண்டேஸி, பிஷர் (Echinochloa colona, var. frumentacea, Fischer) என்பது இதன் தாவரவியற்பெயர். ஆங்கிலத்தில் இது பண்ணைத் தினை (Farmyard millet) என்று பெயர் பெற்றிருக்கிறது. இதைத் தெலுங்கில் 'ஊடலு' என்றும், தமிழில் 'குதிரைவாலி' என்றும் சொல்லுகிறார்கள். இப்பயிரின் கதிர் குதிரை வால்போன்றிருப்பதால் இதற்கு இப்பெயர் வந்தது. இது அதிக உயரம் வளருவதில்லை. இதன் இலைகள் அகலமில்லாமற் குறுகி இருக்கின்றன. சில வகைகளில் கதிர்கள் நெருங்கியும் சிலவற்றில் பரவியும் இருக்கின்றன.

பரப்பு: சென்னை இராச்சியத்தில் 20,000 ஏக்கருக்குக் குறைவாகவே இது பயிர் செய்யப்படுகிறது. வடக்கே விசாகப்பட்டினத்திலும், தெற்கே இராமநாதபுரம், திருநெல்வேலி மாவட்டங்களிலும் இது மிகுதியாகக் காணப்படுகிறது.

பயிர்செய் முறை: இது மணற்பாங்கான நிலத்திலும் தண்ணீர் தேங்கி நிற்கும் இடத்திலும் வானவாரியாகப் பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. சில இடங்களில் நெற்பயிருக்கு முன், முதற்பயிராக இதைப் பயிர்செய்கிறார்கள். பெரும்பாலும் மண் அரிப்பு மிகுந்துள்ள இடங்களில் இது பயிரிடப்படுவதைக் காணலாம். ஜூலை மாதம் விதைக்கப்பட்டுச் செப்டெம்பர் மாதம் அறுவடையாகிறது. இப்பயிர் ஏக்கருக்கு 400 பவுண்டு தானியமும், 1,000 பவுண்டு வைக்கோலும் கொடுக்கிறது. இதை அமெரிக்காவில் நன்கு உரமிட்ட நிலங்களில் தீவனப் பயிராகப் பயிர் செய்கிறார்கள். இதிலிருந்து மிகுதியான பச்சைத் தீவன மகசூல் கிடைக்கிறது.

உணவு: தானியம் உமியால் மூடப்பட்டிருக்கிறது. உமி காரீயம் போன்ற நிறமுள்ளது. உமியை நீக்கி அரிசியைச் சமைப்பதுபோல் சமைத்துச் சாப்பிடலாம். பி. கி.

குதுப் மினார்: இது டெல்லியில் உள்ள ஓர் அழகிய பழைய முஸ்லிம் கோபுரம். இந்தியாவில் அடிமை அரசர்களுள் முதல்வரான குத்புதீன் (ஆ. கா. 1206–1210) மன்னர், இல்தூத்மிஷ் உதவியைக்கொண்டு இதைக் கட்டத்தொடங்கினார். முதல் தளத்தை முடித்த பின் அவர் இறந்தார். அவருக்குப்பின் ஆட்சி புரிந்த இல்தூத்மிஷ் கட்டடத்தின் எஞ்சிய பகுதிகளைக் கட்டி



குதுப் மினார்

உதவி : பிரிட்டிஷ் கவுன்சில், சென்னை.

முடித்தார். இந்துக்கலையைத் தழுவி முஸ்லிம்கள் கட்டிய அழகிய கட்டடங்களுள் இது ஒன்று. பக்தர்கள் பிரார்த்தனைக்கு ஒன்று கூடுவதற்காக இதைக் கட்டினர். பின்னர் இதை வெற்றித்தூபியாகக் கருதினர். பிரூஸ்ஷா துக்ளக் காலத்தில் மின்னல் தாக்கி மேற்பகுதி சிதைவுண்டது. நான்காவது தளத்தை (முகப்பில் வெண்சலவைக்கல்லுடன்) மணற்கல்லாற் கட்டிப் புதுப்பித்தனர். இப்புதிய அமைப்புக்குப்பின் இது 234 அடியாக உயர்ந்துள்ளது. 1503-ல் சிக்கந்தர் லோடி அரசர் மேல்தளங்களைப் பழுதுபார்த்துத் திருத்தி அமைத்தார். இதன் அருகில் புகழ் பெற்றதும் துருப்பிடியாததுமான இரும்புத் தூண் உள்ளது.

குந்தி பாண்டவர்களின் அன்னை; பாண்டுவின் மனைவி; குந்தி போசனால் வளர்க்கப்பெற்றவள்; சூரன் மகள். மங்கைப் பருவம் அடையுமுன்னர்த் துர்வாச முனிவருக்குப் பணிபுரிந்து ஆறு மந்திரங்களைப் பெற்றாள். அம் மந்திரங்களைச் சோதனை செய்ய எண்ணி ஒரு மந்திரத்தைக் கூறினாள். உடனே அந்த மந்திரத்துக்குரிய கதிரவன் வந்து, இவளை மங்கைப்பருவமுடையவளாக்கிக் கூடினான். அப்போது கர்ணன் பிறந்தான். மணமாகுமுன் பிறந்ததனால் உண்டாகும் பழிக்கு அஞ்சிக் குழந்தையை ஒரு பெட்டியில் தன் சேலையுடன் அடக்கம் செய்து கங்கையில் விட்டு விட்டாள். கர்ணன் அத்தினபுரியில் திரிதராட்டிரனுடைய தேர்ப்பாகனிடம் வளர்ந்தான். பிறகு, பாண்டுவைக் குந்தி மணந்தாள். பாண்டவர்களுக்கும் துரியோதனனுக்கும் போர் நேர்ந்தபோது கர்ணன் தன்னை ஆதரித்த நண்பனாகிய துரியோதனன் பக்கம் சேர்ந்தான். அப்போதுதான் குந்திக்குக் கர்ணன் தன் மகன் என்பது தெரிந்தது. அந்நிலையிலே கர்ணன் வேண்டுகோளின்படி அவன் போரில் இறக்கும்வரையில் தன் மகனென்பதை வெளியிடாமல் இருந்து, இறந்தபிறகே வெளியிட்டாள் (பாரதம்).

குப்புசாமி சாஸ்திரி, எஸ். (1880-1943): குப்புசாமி சாஸ்திரியார் தென்னிந்தியாவில் சமஸ்கிருதப் பேராசிரியராயிருந்து, படிப்பிலும் ஆராய்ச்சித் துறையிலும் பலரை அறிவாளிகளாக்கியவர். இவர் 15-12-1880-ல் தஞ்சாவூர் மாவட்டத்திலுள்ள கணபதி அக்கிரகாரம் என்னும் ஊரில் பிறந்தார். தந்தை பெயர் சேதுராம ஐயர். இவர் திருவையாற்றில் சமஸ்கிருதமும் ஆங்கிலமும் கற்றுப் பின் தஞ்சாவூரில் கல்லூரியில் பயின்று பீ. ஏ. பட்டம் பெற்றார். 1905-ல் சமஸ்கிருதத்தில் எம். ஏ. பட்டம் பெற்று 1906-ல் சென்னை மயிலாப்பூரில் சமஸ்கிருதக் கல்லூரி முதல்வர் ஆனார். 1910-ல் திருவையாறு ராஜாக் கல்லூரியைத் திருத்தி அமைத்து அதன் முதல்வருமானார். 1912 முதல் பல ஆண்டுகள் சென்னை மாகாணக் கல்லூரியில் சமஸ்கிருதப் பேராசிரியராயிருந்தார். 1937-ல் அரசாங்கத்தார் இவருக்கு மகாமகோபாத்தியாய என்னும் கௌரவப் பட்டம் அளித்தனர். 1936-ல் அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகத்தில் சமஸ்கிருதப் பேராசிரியரானார்.

இவர்நீண்டகாலம் சென்னைஅரசாங்கக் கையெழுத்து நூல்நிலையத்தின் தலைவராயும் பணியாற்றினார். பின் சென்னை நூல் நிலையத்தில் ஏராளமான சமஸ்கிருத திராவிட இலக்கியச் சுவடிகளைத் தேடிச் சேர்த்தார். சென்னைப் பல்கலைக்கழக சமஸ்கிருத அலுவல்களில் நெருங்கிய தொடர்புகொண்டு, சமஸ்கிருதம், பிற இந்திய மொழிப் படிப்புத் திட்டங்கள், சிரோமணி, வித்துவான், அப்சல் உலமா, பீ. ஓ. எல். முதலிய பட்ட வகுப்புத் திட்டங்களை நிறுவுவதற்குக் காரணராயிருந்தார்.

இவர் மொழி, இலக்கிய ஆராய்ச்சித்துறையைத் தென்னிந்தியாவில் வளர்க்க விரும்பிக் கீழ்க்கலை ஆராய்ச்சிப் பத்திரிகை (Journal of Oriental Research) ஒன்றை 1927-ல் துவக்கி, இலக்கியம், வரலாறு, மொழி, கலைப்பண்பாடு போன்ற ஆராய்ச்சிகளை வெளியிட்டு வந்தார். பல நூல்களை வெளியிட்டார். கல்லூரிகளிலும் பல்கலைக்கழகங்களிலும் பல இலக்கிய மாநாடுகளிலும் விரிவுரைகள் செய்தார். இந்தியா முழுவதிலும் எல்லோராலும் புகழப்பட்ட சிறந்த வடமொழிப் புலவராயும் பெரு நாவலராயுமிருந்தார்.

குப்புசாமி சாஸ்திரி ஆராய்ச்சி நிலையம்: மகாமகோபாத்தியாய எஸ். குப்புசாமி சாஸ்திரியார் (த.க.) 5-9-1943-ல் காலமானதும் இவருடைய சொந்த நூல்நிலையம், இவர் வெளியிட்ட பத்திரிகை, நூல்கள் எல்லாவற்றையும் ஒன்றாய் இணைத்து இவர் பெயரில் சென்னையில் ஓர் ஆராய்ச்சி நிலையம் நிறுவப்பட்டது. இது மயிலாப்பூர் சமஸ்கிருதக் கல்லூரியின் பக்கத்தில் இருந்து வருகிறது; நூல்நிலையத்தில் அவ்வப்போது வெளியீடுகள், ஆராய்ச்சி விரிவுரைகள், பொதுக் கூட்டங்கள் முதலியன நடக்கின்றன. வெளியீடுகளில் தொல்காப்பியத்தை ரோம எழுத்தில் ஆங்கிலமொழி பெயர்ப்புடனும் குறிப்புடனும் வெளியிட்டிருப்பது ஒன்று. இந்நிலையத்தில் அண்மையில் புதிய எளிய முறையில் சமஸ்கிருத மொழியைக் கற்பிக்க ஏற்பாடு செய்து இலவசப்பாடம் நடந்து வருகிறது.

குப்பைக்கோழியார் சங்ககாலப் புலவர். பிறர் ஏவாமலும் இடையே விலகாமலும் இரண்டு கோழிகள் குப்பைமேட்டிற் போர் புரிந்து அழிவதைத் தன் காம நோய் தீராமல் இருக்கும் நிலைமைக்குச் சான்றாகத் தலைவி கூறுவதாகக் கூறியிருப்பதால் இப்பெயர் பெற்றார் (குறுந். 305).

குப்பைமேனி இரட்டை விதையிலைத் தாவரம். யூபோர்பியேசி என்னும் ஆமணக்குக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த அக்கலிபா இண்டிக்கா என்னும் ஒருபருவச் சிறு செடி. இந்தியாவில் சமவெளி நெடுகத் தோட்



குப்பைமேனி

1. கிளை 2. வேர் 3. பூக்கதிர் 4. பெண்பூவும் பூக்காம்பிலையும் 5. பெண் பூ, கதிரின் முனையில் இருப்பது 6. ஆண் பூ 7. விதை.

உதவி: சென்னை அரசாங்கம், சென்னை.

டங்களிலும், சாலை, வேலி, வரப்பு ஓரங்களிலும் மற்றும் பல இடங்களிலும் மிகச் சாதாரணமாகக் காணும் களை. மழை பெய்யத் தொடங்கிய சில நாட்களில் இது எங்கும் ஏராளமாக முளைத்தெழுவதைக் காணலாம். இது $\frac{3}{4}$-2 அடி உயரம் நிமிர்ந்து வளரும். பரவி உயர்கின்ற பல கிளைகள் விடும். வேர் நில மட்டத்திற்கு அருகிலேயே இருக்கும்; ஆழமாகச் செல்லாது. தண்டு உருண்டையானது, அல்லது கோணப்பட்டைகளுள்ளது. அதன்மேல் குட்டை

மயிர் அடர்த்தியாக வளர்ந்திருக்கும். இலைகள் தனி, மாற்றொழுங்கின. இலையடிச் செதில்கள் சிறியவை; உதிர்ந்து விடுபவை. இலைக்காம்பு 1–1½ அங்குல மிருக்கும். இலையின் அலகு நீளத்தில் காம்பினும் குறுகியது; அண்ட வடிவு, விரிநுனி, பல்விளிம்பு, ஆப்புவடிவ அடி ஆகியவை உள்ளது. பூக்கள் மிகச் சிறியவை. பச்சை நிறமானவை. ஒற்றைப்பாலின. ஓரகத்தின (Monoecious). இலைக் கக்கத்தில் கதிர்களாக உண்டாகும். ஆண் பூக்கள் பல; மிக நுண்மையானவை. 4 பசிய இதழ்களும் 8 கேசரங்களும் உள்ளவை. மகரந்தப் பிரிவுகள் 2 அகன்றிருக்கும் (Divaricate). பெண் பூக்கள் தனித்தனியாக அல்லது இணையிணையாக 3–12 கதிரின் அடியில் இருக்கும். ஒவ்வொரு பூவுக்கும் அல்லது பூவிணைக்கும் ஒரு பசிய பூக்காம்பிலை உண்டு. அது பெரிதாகவும் இலைபோலவும் பல நரம்புகளுடன் விளிம்பில் பற்களுள்ளதாகவும் இருக்கும். இதழ்கள் 3, மிகச் சிறியவை. சூலகம் 3 அறைகளுள்ளது. கனி வெடிகனி; 3 பாகங்களாக வெடிக்கும்.

குப்பைமேனி சிறந்த மூலிகை. இதை இப்பிக்காக்குவானு (த. க.)வுக்குப் பதிலாக மருத்துவத்தில் பயன்படுத்துகின்றனர். முழுச் செடியையும் போட்டுக் கஷாயம் வைத்து ½ அவுன்சு அளவு பத்திரமாகவும் சுகமாகவும் பேதிக்குக் கொடுக்கலாம். குழந்தைகளுக்கு மலச்சிக்கல் இருப்பின் இலையை அரைத்து உருண்டையாக்கி மலவாயிலில் இனக்கியாக (Suppository) இட்டுவைப்பின் தப்பாமல் தீர்வு உண்டாகும். இலைச்சாறு வாந்தியை உண்டாக்கும். உலர்ந்த இலையைப் பொடித்து நெடுநாள் படுக்கையாகக் கிடப்பவருக்கு உண்டாகும் படுக்கைப் புண்ணுக்குப் போடலாம். இலையை எலுமிச்சஞ் சாற்றில் அரைத்துப் பற்றுப் போட்டால் படர்தாமரை முதலிய படைகள் நாட்படாதவையாயின் குணமாகும். உப்பும் சுண்ணும்பும் குப்பைமேனி இலையும் வைத்தரைத்துச் சொறிசிரங்குக்குப் போடுவர். எலுமிச்சஞ் சாற்றில் அரைத்தும் போடுவதுண்டு. சிறிதளவு வேப்பெண்ணெயையும் இந்தச் சாற்றையும் கலந்து குழந்தைகளுக்கு நாக்கில் தடவினால் குடல் சுத்தமாகும்; பிசுபிசுப்பான கோழையும் வெளியாகும். கஷாயம் காதுவலிக்கு நல்லது. தலைவலி, மூக்கில் இரத்தம் வடிதல் ஆகியவற்றிற்குச் சாற்றைப் பஞ்சில் நனைத்து மூக்குத் தொளையில் திரிபோல வைப்பார்கள். க்ஷயரோகத்திற்கும் குப்பைமேனி நல்லதென்பார்கள்.

குப்பைமேனியில் அக்கலிபின் என்னும் ஓர் ஆல்கலாயிடு இருக்கிறது. இதில் ஒரு குளுக்கொசைடும், டிரை அசிட்டோன் அமீனும் இருக்கின்றன.

அக்கலிபா என்னும் சாதியைச் சேர்ந்த மற்றோரினம் அ. புருட்டிக்கோசா என்பது 3–6 அடி உயரம் வளரும் சிறு புதர்ச் செடி. அது சின்னி என்று தமிழில் பெயர் பெறும்.

தோட்டங்களில் பல நிறமுள்ள பெரிய இலைகளும் தொங்கிக்கொண்டிருக்கும் கதிர்களுமுள்ள அக்கலிபா வகைகள் பலவற்றை அழகுக்காக வைத்து வளர்க்கின்றனர்.

கு. ப. ரா: பார்க்க: ராஜகோபாலன், கு. ப.

குபேரன் எட்டுத்திசைக் காவலர்களில் ஒருவன். வடதிசைக் காவலன். இவன் தலைநகர் அளகாபுரி. இவன் விச்சிரவசு என்னும் முனிவரின் மகன், ஆகையால் வைச்சிரவணன் எனவும் பெயர் பெறுவான். இவன் தான் செய்த தவத்தின் சிறப்பால் சிவபெருமானுக்குத் தோழனாகவும் அமைச்சனாகவும் ஆயினான். மற்றும் செல்வத்திற்குத் தலைவனாகி இருநிதிக் கிழவன் எனவும் கூறப்பெற்றான். இவன் பதினெண் கணங்களில் இயக்கர்களுக்கும் கின்னரர்களுக்கும் தலைவன்; அழகற்ற தோற்றமுடையவன். பொன்னிறமான ஒற்றைக் கண்ணன். இவனுக்கு வாகனங்கள் குதிரை, கிளி, நரன். புட்பக விமானம் இவனுக்குரியது. விச்சிரவாவின் மற்றொரு மகனான இராவணன் குபேரனுடன் போர் செய்து, வென்று, அப்புட்பக விமானத்தைக் கைப்பற்றிக்கொண்டான். குபேரன் மகன் நளகூபரன்.

கும்பகருணன் விச்சிரவசுவின் மகன்; இராவணன் தம்பி. சிறந்த பண்பும் வீரமும் உடல்வன்மையும் பெற்றவன். இவன் செய்த தவத்திற்குப் பிரமன் வரங்கொடுக்க வந்தபோது தேவர்கள் சூழ்ச்சியால் நித்தியத்துவம் என்பதற்குப் பதிலாக நித்திரைத்துவம் வேண்டுமென்று கேட்டுக்கொண்டானாம். அதனாலே நீண்டகாலம் துயிலும் வழக்கம் உடையவன் ஆனான் என்பர். இராவணனுக்கும் இராமனுக்கும் போர் நேர்ந்தபோது விபீஷணன் தன்னைப்போலவே கும்பகருணனையும் இராமனுடன் சேரும்படி கேட்டுக்கொண்டான். கும்பகருணன் அவ்வாறு செய்ய இசையாமல் இராமனுடன் போர் செய்து இறந்தான்.

கும்பகோணம்: 1. இது தஞ்சாவூர் மாவட்டத்திலுள்ள தாலுகா. பரப்பு 342 ச. மைல். காவிரியாற்றுக் கழிமுக வெளியிலுள்ளது. நீர் வளமும் நில வளமும் மிக்க இடம். நெல், வாழை, வெற்றிலை முக்கியக் கைத்தொழில்கள். தலைநகர் கும்பகோணம். கும்பகோணமும் திருவிடைமருதூரும் முக்கியமான புண்ணியத்தலங்கள். மக். 3,48,104 (1951).

2. கும்பகோணம் தாலுகாவின் தலைநகரம். இது குடந்தை, திருக்குடந்தை என்றும் வழங்கப்பெறும். இதனுடைய பழைய பெயர் குடமூக்கு. இந்நகரம் காவிரிக்கரையில் உள்ளது. இதற்கும் சென்னைக்கும் 194 மைல் தொலைவு. இது தமிழ் நாட்டின் மிகப் பழைய நகரங்களில் ஒன்று. மகாவித்துவான் மீனாட்சிசுந்தரம் பிள்ளையவர்களால் திருக்குடந்தைப் புராணம் பாடப்பெற்றுள்ளது. இங்குப் பல முக்கிய சிவன் கோயில்களும் விஷ்ணு கோயில்களும் பிரமன் கோயில் ஒன்றும் பிற கோயில்களும் மகாமகக் குளமும் உள்ளன. மகாமகக்குளம் கன்னியாதீர்த்தம் என்றும் வழங்கப்பெறும். இதன் பரப்பு சுமார் 10 ஏக்கர். இதைச் சுற்றிலும் 16 மண்டபங்கள் உள்ளன. கும்பகோணத்தில் பன்னிரண்டு ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை நடைபெறுகின்ற மகாமக விழா (த. க.) இந்தியப் புகழ் பெற்றது. மகாமகத்தின்போது மகாமகக் குளத்தில் நீராடுவது புனிதம் எனக் கருதப்படுகிறது.

திருக்குடமூக்கு என்ற கும்பேசுரர் கோயில் சம்பந்தராலும் அப்பராலும் பாடப்பெற்றது. இதிலுள்ள கல்வெட்டுக்களிலிருந்து இக் கோயில் சோழ அரசர் ஒருவரால் புதுப்பிக்கப்பட்டது என்று தெரிகிறது. இக் கோயில் மிகவும் பெரியது. ஆண்டவன் கும்பம் போன்றவர். தேவியார் மங்களநாயகியார். இக்கோயிலில் கல் நாகசுரம் ஒன்று உள்ளது. இக் கோயிலின் தெப்பவிழா மாசி மாதத்தில் கொண்டாடப்படுகிறது. பொற்றாமரைக் குளம் கோயிலுக்கு வெளியே யுள்ளது. இதில் 16 தூண் மண்டபம் ஒன்றுள்ளது. கோயிலுக்குள் அழகிய வசந்த மண்டபம் ஒன்றுண்டு.

திருக்குடந்தைக்காரோணம் என்னும் காசிவிசுவநாதர் கோயில் சம்பந்தரால் பாடப்பெற்றது. இது

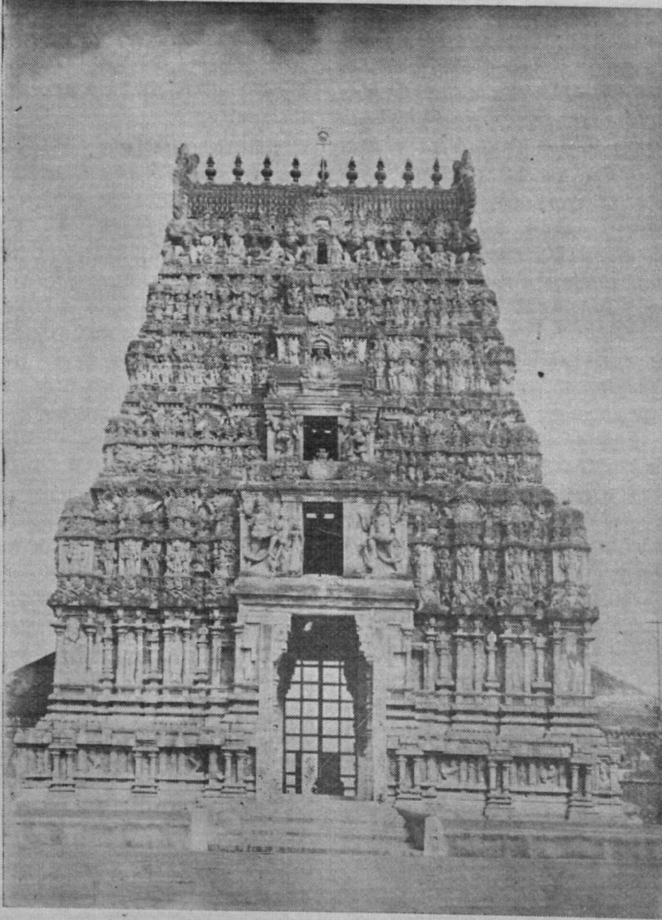
மகாமகக் குளத்தின் வடகரையி லுள்ளது. இது நவநதிகளும் நவகன்னிகைகளும் உமையவளும் மாந் தாதாவும் பூசித்த தலம்.

திருக்குடந்தைக் கீழ்க்கோட்டம் என்னும் நாகேசுரர் கோயில் அப்பரால் பாடப்பெற்றது. இது பெரியது; ஊர் மத்தியிலிருக்கிறது. கதிரவன் வணங்கிய தலம். ஆண்டு தோறும் சித்திரை மாதம் 11, 12, 13 ஆகிய மூன்று நாட்களில் சூரிய பூஜை நடக்கும். அதாவது கதிரவன் ஒளி கோபுரத்திலுள்ள துளையின் வழியாகப் பாய்ந்து ஆண்டவனின் சிலைமேல் படும். தேவியார் பெரியநாயகியம்மை. இது பல்லவரால் கட்டப்பெற்றது. இங்கு வேலைப்பாடுகள் நிறைந்த கல் தேர் ஒன்று உள்ளது.

மேற்கூறிய பாடல்பெற்ற மூன்று சிவன் கோயில்களன்றி அபிமுகேசுவரர், கௌதமேசுவரர், கோமேசர், ஆதிவிசுவேசுரர், பாணபுரீசர், காளகஸ்திநாதர், ஏகாம்பரேசர் என்ற கோயில்களும் உள்ளன.

சாரங்கபாணி கோயில் வைணவக்கோயில். இதன் கோபுரம் பெரியது. சிற்பவேலைப்பாடுகள் நிறைந்தது. இதன் மேற்றளத்தின் அடியில் ஓவியங்கள் தீட்டப்பட்டுள. இக்கோயிலுக்கென வேலைப்பாடுகள் நிறைந்த இருதேர்களும் உள்ளன. இக்கோயில் பெரியாழ்வார், திருமழிசையாழ்வார், திருமங்கையாழ்வார், பூதத்தாழ்வார், பேயாழ்வார், நம்மாழ்வார் ஆகியோரால் பாடப்பெற்றது.

இவ்வைணவத் தலமன்றி சக்கரபாணி, பூவராகர், லக்ஷ்மீநாராயணர், வரதராஜர், இராமசுவாமி, சரநாராயணர், வேதநாராயணர், கோபாலர் என்னும் பெருமான்கள் எழுந்தருளியிருக்கும் கோயில்களும் உள்ளன. இராமசுவாமி கோயில் கட்டடச் சிற்ப, சிற்பவேலைப்பாட்டிற்குப் புகழ்பெற்றது. இது தஞ்சையில் அரசாண்ட அச்சுத நாயக்கரால் கட்டப்பெற்றது. இக்கோயில் தூண்கள் ஒவ்வொன்றிலும் அழகிய சிற்பங்கள் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. பெரும்பாலானவை நடன உருவங்கள். திரிவிக்கிரம அவதாரச் சிற்பம் ஒப்புயர்வற்றது. கருப்பக் கிருகத்திலுள்ள ராமர், சீதை, இலக்குமணர், பரத சத்துருக்கனர் சிலைகளும் மிகச் சிறந்தவை. சுவர்களில் இராமாயணக் கதையை விளக்கும் ஓவியங்கள் தீட்டப்பட்டுள்ளன.



கும்பகோணம் நாகேசுரர் கோயில் ராஜ கோபுரம்

உதவி: அரசாங்கப் பொருட்காட்சி சாலை, சென்னை.

கும்பகோணம் பித்தளைப் பாத்திரங்களுக்கும் பட்டு நெசவுக்கும் பெயர் பெற்றது. கும்பகோண நகராட்சிக் கழகம் 1866-ல் நிறுவப் பெற்றது. இங்கு அரசினர் கல்லூரி உண்டு. மக். 91,643 (1951).

கும்பம் (Aquarius) மேஷ முதல் எண்ணிய ராசிகளுள் பதினொன்றுவது. அவிட்டத்தின் பிற்பகுதியும், சதயமும், பூரட்டாதியின் முற்பகுதியும் அடங்கியது. மாசி மாதத்தில் சூரியன் சஞ்சரிக்கும் ராசி இதுவே. தேவேந்திரனுடைய அமிர்த கலசந்தான் கும்ப மண்டலமாக இருக்கிறது என்பது ஐதிகம். இதன் பிரகாசமான நட்சத்திரம் சதயம். இதில் சில இரட்டை நட்சத்திரங்களும், ஓர் அழகான நட்சத்திரத் திரளும், சனி (Saturn) நெபுலாவும் உள்ளன.

மேனாட்டார் கும்பத்தை ‘நீர்க்காரன்’ (Aquarius) என்பர். இதனாலேயே நைல் நதியில் வெள்ளம் பெருகுவதாக எகிப்தியர் நம்பினர்.

எம். வே.

கும்பமேளம்: இது அலகாபாத் என்று வழங்கப்படும் பிரயாகையில் திரிவேணி சங்கமத்தில் ஏற்படும் பெரும் புண்ணிய விழாக்களில் ஒன்று. புண்ணிய நதிகளில் மாசி மாதத்தில் முழுகுவது மிகவும் சிறந்ததாகச் சொல்லப்படுகிறது. மாசியிலும் மூன்று முக்கிய நாட்களில் கங்கை முதலிய புனித தீர்த்தங்களில் நீராடுவது மிகவும் சிறந்தது. அதைவிடச் சிறப்புற்றது 12 ஆண்டுகளுக்கொருதரம் இப்புண்ணியத் தீர்த்தங்களில் விசேஷமான கிரகச் சேர்க்கைகளால் ஏற்படும் புண்ணிய நாட்களில் நீராடுவது.

கும்பமேளம் மாசியில் கும்பத்தில் குருவும் மேஷத்தில் சூரியனும் இருக்கும் சேர்க்கை நேரும்போது ஏற்படும் புண்ணிய காலம்; ஹரித்துவாரம், பிரயாகை, உஜ்

ஜயினி, நாசிகை என்ற நான்கு தீர்த்தங்களில் இந்த வேளையில் மக்கள் திரளாகக் கூடி நீராடுவர். கும்பத்தில் ஏற்படும் கிரகராசிச் சேர்க்கை (மேளம்) காரணமாக இப்பெயர் ஏற்பட்டது. இதன் காரணமாகவே தமிழ் நாட்டில் கும்பகோணம் (த.க.) என்ற பெயரைப் பூண்டிருக்கும் க்ஷேத்திரத்திலுள்ள குளத்தில் 12ஆண்டுகளுக்கு ஒருதரம் ஏற்படும் மகாமகம் என்ற நீராட்டு விழாவாக இது வழங்குகிறது. சூரியனைக் குரு ஒருசுற்றுச் சுற்றிவர 12 ஆண்டுகள் ஆவதால் இவ்விழா 12 ஆண்டுகளுக்கு ஒருதரம் நேர்கிறது. பிரயாகையில் நடக்கும் மேளத்தை ஹ்யூன்சாங் என்ற சீன யாத்திரிகர் 7ஆம் நூற்றாண்டில் கண்டு வருணித்திருக்கிறார். வே. ரா.

கும்மட்டம் (Dome): கோள அல்லது அரைக் கோள வடிவமுடைய கூரையே கும்மட்டம் எனப்படும். ஆதிமக்கள் தங்கள் குடிசைகளை வட்டமாகக் கட்டிக் கூரை வேய்ந்தனர். அக்கூரைகள் கும்மட்டமாக அமைந்திருந்தன. மெசப்பொட்டேமியப் பள்ளத்தாக்கில் இத்தகைய கும்மட்டக் கட்டடங்களே பண்டைக்



கும்மட்டமுள்ள கட்டடம்

உதவி: இந்தியத் தொல்பொருள் இலாகா, தென்மேற்கு வட்டம், ஔரங்காபாத்.

காலத்தில் கட்டினர் என்று தெரிகிறது. கி. மு. 7–8ஆம் நூற்றாண்டில் அசிரியர் செய்த புடைப்புச் சிற்ப (Bas-reliefs) வேலைகளில் பல கும்மட்டங்கள் காணப்படுகின்றன. ரோமானியர், கிரேக்கர், பாரசீகர் முதலானோரும் பண்டைக்காலத்திலேயே கும்மட்டம் கட்டினர். சதுர, செவ்வக வடிவுடைய அறைகள் கட்டத் தொடங்கியபின் கும்மட்டம் அமைக்கும் வழக்கம் சிறிது குறைந்தது. இருந்தபோதிலும் கல்லறைகள் போன்ற வட்டமான கட்டடங்களின்மீது கும்மட்டம் அமைக்கும் வழக்கம் தொடர்ந்து இருந்துவந்தது. அராபிய நாட்டு மசூதிகளிலும் கல்லறைகளிலும் கும்மட்டம் அமைத்தனர். இதைப் பின்பற்றியே, இந்தியாவில் மொகலாயர் கட்டடச் சிற்ப வேலைகளில் கும்மட்டம் இடம் பெற்றது. உலகப் புகழ்பெற்ற தாஜ் மகாலின் மத்தியிலுள்ள பெரிய கும்மட்டம் மிகவும் அழகானது.

செவ்வக வடிவமான கட்டடங்களிலும் கும்மட்டம் அமைக்கும் முறை பைஜான்டியக் கட்டடச் சிற்பத்தில் இடம்பெற்றது. கான்ஸ்டான்டிநோப்பிளிலுள்ள செயின்ட் சோபியா (St. Sophia கி. பி. 558) மாதா கோயிலில் உள்ள கும்மட்டமே இந்த வகையில் முதல் முதல் தோன்றியதாகும்.

ரோம் நகரிலுள்ள பாந்தியன் (Pantheon 98–117) கோயில் கும்மட்டமும் (உயரம் 142 அடி, விட்டம் 142 அடி), செயின்ட் பீட்டர் கோயில் கும்மட்டமும் (உயரம் 139 அடி, விட்டம் 330 அடி) உலகிலேயே மிகப் பெரியவை.

கும்மி, கோலாட்டம்: இவை பெரும்பாலும் பெண்களுக்கே உரியவை. கும்மியடிக்கும்போது ஒரு குத்துவிளக்கையோ, கிருஷ்ணன் சிலையையோ நடுவில் வைத்து, அதைச் சுற்றிச்சுற்றிப் பல பெண்கள் பாடிக்கொண்டும் கைகளில் தாளம் தட்டிக்கொண்டும் வருவார்கள். சங்கராந்தி பொங்கல் பண்டிகைகளில் பெண்கள் நடுவே வெறும் கூடையை வைத்துக் கைகொட்டிச் சுற்றிவந்து கும்மியடிப்பார்கள். பாடல்களும் அவைகளுக்கான தாளமும் எளியனவாயிருக்கும். ஆடல் எளிதாயினும், அதில் அமையும் நிலைகளும் நடைகளும், உடல் நெளிவுகளும் இயற்கையெழில் நிரம்பியிருக்கும். பழைய வழக்கங்களைக் கைவிடாத கிராமக்குடும்பங்களில் பெண்கள் வயதுவந்ததை ஒட்டி நடத்தப்படும் விழாக்களில் கும்மியடிப்பார்கள். பார்வதி சோபனம், உருக்குமிணி திருமணம், இயற்கை வருணனை, வாழ்க்கைச் சித்திரம், வேதாந்தக் கருத்துக்கள் முதலியவைகளைப்பற்றிய பாடல்கள் பாடப்படும். எல்லோரும் சேர்ந்து பாடுவதுமுண்டு; ஒருவர் முறைவைத்து மற்றவர்கள் பின்பற்றிப் பாடுவதுமுண்டு. சில கோயில்களில் தேவியின் திருமண விழாக்களிலும் கும்மியடிப்பார்கள். கோலாட்டத்தில் தாளத்தைக் கைகளால் தட்டிக் காட்டுவதற்குப் பதிலாகச் சிறு வர்ணக்குச்சிகளைத் தட்டிக்காட்டியாடுவார்கள். இதைப் பெரும்பாலும் கிராமங்களில் நடக்கும் வசந்தகால விளையாட்டு என்றே கூறலாம். கிராமத்திலுள்ள சிறுமிகள் ஒன்றுசேர்ந்து முதலில் இரண்டொரு திங்கள்வரை தெருத்தெருவாய்ச் சென்று கோலாட்டம் அடிப்பார்கள். பிறகு குறிப்பிட்டதோர் நன்னாளில் ஆற்றுக்கோ, குளத்துக்கோ சென்று, நீராடிக்கூட்டாஞ்சோறு சமைத்துண்ட பிறகு மாலையில் அலங்கரித்துக்கொண்டு கோலாட்டம் அடித்துக்கொண்டு ஊர்வலம் வருவார்கள். இதைச் சில பகுதிகளில் 'பசுவன்' என்றும், சிலவிடங்களில் 'ஜவந்தரை' என்றும் கூறுகிறார்கள். பசுவன் விழாவில் மண்ணாலோ அரிசி மாவாலோ ஒரு பசுவின் உருவத்தைச் செய்து, அதைத் தொழுது, சுற்றிக் கோலாட்டம் அடிப்பார்கள். விழா முடிவில் அவ்வுருவத்தைப் 'பசுவம் பிள்ளை' என்ற ஒரு பையனுடனும், நாகசுர மேளத்துடனும் நீரில் முழுகவைத்துக் கரைத்துவிட்டு, சித்திரான்னங்களுடன் நிலாச் சாப்பாடு உண்பார்கள். கோபிகா கீதம், ராசக்ரீடை முதலிய பாடல்களும் இவற்றில் பாடப்படும்.

கோலாட்டத்தில் சாதாரண வகைகளோடு, பின்னல் கோலாட்டம் என்று மற்றொன்றும் உண்டு. பல்லக்கின் முன்கொம்பு முனையில், பல நிற நாடாக்களைத் தொங்கவிட்டு, அவைகளின் நுனிகளைக் கோலாட்டக் குச்சிகளில் பொருத்திச் சுற்றி ஆடுவார்கள். அப்போது அந்தப்

பல நிற நாடாக்கள் முதலில் பின்னலைப்போல் இணைவதும், பிறகு அவிழ்வதுமாயிருக்கும்.

இந்தக் கும்மி கோலாட்டங்களில் பலர் சேர்ந்து சுற்றி ஆடும்போது அமையும் நடனச் சித்திரங்கள் பல வகைப்பட்டனவாயும் எழில் மிகுந்துமிருக்கும். பரத நாட்டியத்திலுள்ள அடவு வகைகளை அறிந்தவர்களுக்கு இந்தப் பாமர நடனங்களில் அமைந்த தட்டடவு, மெட்டடவு, நாட்டடவு, குதித்தலடவு முதலிய கால் வேலைப் பாடுகளும், பதாகம், அஞ்சலி, சிகரம் முதலிய ஹஸ்த வகைகளும், உடல் நெளிவுகளும், கை, கால் அசைவுகளும் எளிய நடையில் லாவகமாயிருப்பது தெரியவரும்.



கும்மி

மலையாளத்தில் பிராமணிப் பாட்டு, கைகொட்டிக் களியாட்டம் முதலிய பாமர நடனங்களும் உண்டு. தமிழ் நாட்டில் மாவிளக்கேற்றி விரதம்கழிக்கும் சந்தர்ப்பங்களிலும் கும்மியடிப்பதுண்டு. ஆயர்குல வாழ்க்கை, மலர் பறித்தல் முதலிய வைகளைச் சித்திரித்து ஆடும் கும்மிகளுமுண்டு.



கோலாட்டம்

உதவி : தேசிய உயர்நிலைப்பள்ளி (பெண்கள்) திருவல்லிக்கேணி, சென்னை.

கோயம்புத்தூர் மாவட்டம், திருச்சிராப்பள்ளியிலுள்ள மீனவெளி வட்டம் இவ்விடங்களில் பெண்களேயன்றி ஆண்களும் ஆடும் ஒயில் கும்மி (த. க.) என்ற வகையும், திருச்சியில் ஆண்களே கோலாட்டமாடும் வைந்தானை என்ற வகையுமுள.

ஈ. கி.

குமட்டூர்க் கண்ணனார் சங்ககாலப் புலவர். குமட்டூர் இவரூராக இருக்கலாம். கண்ணனார் இயற்பெயர்; அந்தணர். இவர் இமயவரம்பன் நெடுஞ்சேரலாதன்மீது பதிற்றுப்பத்தில் இரண்டாம் பத்தைப் பாடி ஐந்நூறு ஊர்களைப் பரிசிலாகப் பெற்றார். மற்றும் நெடுஞ்சேரலாதன் ஆட்சியில் தென்னாட்டுப் பகுதியில் ஒரு பகுதியும் பெற்றார் (பதிற். 2ஆம் பத்து).

குமணன் ஒரு சிறந்த வள்ளல்; முதிரம் என்னும் மலைக்குத் தலைவன். இவன் காலம் கடையெழுவள்ளல்களின் காலத்திற்குப் பிற்பட்டது. இவன் புலவர்களை ஆதரித்தலிற் சிறப்புற்றவன்; பெருஞ்சித்திரனாருக்கு யானைப்பரிசில் கொடுத்தான். இவன் தம்பி இளங்குமணன் தனக்கு மாறாக இருப்பதையறிந்து நாட்டை விட்டுக் காட்டில் மறைந்திருந்தான். அங்கிலையிலும் இவனைக் கொல்ல இவன் தம்பி முயன்றான். அக்காலத்தில் இவன் இருக்கும் இடத்திற்கு வந்த வறுமை மிக்க புலவராகிய பெருந்தலைச் சாத்தனாருக்கு ஒன்றுங்கொடுக்க இயலாததால் தன் உடைவாளைக் கொடுத்துத் தன் தலையைத் துணித்துச்சென்று தம்பியிடங் கொடுத்துப் பரிசில் பெறச் சொன்னான். பெருந்தலைச் சாத்தனார் இருவர் பகைமையையும் நீக்கி ஒற்றுமைப்படுத்தினார். இவனைப்பாடிய புலவர்கள் பெருஞ்சித்திரனாரும் பெருந்தலைச்சாத்தனாரும் (புறம். 158-165).

குமரகுருதாச சுவாமிகள் (1850-1929) பாம்பன் அடிகள் என்னும் பெரியார்; முருகப் பெருமானடியவர்; அநுபூதிச் செல்வர். தமிழ்நாட்டில் இராமேசுவரத்தை அடுத்த பாம்பனிலே 1850-ல் பிறந்தவர்; வேளாளர்; தந்தை சாத்தப்ப பிள்ளை; தாயார் செங்கமலம் அம்மாள். தொடக்கப் பள்ளியிலே மட்டும் படித்தார். பிறகு, தாமே தமிழிலும் வடமொழியிலும் உள்ள நூல்களைக் கற்றுப் புலமை பெற்றார்.

அடிகள் தம் 25ஆம் வயதிலே காளிமுத்து என்னும் அம்மையை மணந்தார்; மூன்று பிள்ளைகள் பிறந்தனர். பிறகு பிரப்பன்வலசையில் நிலவறையில் 35 நாட்கள் நிட்டையில் இருந்தனர். அப்போது உணவு உட்கொள்ளாதிருந்தும் உடலுக்கு ஒன்றும் கெடுதி நேரவில்லை. பின்னர்த் துறவறம் பூண்டனர். இல்லறத்தில் இருக்கும்போது பாம்பனிலும், துறவறம் மேற்கொண்டபோது சிதம்பரத்திற்கு வடகிழக்கிலுள்ள பின்னத்தூரிலும் சென்னையிலும் இருந்தனர். உடல் நலங்கருதிச் சிறிது

காலம் பெங்களூரிலும் வாழ்ந்தனர். இவருடைய கனவிலும் நனவிலும் முருகப் பெருமான் அருளைக் காட்டும் பல நிகழ்ச்சிகள் நிகழ்ந்தன என இவர் வரலாறு உணர்த்தும். 30-5-1929-ல் இவர் திருவான்மியூரில் சமாதி பெற்றனர்.

அடிகள் முருக வழிபாட்டை விரும்பிச் சிறு வயதிலேயே கந்தர்சட்டிக் கவச பாராயணஞ் செய்தனர்; செய்யுளியற்றப் பயின்றனர். இவர்கள் அருளிய 6666 பாடல்கள் ஆறு காண்டங்களாகப் பிரிக்கப்பெற்றுள்ளன. செய்யுட்கள் புலமைக்கு இலக்கியமாகவும் இனிய பக்திச் சுவை நிறைந்தும் இருக்கின்றன; பாவும் பாவினமுமான எல்லாவகைச் செய்யுட்களும் சந்தப்பாக்களும் அமைந்துள்ளன. இவைகளேயன்றி இவர்கள் அருளிய நூல்களில் பஞ்சாமிர்த வண்ணமும் சண்முக கவசமும் பாராயண நூல்களாகவுள்ளன. இவர்கள் இயற்றிய வேறு நூல்கள் திருப்பா, குமாரசுவாமியம், தகராலய ரகசியம், பரிபூரணானந்தபோதம், வேதவியாசம், சிவஞானதீபம், பத்துப் பிரபந்தம், செக்கர்வேள் செம்மாப்பு, சிறுநூற்றிரட்டு, சண்முக சகச்சிரநாமார்ச்சனை, குமரவேள் பதிற்றுப்பத்தந்தாதி, சேந்தன் செந்தமிழ், செவியறிவுறூஉ முதலியவை. மகாதேசோ மண்டலம் என்னும் திருச்சபை இவர்களால் நிறுவப்பெற்றது. இம்மண்டலத்தார் நாடு, மொழி, சாதி முதலான வேறுபாடின்றி மகாதேசோ மண்டல இறைவனாகிய முருகனை வழிபடுவர். முருகனை வழிபடத் திட்சை வேண்டியதே எனினும், ஆகம முறையான திட்சை வேண்டியதில்லை யென்பதும், எவ்வுருவையும் முருகனாகவே நினைத்து வழிபடவேண்டுமென்பதும் அடிகளால் அமைக்கப்பெற்ற விதிகள். மற்றும், அருணகிரிநாதர் திருநாளைக் கொண்டாட வேண்டுமென்று அடிகளே முதன்முதல் தொடங்கியவர்.

இவர்கள் சென்னையில் இருந்தபோது 27-12-1923-ல் குதிரை வண்டியில் அகப்பட்டு இவர்களது காலெலும்பு முறிவுற்றது. வயது முதிர்ந்தவர் ஆனாலும் காலெலும்பு கூடிவிட்டது. அந்த நிகழ்ச்சியை நினைவுறுத்தவே அன்று முதல் அடிகள் காலத்தும் இப்போதும் ஒவ்வோராண்டினும் மார்கழி நிறைமதிப் பிரதமையில் மயூர வாகன சேவனம் என்னும் திருவிழா கொண்டாடப்படுகிறது. அடிகள் இல்லறத்தில் இருக்கும்போதே உப்பையும் புளியையும் விலக்கி, உச்சி வேளையில் ஒரு வேளை உணவே உண்டு வந்தனர். உணவுக்கும் உள்ளத்திற்கும் தொடர்புண்டு என்பது இவர்களுடைய கொள்கை. சிறு வயதிலேயே சிலம்பம், மற்போர், நீச்சல் ஆகிய உடற்பயிற்சியிலே சிறந்து விளங்கினர். ஆகையால் கட்டமைந்த உயர்ந்த கம்பீரமான தோற்றமும், சிவந்த மேனியும், தாழ்ந்த சடையும் உடையவர்; தூய ஒழுக்கமும், கண்டிப்பான இயல்பும் உடையவர்.

குமரகுருபர சுவாமிகள் (17ஆம் நூ. முற்பகுதி) சிறந்த தமிழ்ப் புலமையுடைய சைவப்பெரியார். திருநெல்வேலி மாவட்டத்திலே தாமிரபரணியாற்றங் கரையில் கைலாசபுரம் என்னும் ஊரில் வேளாள மரபில் சண்முக சிகாமணிக் கவிராயருக்கும் சிவகாமசுந்தரியம்மையாருக்கும் மகவாய்ப் பிறந்தார். ஐந்து வயது வரையில் ஊமையாயிருந்து திருச்செந்தூர் முருகப்பெருமான் அருளாற் பேசுந்திறம் பெற்றார். மதுரையில் அப்போது அரசராக இருந்த திருமலைநாயக்கர் வேண்டுகோளின்படி மீனாட்சியம்மை பிள்ளைத்தமிழும் நீதிநெறி விளக்கமும் பாடினார். மதுரையிலிருக்கும்போதே மதுரைக் கலம்பகம் பாடினார். அங்கிருந்து சிவபெருமான் திருப்பதிகளைக் கண்டு வணங்கப் புறப்பட்டுத் திருவாரூருக்குச் சென்றபோது திருவாரூர் நான்மணிமாலை பாடினார். தருமபுர ஆதீனத்தில் அப்போது 4ஆம் பட்டத்தில் இருந்த மாசிலாமணி தேசிகரிடம் ஞானோபதேசம் பெற விரும்பினார். அதனால் அவர் கட்டளையின்படி சிதம்பரத்திற் சிறிது காலம் தங்கித் தில்லைக் கூத்தரை வழிபட்டு வந்தார். அந்நாளில் சில அடியார்கள் வேண்டியவாறு யாப்பிலக்கண இலக்கியமாகச் சிதம்பரச் செய்யுட் கோவை பாடினார். அங்கிருக்கும்போது சிதம்பர மும்மணிக்கோவை, சிவகாமியம்மை இரட்டை மணிமாலை என்னும் நூல்களும் பாடினார். பிறகு, தருமபுரத்திற்கு வந்து ஞானோபதேசம் பெற்றார். தம் ஆசிரியரைச் சிறப்பித்துப் பண்டார மும்மணிக் கோவை பாடினார். பிறகு, சிவத்தலங்களை வணங்கியவாறே காசிக்குச் சென்று காசிநாதரை வழிபட்டுக் காசிக்கலம்பகம் பாடினார். இந்துஸ்தானி அறிய சகலகலாவல்லிமாலை பாடினார். டெல்லி பாதுஷாவின் இசைவு பெற்று, கேதாரமந்திரம், கேதாரத்துறை முதலியவற்றை அமைத்தார். குமாரசாமி மடத்தை நிறுவினார். அம்மடத்தில் நீண்டகாலம் தங்கியிருந்து இந்துஸ்தானியிலும் தமிழிலும் புராணப் பிரசங்கம் செய்துவந்தார்: கம்பராமாயணத்தை இவரிடம் கேட்டறிந்தே துளசிதாசர் துளசி ராமாயணம் செய்தார் என்பர். காசியிலிருக்கும்போதே ஒருமுறை தருமபுரம் வந்து தம் ஞானாசிரியரை வணங்கிவிட்டுச் சென்றார்; காசியிலேயே முத்தி பெற்றார்.

இவரியற்றிய நூல்கள் கந்தர் கலிவெண்பா, மீனாட்சியம்மை பிள்ளைத்தமிழ், மதுரைக் கலம்பகம், நீதிநெறி விளக்கம், திருவாரூர் நான்மணிமாலை, முத்துக்குமாரசாமி பிள்ளைத்தமிழ், சிதம்பர மும்மணிக்கோவை, சிதம்பரச் செய்யுட்கோவை, பண்டார மும்மணிக்கோவை, காசிக்கலம்பகம், சகலகலாவல்லிமாலை என்பவை.

மீனாட்சியம்மை இரட்டைமணிமாலை, மீனாட்சியம்மை குறம், சிவகாமியம்மை யிரட்டைமணிமாலை என்னும் நூல்கள் இவரியற்றியவை அல்ல என்பது மகாவித்துவான் மீனாட்சிசுந்தரம் பிள்ளை முதலிய அறிஞர்களின் கருத்து.

இவரியற்றிய நூல்களில் இவருக்கிருந்த தமிழன்பு நன்கு விளங்கும். தமிழைப் பாராட்டுகின்ற, 'தீஞ்சுவைக் கனியும் தண் தேன் நறையும் வடித்தெடுத்த சாரம் கனிந்தூற்றிருந்த பசுந்தமிழ்' என்பனபோல் வருந்தொடர்களை நோக்குக. மதுரைக் கலம்பகத்திலே 'சோமசுந்தரக்கடவுளும் தடாதகைப் பிராட்டியும் முருகவேளும் தமிழுக்காகவே மதுரையில் விரும்பிவந்துறைகின்றனர்' என்பதும் இவர் தமிழார்வத்தைக் குறிக்கும். மற்றும், அகப்பொருள் புறப்பொருட் செய்திகளும், எழுத்துச் சொல்லிலக்கணச் செய்திகளும் ஆங்காங்கே பொருளமைதியுடன் எடுத்தாளப்பெறுகின்றன. இவருடைய நடையிலே வழியெதுகையும் முரண்தொடையும் மிகுந்துள்ளன. பிள்ளைத்தமிழ்களிலே சந்தப்பாக்கள் பலவகையாக அமைந்துள்ளன. இவருடைய நூல்களில் கற்பனைத் திறமும் புலமையும் நிறைந்து, சைவசித்தாந்தக் கருத்துக்களும், சிவனடியார் பற்றும், சிவபெருமான் அருட்பெருக்கும், மதுரை, சிதம்பரம், காசி முதலான திருப்பதிகளின் சிறப்பும் விளக்கமுறக் காணப்பெறுகின்றன. கலம்பகங்களில் சொற்சுவையும் பொருட்சுவையும் புலவர்க்கு விருந்தாக அமைந்துள்ளன.

கந்தர் கலிவெண்பா திருச்செந்தூர் முருகனை வழிபட்டுப் பாடியது; கலிவெண்பாவுக்கு இலக்கியமாகத்

திகழ்வது; சைவசித்தாந்தக் கருத்துக்களைச் சுருங்க உரைப்பது. கந்தபுராணச் செய்திகளையுடையது; முருகப்பெருமானுடைய திருக்கை, திருமுக வருணனை களால் திருமுருகாற்றுப்படையைப் போன்றது. சைவ அடியார்கள் இந்நூலைப் பாராயண நூலாகக் கொண் டுள்ளனர்.

பண்டார மும்மணிக் கோவை குமரகுருபர சுவாமி களின் ஞானாசிரியராகிய மாசிலாமணி தேசிகரைப் பரம சிவமாகவே கொண்டு பாடியது. குருபரம்பரையினர் யாவரையும் ஒருவராகவே கொள்ளுதல் மரபாகலின் இவரும் தம் ஆசிரியரைக் கமலைஞானப் பிரகாசராகவும் தருமை ஞானசம்பந்தராகவும் பாராட்டுகிறார். மாசிலா மணி தேசிகரின் கல்வியறிவும், தமிழ்க் கவித்திறமும், சொற்பொழிவாற்றலும் இந்நூலில் விளங்கும். பொது வாக இவருடைய நூல்களிலே அகத்துறை அமைந் திருத்தல் இயல்பெனினும் இந்நூலிலே இல்லை. சிறந்த சைவசித்தாந்த நுண்பொருளுடையது இந் நூல்.

சிதம்பர மும்மணிக் கோவை: இதில் திருக்குறள் அறத்துப்பாலின் கருத்துக்கள் வந்துள்ளன. 'செல்வ மென்பது சிந்தையின் நிறைவே; அல்கா நல்குரவு அவா வெனப் படுமே' என்பதுபோன்ற சிறந்த கருத்துக்கள் அமைந்த தொடர்கள் பல வுள்ளன.

நீதிநெறிவிளக்கம் திருக்குறளிற் கண்ட கருத்துக் களைச் சுருக்கி விளக்கித் தெளிவாகக் கூறுகிறது. சில இடங்களிலே, திருக்குறளிலுள்ள சொற்றொடர்களையும் பொன்னேபோற் போற்றி எடுத்தாள்கிறது. கல்வி யைப்பற்றி மிக விரிவாக இந்நூல் கூறுகிறது. பிறராற் பெருஞ்சுட்டு வேண்டுவான் என்ன செய்தல் வேண்டு மென்பது அழகுறக் கூறப்பெற்றுள்ளது. (226). 'என் சொலினும் கைத்துடையான் காற்கீழ் ஒதுங்கும் கடல் ஞாலம்' என்று உலகினர் பேதமையைக் கண்டிரங்கு கின்றார் குமரகுருபரர். இவை போன்ற பல அறிவு ரைகள் நிறைந்த களஞ்சியமான நீதிநெறிவிளக்கம் திருக்குறளின் வழிநூலாக விளங்க எல்லாவகையிலும் தகுதியுடையது.

சிதம்பரச் செய்யுட்கோவை பாவும் பாவினங்களும் நிறைந்து தேனென இனிப்பது.

மீனாட்சியம்மை பிள்ளைத்தமிழ் மதுரையில் திருமலை நாயக்கர் முன்னிலையில் அரங்கேற்றப்பெற்றது. அப் போது மீனாட்சியம்மையே கோயில் குருக்களின் குழந்தையுருவாக வந்து கேட்டு மகிழ்ந்தனர் என்பர். முத்தப்பருவத்தில் உள்ள 'காலத்தொடு கற்பனை' என்ற செய்யுளும், வருகைப் பருவத்தில் உள்ள 'தொடுக்கும் கடவுட் பழம்பாடல்' என்ற செய்யுளும் யாவராலும் பாராட்டப்பெறுகின்றன.

சகலகலாவல்லி மாலை மிக அழகிய பத்துப் பாடல் களாலாகிய சிறு நூல். தமக்கு இந்துஸ்தானி நன்கு பயிலும் ஆற்றலைத் தரவேண்டும் என்று கலையின் தெய்வத்தை வேண்டிப் பாடியதாகக் கூறப்பெறும் இந்த நூல் உருவகத்திலே சிறந்தது. பாடுகின்ற தெய்வத்தை மற்றைத் தெய்வங்களினும் மேம்பட்ட தெய்வமெனக் கொண்டு பாடுவது புலவர் மரபாகலின் கலைமகளை இவர் 'கண்கண்ட தெய்வம் நின்போல் உளதோ' என்று பாராட்டுகிறார். கே. எம். வே.

குமரகுருபர தேசிகர் ஒரு தமிழ்ப் புலவர்; ஞானக்குறவஞ்சி பாடியவர். காலந் தெரியவில்லை.

குமரப் பருவம் (Adolescence) என்பது குழந் தைப் பருவத்திற்கும் (Childhood) முழுவளர்ச்சி பெற்ற முதிர்ந்த பருவத்திற்கும் (Adult) இடைப் பட்ட பருவமாகும். உடல் வளர்ச்சி, மனவளர்ச்சி, மனவெழுச்சி, ஒழுக்கப் பயிற்சி, சமூக மனப்பான்மை முதலியவைகள் முதிர்ச்சி பெறுவதற்குரிய பருவம் இதுவாகும். குழந்தைப் பருவத்தை விட்டு முதிர்ந்த பருவத்தை அடைவதற்கு ஆயத்தமாகும் இவ்விடைப் பருவம் குழந்தையியல்புகள் மாறி முதிர்ந்தோரியல்பு கள் உருவாகும் காலம். செடி மரமாவதுபோலக் கண்ணுக்கு வெளிப்படையாகத் தெரியாத, படிப்படி யாக வளரும் இப்பருவம் வாழ்க்கையின் ஒரு நிலையே யாகும். அவ்வப்போது ஏற்படும் மாறுதல்கள் நமக் குத் தெரியாமலேயே உருப்பெறுகின்றன. ஆழ்ந்த, திட்டமான, முக்கிய மாறுபாடுகள் இக்காலத்தில் ஏற் படுவதால், இது மிகுந்த சிக்கலான பருவம். சிறுவன் குழவிப்பருவத்தை விட்டான், ஆனால் முதிர்ந்த நிலைமை அடையவில்லை. நிலைபெயர்ச்சியான இந்நாட்களில் திக்குத்திசை தெரியாமல் திகைக்கும் சிறுவன் தனக்கு நம்பிக்கையான ஒருவரை வழிகாட்டியாக, வேறு எந் தப் பருவத்தையும்விட இப்பருவத் தொடக்கத்தில் அதிகமாக நாடுகிறான். தன் உற்சாகத்தையும், ஈடு பாட்டினையும், பேரவாவினையும், உயரிய நோக்கங்களை யும், இன்பதுன்பங்களையும், முரணான செயல்களையும், மிகையான செயல்களையும் உள்ளவாறுணர்ந்து அறி வுரை கூறத் தக்கவரைத் துணையாகச் சிறுவன் நாடு வது இயற்கையே. காளைப் பருவத்தினருடைய இடர்ப்பாடுகளையும், பிரச்சினைகளையும் வயதானவர்கள் நன்குணர்வதில்லை; உள்ளவாறு மதிப்பிடத் தவறு கின்றனர். நற்போதனை இப்பருவத்தில் பயன்தரும் அளவு மற்ற எப்பருவத்திலும் கொடுப்பதில்லை. நற் பண்பு, நற்செயல்களோ அல்லது தீப்பண்பு, தீச்செயல் களோ இப்பருவத்தில் பசுமரத்தாணிபோலப் பதிந்து நின்று பயன்தரும்.

இப்பருவத்தின் தொடக்கத்தையும் முடிவையும் அடையாளங்காட்டித் திட்டமாகச் சுட்டிக் கூறுதல் இயலாது. 13 அல்லது 14 வயதிலிருந்து 20ஆம் ஆண்டுவரை ஏறக்குறைய ஏழாண்டுகள் கொண்ட பருவமாக இதனைக் கருதலாம்.

இப்பருவத்தில் ஏற்படும் மாறுதல்கள் சூழ்நிலையுடன் பொருந்தி, ஆற்றலையும், புதிய கருத்துக்களையும், புதிய அனுபவங்களையும், புதிய ஊக்கங்களையும் அளிக்கின் றன. ஆகையால் இம்மாறுபாடுகள் யாவை? இவை எப்படி ஒன்றோடொன்று சேர்ந்து ஒழுங்குபடுத்தப்படு கின்றன என்று ஆராய்தல் இன்றியமையாததாகும்.

இம்மாறுபாடுகளுள் உடல் மாறுபாடுகள் முக்கிய மானவை. இனப்பெருக்க உறுப்புக்கள் முதிர்ச்சி யடைகின்றன. ஆண்களும் பெண்களும் பக்குவ நிலையை எய்துகின்றனர். காலம், பால் (Sex), தட்ப வெப்பநிலை, இனம், வாழ்க்கைச் சூழ்நிலை, பகுத்தறிவு முதலிய பல பகுதிகளைச் சார்ந்து இந்நிலை ஏற்படுகிறது. பெரும்பாலும் ஆண்களைவிடப் பெண்களிடையே இந் நிலை ஏறக்குறைய இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு முன்னராக வும் திட்டமாகவும் தோன்றுகிறது. உடல் உறுப்பு மாறுபாடுகள் ஏறக்குறைய 12 வயதிலிருந்து 14 வய துக்குள் தொடங்குகின்றன. இம்மாறுபாட்டோடு தொடங்கும் குமரப்பருவம், உடல் வளர்ச்சி ஓரளவு நிற்கும் காலத்தோடு முடிவடைகிறது.

இப்பருவத் தொடக்கத்தில் சிறுவனுடைய உட லுறுப்புக்களின் அமைப்புக்களும் அவற்றின் தொழில் களும் நன்கு ஒழுங்குபடுகின்றன. உடலுறுப்புக்கள் பலவும் தம்மளவில் பொருத்தமுற்றுத் தசைவலிமை யும் வேலைசெய்யும் திறமையும் பெறுகின்றன. முதிர்ச்சி பெற்றவனுடைய உயரத்தில் பத்தில் ஒன்பது பங்கு உயரமும், எடையில் மூன்றில் இரண்டு பங்கு எடையும்

பதினூரும் வயதில் காணப்படுகின்றன. எலும்புகள் நீள்கின்றன; மார்புக்கூடு விரிகிறது. மிகுந்த விரைவில் உடல் வளர்ச்சி ஏற்படுவதால் பல உறுப்புக்களும் ஒன்று சேர்ந்து தொழில் புரிவதில் தடுமாற்றம் ஏற்பட்டு, இளைஞனுடைய செயல்கள் சற்றுத் தாறுமாறுகக் காணப்படலாம். காலப்போக்கில்தான் செயல்கள் ஒழுங்குபட்டுத் திறமையாகவும் செம்மையாகவும் அமையும். இளைஞனது மெல்லிய குரல் வலிய குரலாக மாறுகிறது. மூளை எடையிலோ, அளவிலோ மாருவிட்டாலும் அமைப்பில் மாறுதலைப் பெறுகிறது. நாளமில்லாச் சுரப்பிகள் (Endocrine glands) வேகமாக வேலை செய்யத் தொடங்கி ஆண், பெண் தன்மைகளின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்றனவாயுதவுகின்றன. சிறுவனுக்கு மீசை வளருகிறது. சிறுமிக்கு இடைக்கீழ்ப் பகுதி விரிவடைகிறது; பூப்புத் தோன்றுகிறது. முகப்பரு, சொறி, சிரங்கு முதலியனவும் ஏற்படலாம்; இவை மாறிவிடும் என்ற நம்பிக்கை வேண்டும்.

இப்பருவ வேறுபாடுகளின் உண்மை இயல்புகளைப் பற்றி அவர்களுக்கு எடுத்துரைத்தல் நலம். இயல்பாகத் தோன்றும் இவ்வேறுபாடுகளைக் கண்டு காரணமின்றி அவர்கள் அஞ்சுவர். ஆண்களிடையே இத்தருணத்தில் ஏற்படும் இந்திரிய நெகிழ்ச்சியை அவர்களில் சிலர் கொடிய நோய் என்று எண்ணி வருந்துவர்; வேலையில் ஊக்கம் குன்றுவர். இந்நிலையில் பாற்கல்வி (Sex education) கற்பித்தல் இன்றியமையாதது என்பர் அறிஞர்.

குழந்தைகளைத் தாக்கும் நோய்கள் இப்பருவத்தில் தீவிர உடல் வளர்ச்சியின் பயனுக வாலிபர்களுடைய உடம்பைப் பற்றுவதற்கு வலியற்றனவாகின்றன. வாலிபன் தன் உடல் வளர்ச்சி மாற்றத்தைத் தானே உணர்ந்தவனுகி, உடல் வலிமையையும் ஆண்மையையும் பெறுவதில் ஊக்கங்கொண்டு, பலவகை விளையாட்டுக்கள், போட்டிப்பந்தயங்கள், வேலைகள் ஆகியவற்றில் ஈடுபடுகிருன். அதனுல் தொழில் புரிகின்ற திறமையும் செம்மையும் மிகுகின்றன. ஆதலால்தான் பள்ளியில் நற்பயன்களைப் பயக்கும் பலவகை வேலைகள், விளையாட்டுக்கள், சாரணர் இயக்கம், குடிமைப் பயிற்சி, உல்லாசப்பிரயாணம் முதலியவற்றில் சிறுவர் சிறுமிகள் கலந்துகொள்ளுமாறு செய்கின்றனர். ஆயினும் அளவுக்கு மீறிய வேலையளிப்பது தீங்கினை விளைக்கும். போதிய அளவு ஓய்வு, நல்ல உணவு, சுகாதாரம் இவை தேவையாகும். மனவெழுச்சிகள், சமூக உணர்ச்சி, நன்னடத்தைகள் முதலியவை வளர்வதற்கு உடல் வளர்ச்சி அடிப்படையாகும்.

பெண்களிடத்திலும் இத்தன்னுணர்வு தோன்றி, உடம்பைப் பற்றிய ஊக்கம் ஓரளவு காணப்படும். அவர்கள் தங்களுடைய உடல் தோற்றத்தில் மிகுந்த கவனம் செலுத்துவர். உடல்நலத்தையும் உடலழகையும் வளர்க்குமெனத் தாங்கள் கருதும் உடற்பயிற்சிகள் அவர்களது மனத்தைக் கவரும். வடிவழகிலும் ஆடையிலும் அவர்கள் காட்டும் கவனத்தைப் பெற்ருேர் உள்ளவாறுணர்தல் இன்றியமையாததாகும். தங்களுடைய பெண் மணிக்கணக்கில் கண்ணுடியின் முன் நிற்பதைக் கொண்டு அவள் கெட்டுவிட்டாள் என்று கருதல் ஆகாது. உதடுகளுக்கு நிறமூட்டி, ஆடையணி முதலியவற்றுல் பகட்டுச் செய்துகொள்ளுதலோ அல்லது அதற்கு நேர்மாருக நாகரிகமற்ற முறையில் ஆடையணிந்து இருத்தலோ இவ்விரண்டும் தவிர்க்க வேண்டியவையாகும். விருந்து, விழா போன்ற நாட்களுக்குத் தகுந்த ஆடைகள் தனக்கு இல்லை என்ருே, மற்றப் பெண்கள் அணிந்திருக்கும் ஆடைகளைப்போல் தனக்கு இல்லை என்ருே ஒரு பெண் வருந்தக்கூடும். கல்வி நிலையங்களில் எல்லோரும் ஒரே வகையான ஆடையணியச் செய்யும் கட்டுப்பாடு இவ்வகையான ஏக்கங்களைத் தவிர்ப்பதுமன்றி, எளிய பெற்ருேர்க்கு உதவியாகவும் இருக்கும்.

இளைஞனும் இப்பருவத்தில் தனது தோற்றத்தில் கவனம் செலுத்தக்கூடும். குறுகிவிட்ட கால்சட்டைகளை யணிய மறுப்பான். அவ்வாறு அணிந்துகொண்டு வெளியில் செல்ல நேரும்போது வருந்துவான். மற்ற இளைஞர்கள் உயர்ந்த ஆடை அணிந்திருக்கையில் தான் மட்டும் அவ்வாறு அணியவில்லையே என்று துயரப்படுவான். இதனைப் பெரியவர்கள் பரிவோடு கவனிக்க வேண்டும்.

உடல் மாறுபாடுகள் ஏற்படும் தருணத்தில் வாலிபர்களில் பெரும்பாலோரிடத்தில் கருத்துக்களிலும், மனவெழுச்சிப் போக்குக்களிலும், பெற்ருேரிடத்தும் மற்ருேரிடத்தும் கொள்ளும் மனேபாவங்களிலும் பெரிய மாறுபாடுகள் ஏற்படுகின்றன.

இப்பருவத்தில் மனத்திறன்கள் புதியனவாக ஏற்படுவதில்லை. சிந்தித்தல், சங்கற்பித்தல், கற்பனை செய்தல், கவனித்தல், நினைவுக்குக் கொண்டுவருதல் போன்ற திறமைகள் தொடக்கத்திலிருந்தே காணப்படுகின்றன. ஆயினும் இப்பருவத்தில் அவை மிக விரைவாகத் தொழில்புரிகின்றன. ஆகவே புலனுணர்ச்சிகளினுல் கருத்தை யுணர்வதிலும் சிந்திப்பதிலும் திறமை மிகுதியாகத் தோன்றும். செவ்வகையாகச் சிந்தித்துச் செயல்களில் தோன்றும் பயன்களை எண்ணி நடத்தையை மேற்கொள்வதில் உறுதியான புத்தி காணலாம். விளையாட்டுக்களிலும் புத்தகங்கள் படிப்பதிலும் மனம் மிகுதியாக ஈடுபடும். கற்பனு சக்தியும் பெருகித் தோன்றும். பகற்கனவுகள் காணலாம்; பொறுப்பை ஏற்கும் மனப்பாங்கும் உண்டாகும். சமூகப் பிரச்சினைகளில் மனம் செல்லும். முதிர்ந்தோர் செயல்களில் ஊக்கங்கொள்வர். எதிர்காலத்தில் தாம் மேற்கொள்ளவிருக்கும் தொழில்களிலும் மனவூக்கத்தை வெளிப்படுத்துவர். இப்பருவத்தில் அளவுக்கு மிஞ்சிய பகற்கனவு தீங்கை விளைக்கும்.

இனி, முக்கியமான மனவெழுச்சிகளில் காணப்படும் பெரிய மாறுபாடுகளைக் கவனிப்போம். அவை முதிர்ச்சி பெறும் பாலுணர்ச்சியுடன் ஓரளவு தொடர்பு கொண்டவை. இப்பருவத்தின் உள்ளக் கிளர்ச்சிகளின் (Emotions) முக்கியமான பகுதி அவற்றின் உறுதியின்மை (Instability) ஆகும். இப்பருவத்தில் உள்ளக்கிளர்ச்சிகள் வலியுற்றுக் கிளர்ந்தெழும். மகிழ்ச்சி, பாலுணர்ச்சி, பயம், கோபம், பொருமை, பேரவா ஆகிய இவை பொங்கி எழுந்து ஒன்ருேடொன்று மோதும். இயல்பிலும் அளவிலும் குழந்தையுணர்ச்சிகளினின்றும் இவை வேறுபட்டவை. இக்குழப்பமான காலத்தில் பல்வேறு தூண்டல்களால் ஏற்படும் எண்ணங்களையும் செயல்களையும் மாற்றும் உணர்ச்சிநிலை உறுதியில்லாதது. இளைஞன் ஒருபொழுது தன்னைக் கண்டு திருப்தியோடு மகிழ்கிருன்; மறுபொழுது தீராத் துயரத்தில் மூழ்கியவனுய்க் காணப்படுகிருன். சிறுவர்களில் பெரும்பாலோர் பதினுன்காம் வயதில் குற்றம் புரியும் தன்மை அதிகமாக உடையவர்களாய் இருக்கிருர்கள். பெண்களில் பெரும்பாலோர் ஏறக்குறைய 17ஆம் வயதில் அவ்வாறு இருக்கின்றனர். ஏறக்குறைய 15 அல்லது 16 வயதானவர்கள் மத விஷயங்களில் ஈடுபட்டு மனமாற்றம் கொள்ளும் காலமும் இதுவே. பத்தொன்பது வயதுக்கு மேல் இந்நிகழ்ச்சிகள் குறைந்துவிடுகின்றன. நல்ல அல்லது தீய நிகழ்ச்

சிகள் ஏற்படும் இக்காலத்தில் நல்ல மத வாழ்க்கையையும் அறநெறியையும் தோன்றச் செய்யலாம். வாலிபர்களில் பெரும்பாலோர் உள்ளத்தில் பல நிகழ்ச்சிகள் நிகழ்ந்தவண்ண மிருக்கலாம். ஆயினும் பல பெற்றோர்கள் இவற்றைப் பற்றி ஐயம் கொள்வதில்லை. பெரும்பாலோர்க்கு வாலிபப் பருவம் பொதுவாக மகிழ்ச்சியுறும் காலமென்பதற்குத் தக்க காரணங்களுள. ஆயினும் சிற்சில வேளைகளில் நேர்மாறான நிலையுமிருப்பதுண்டு. உயர்நிலைப் பள்ளிகளிலும், பல்கலைக்கழகங்களிலும் பயின்று வரும் மாணவ மாணவிகளை விசாரித்ததில் அவர்களில் சிலர் ஏதோ ஒரு நேரத்தில் மிகுந்த துயரங்கொண்டு தற்கொலை செய்து கொள்ளலாமா அல்லது வீட்டை விட்டு ஓடிவிடலாமா என்று எண்ணியதாகக் கூறினர் என ஓர் ஆராய்ச்சியாளர் சொல்லுகிறார். ஆனால் இந்நிலை கண்டு பதற்றமடைய வேண்டியதில்லை. ஏனெனில் மிகச் சிலர்கூட இவ்வாறு செய்துவிடுவதில்லை; தக்க காரணம் இன்றி மனம் சோர்ந்து தங்களுடைய துன்பங்களைக் கற்பனை மூலம் அதிகப்படுத்திக் கூறுகின்றனர். சில வேளைகளில் தங்களைத் தகுதி குறைந்தவராகக் கருதுவதன் பயனாக இது நேர்கிறது. வேறு சில வேளைகளில், பிறர் தங்களைச் சரியாகத் தெரிந்து கொள்ளவில்லை என்றெண்ணுவதால் இந்நிலை ஏற்படும். ஒரு சிறந்த குடும்பத்தில் ஒரு பெண் தன் பெற்றோர் தன்னிடம் மிக்க அன்பு கொண்டிருந்தும், 'நான் ஒன்றுக்கும் உதவ மாட்டேன்' என்று எண்ணும் அளவு மனத்தளர்வுற்று, 'இனி வாழ்வதில் பயனில்லை, தற்கொலை செய்து கொள்வது நலம்' எனப் பல சமயங்களில் எண்ணி வந்தாள். ஆனால் பின்னர் பல்கலைக்கழகத்தில் மிகச் சிறப்புற்று விளங்கினாள். மற்றொரு பெண் தனது 16 ஆம் வயதில் 'வாழ்க்கை முற்றிலும் பாழடைந்து விட்டது: தெளிவுபெற முடியாத குழப்பமாயிற்று' என்றெல்லாம் எண்ணினாளாம். காலப்போக்கில் இவ்வாறே நினைத்த வேறொரு நங்கையைக் கண்டு அவளிடம் பரிவு கொண்டு அதன் மூலம் தனது துன்பத்தைத் தீர்த்ததாகச் சொன்னாள். இவர்கள் மனத்திலும் இவர்களைப் போன்ற மற்றப் பல வாலிபர்கள் மனத்திலும் தோன்றும் எண்ணங்களையும், ஊசலாடும் உணர்ச்சிகளையும் இவர்களுடைய பெற்றோர் அறவே தெரிந்துகொள்ளாமலிருக்கலாம்.

எல்லா வாலிபர்களும் இத்தகையவர்கள் என்று எண்ணல் ஆகாது. சிலர் இவ்விதமான மிகுந்த துன்ப உணர்ச்சியோ, கட்டுக்கடங்காத உள்ளக்கிளர்ச்சியோ அடைவதில்லை என்பர். மற்றும் சிலர் தளர்ச்சிநிலை விரைவில் தன்னம்பிக்கையை மாற்றிவிட்டதாகக் கூறுவர். உண்மையில் பலர் தன்னம்பிக்கையுடையவராயும் உறுதி கொண்டவராயும் காணப்படுவர்; அரசியல்-மத-சமூகப் பிரச்சினைகளைப்பற்றித் தன்னம்பிக்கையோடு திட்டமாகப் பேசுவர். தங்களுடைய பெற்றோர்கள் நன்குணர்ந்தவற்றைத் தாங்களே புதியனவாகக் கண்டு பிடித்ததாகக் கூறுவர்.

இப்பருவத்தில் இனப்பெருக்க உறுப்புக்களின் தொழில் விரிவடைகிறது. காதல் உணர்ச்சி பிறக்கின்றது. அழகிலும் வசீகரத்திலும் இப்பருவத்தினர் ஈடுபடுகின்றனர். தகுந்த சூழ்நிலையில் தக்க கண்காணிப்புடன் வாலிபர் மற்றப் பாலாரோடு இணங்குவது ஓரளவு நன்மை பயக்கும். பரஸ்பரம் அளவளாவுதலால் ஆணும் பெண்ணும் பல நற்பயன்களை யடைகின்றனர். பெண்கள் நிதானத்தையும் தன்னம்பிக்கையையும் பெருந்தன்மையையும் அடைகிறார்கள். வளர்ச்சி பெற்ற மனிதர் பெண்களிடம் காட்டும் மரியாதையையும் நன்னயத்தையும் வாலிபர்கள் இப்பருவத்தில் காண்பிக்கிறார்கள். தங்களுடைய தோற்றத்தையும் நடையையும் பெண்கள் மனத்தில் பதியச் செய்ய முயல்கிறார்கள். இருபாலாரும் தமக்குள் சரியான பெருந்தன்மையான ஏற்ற மனோபாவங்களைக் காட்டிக்கொள்கின்றனர்.

இப்பருவத்தில் பொதுவாகத் தன்னம்பிக்கை இழத்தல், வெட்கம், தனிமை, தயக்கம், தற்பெருமை, கொடுமை, பிறர் கூற்றைப் புறக்கணித்தல், ஏளனமாக வருத்துதல், பிறர் தம்மை எப்படி நினைக்கிறார்கள் என ஊகிப்பதால் உண்டாகின்ற பரிகாசம், நிந்தனை, ஏளனம்,குறைகூறல், தம்மைப் பற்றிய குறைமனப்பான்மை முதலியன காணப்படும். முதிர்ந்தோர்க்குரிய உரிமைகளையும் சலுகைகளையும் தமக்கும் வேண்டுமெனக் கேட்பர். மறுக்கப்பட்டால் பரபரப்பு அடைந்து அமைதிக் கேடுற்று, சமூகத்திற்கு ஒவ்வாத செயல்களை விளைப்பர்.

உள்ளக்கிளர்ச்சிகளை ஒருங்கு சேர்க்க வேண்டியது இன்றியமையாததாகும். அவற்றைக் கண்காணித்தல் வேண்டும்; அடக்குதல் கூடாது; எல்லா உள்ளக் கிளர்ச்சிகளும் தேவையே; அவை முற்றிலும் கெட்டவையல்ல. தகாத வழியில் அவை சென்று எண்ணங்களையும் செயல்களையும் ஆட்டிவைத்தல் தீமை; அவற்றைச் சேர்த்து அடக்கியாண்டால் நன்மை யுண்டாகும். அவை தங்கு தடையின்றி முற்றிலும் வெளிப்படினும் அல்லது முற்றிலும் அடக்கப்படினும் இரண்டும் தீயவையே: நடுநிலை வேண்டும். சந்தர்ப்பத்திற்குத் தக்க உள்ளக்கிளர்ச்சி, போதிய அளவிலும் வேண்டிய நேரம் வரையிலுமே இருத்தல் நலம். வாழ்க்கைத் தொடக்கத்திலிருந்தே இவ்வடக்கம் வேண்டும். அச்சம், சினம், அன்பு முதலியவை அளவோடு இருக்க வேண்டும். அவை சமூகம் ஒப்பும் வழிகளிலும், அறநெறிகளிலும் செல்லவேண்டும். தம்முடைய உள்ளக் கிளர்ச்சிகளைத் தம் வாழ்க்கையில் அடக்கியாண்ட பழக்கமுள்ளவர்களே வாலிபரது இப்பருவநிலையறிந்து பரிவோடு வழிகாட்டும் திறமுடையவராவர். சூழ்நிலைகளின்மேல் ஆதிக்கம் கொள்ளுதல், மேலோங்கும் கிளர்ச்சிகளை அடக்குதல், மடைமாற்றம் செய்தல், அறிவைப் பயன்படுத்தி நினைத்துத் தன்னையே யடக்கிக் கொள்ளுதல் ஆகியவற்றை மேற்கொள்ளவேண்டும்.

பெற்றோரிடத்தில் கொள்ளும் மனநிலை: இப்பருவச் சிறுவர்களிடத்தில் தந்தையார் அல்லது தாயாருடைய ஆதிக்கம் குறைகிறது. பெற்றோருடைய எண்ணங்களையும் உணர்ச்சிகளையும் தாம் மதிக்காதவர்போல் நடப்பர்; ஆயினும் அவ்வாறு நடப்பதற்கு உள்ளத்தில் வருத்தம் தோன்றலாம்.

சிறுவன் தான் விரைவில் வளர்ந்து முதிர்ச்சி யடைவதாக எண்ணத் தொடங்குகிறான். தன்னைப் பெற்றோர் இன்னும் குழந்தையாக நடத்துகிறார்களே என்று வருந்துகிறான்.

ஆனால் சில வேளைகளில் அவன் நலங்கருதிப் பெற்றோர்கள் சிறிது கடுமையாக அவனை நடத்தவேண்டியிருக்கும்போது அவன் மனவருத்தப்பட்டாலும், பின்னர் உண்மையுணர்ந்து, நன்றியும் காட்டுவான். குமரப் பருவத்தில் தங்களுடைய பெற்றோர் வேண்டிய அளவு கடுமை காட்டித் தங்களை யடக்கியாளவில்லையே என்று பிற்காலத்தில் பலர் குறை கூறுவதைக் கேட்டிருக்கிறோம்.

வாலிபர்கள் இக்காலத்தில்தான் தாங்கள் பிற்காலத்தில் எந்தத் தொழிலில் ஈடுபடலாம் என்று சுயேச்சையாகத் திட்டமிடுகின்றனர். பெற்றோர் கட்டளையிடுகிறார்கள் என்பதற்காக ஒரு தொழிலை ஏற்பதில்லை. அரசியல், சமூகம், மதம் போன்ற மற்றைய துறைகளி

லும் தங்களுக்குகந்த முறைகளைக் கைக்கொள்கிறார்கள். உதாரணமாக, மதப்பற்றுடைய ஒருவருடைய மகன் மதத்தைப் புறக்கணித்து ஒதுக்கினால் அப்பெற்றோர்க்குத் துன்பம் உண்டாகலாம். இந்நிலையில் பொறுமை இன்றியமையாததாகும். வாலிபர் பலபடிகளிலும் தங்களுக்கு ஏற்றவை எவை என்று தாங்களே ஆய்ந்து அறிந்துகொள்ளப் பெற்றோர் இடமளித்தல் வேண்டும்.

தன் கருத்துக்களே சரியானவை, பெற்றோர் எண்ணுபவை பிழையானவை என்று குமரப்பருவத்தினன் கூற முன்வரும்போது, அந்நிலை சற்றுக் கடுமையாக இருப்பினும் அவன் குறை கூறுவதைப் பெற்றோர் சிறிது காலம் பொறுத்திருக்கவேண்டும். அவன் தனக்குக் குழந்தைகள் பிறந்த பிறகு தன் பெற்றோரை யுள்ளவாறுணர்வான். சிறுவர்களும் பெற்றோரும் மிகச் சிறந்த முறையில் பழகுமிடத்தும் சிற்சில சமயங்களில் மனவேற்றுமைகள் ஏற்படக்கூடும்.

இப்பருவத்தினர் நல்லறிவுரை, சிறந்த வழி, இவற்றைப் பெறும்பொருட்டுப் பெற்றோரை நாடாமல் ஆசிரியர்கள், கழகத் தலைவர்கள், வயதுவந்த நண்பர்கள் இவர்களை நாடுவர். பெற்றோரிடம் இயற்கையாகப் பேசத் தயங்குவர். முன்பின் அறியாத புதிய மனிதரிடத்தில் அந்தரங்கமான செய்திகளைச் சொல்லத் துணிவர். தங்கள் பெற்றோரிடம் நேராகச் சொல்லமுடியாத இரகசியங்களையும் ஆசிரியர்களிடம் சிறுவர்சொல்வதைக் கேட்டிருக்கிறோம். ஆசிரியர்கள்போன்றவர் இத்தருணங்களை நன்கு பயன்படுத்திக்கொள்ளவேண்டும்.

சில இடங்களில் பெற்றோர் ஆதிக்கம் வன்மையானதாகவும் நற்பயன் விளைப்பதாகவும் அமையின் சாலவும் நன்றே.

வேறு சில இடங்களில் பெற்றோரைச் சார்ந்து நிற்கும் நிலை, அளவுக்கு மீறி நீண்டகாலம் நீடித்திருக்கலாம். (உ-ம்) பத்து வயது சிறுவர்கள் தங்கள் தாய்மாரிடம் தூங்குவோம் என்ற முரட்டுத்தனம் செய்யலாம். இத்தகைய நிலை தீயது. ஆனால் இந்நிலை அதிகமாக நேர்வதில்லை.

வாலிபன் காலப்போக்கில் படிப்படியாகச் சுயேச்சையடையவேண்டும். இங்ஙனமன்றிச் சிலர் 25, 30 வயதாகியும் தம் தந்தை தாயாரைக் கேட்காமல் ஒன்றும் செய்ய இயலாத நிலையில் இருப்பதை நாம் காணலாம்.

பிறருடன் ஒத்துவாழ முடியாதவர் இவ்வாறு பெற்றோரிடம் இருப்பது இயல்பே. ஆனால் சமூகத்துடன் ஒத்துழைக்க இயலாமல், தன்னை மிகவும் பாராட்டும் தாயாரிடம் சென்று சலுகை பெறும் பழக்கம் சிலருடைய வாழ்க்கையை முற்றிலும் கெடுத்துவிடுகிறது.

இதிலிருந்து பெற்றோர் சொற்களையோ விருப்பங்களையோ மக்கள் புறக்கணிக்கலாம் என்றோ அல்லது அவர்களிடம் மரியாதையாக நடந்துகொள்ளவேண்டியதில்லை என்றோ சொன்னதாகக் கருதல் கூடாது. இப்பருவத்தினரை நடத்துவதில் கண்டிப்பும் உறுதியும் மிகமிக இன்றியமையாதவை.

பெரும்பாலும் சிறுவர்களது முரட்டுத்தனம் முதலியவை, இளமையில் பெற்றோர் மேற்கொள்ளும் கட்டுப்பாட்டின் சீர்கேட்டினால் ஏற்பட்டவை என்று ஆராய்ச்சி கூறுகிறது. கட்டுப்பாடு அளவுக்குமேல் இருக்கலாம்; ஆனால் பெரும்பாலும் குறைந்தும் மனம் போன போக்கிலும் இருக்கலாம். இரண்டும் கூடாதவையே.

பெற்றோர்களில் ஒருவர் கடுமையாகவும் மற்றவர் செல்லமாகவும் இருப்பது மிகமிக வருந்தத்தக்கது. செல்லம் காட்டுபவர்தாம் சரியானவர் என்று சிறுவன் நினைப்பான்; கடுமை காட்டுபவரை வெறுப்பான், குடும்ப வாழ்க்கை கெடுகிறது.

ஊக்கங்களின் உறுதியின்மை: வாலிபனுடைய உள்ளக்கிளர்ச்சிகள் அவ்வப்போது மாறுவனபோல அவனுடைய ஊக்கங்களும் மாறுகின்றன. மனமுவந்த விளையாட்டுக்களும் அடிக்கடி மாறுகின்றன. ஒரு மாதம் மரவேலையில் ஊக்கங் காட்டுவான். அடுத்த மாதம் தபால் தலைகளைச் சேர்ப்பான். அவ்வாறே ஒரு சிறுமி சிலகாலம் வீணை கற்பாள்; திடீரென அதைவிட்டு இந்தி படிக்கத் தொடங்குவாள். பெரும்பாலும் எல்லா வாலிபர்களும் இவ்வாறே இருப்பர். அதற்காக அவர்களைக் குறை கூறலாகாது. இத்தகைய நிலையின்மை உத்தியோகத்திலும் தொழிலிலும் காணலாம். சோம்பேறி உழைக்க மனமின்றி ஒரு வேலையை விட்டு வேறு வேலைக்குச் செல்வான். அது போலல்லாமல் வாலிபன் தனக்கு ஏற்ற வேலை யன்று என ஒன்றைவிட்டு வேறொன்றை மேற்கொள்வது பெரும்பாலும் சரியாகஇருக்கும். ஒவ்வொருவனும் தனக்குப் பொருத்தமான தொழிலைத் தேர்ந்துகொள்ள உதவி பெறுதவரையில் இவ்வேலை மாற்றம் இருந்தே தீரும்.

இப்பருவத்தில், தன் சமூகத்திற்கு மிகுந்த நற்பயன் தரும் வேலையில் கலந்து கொள்ளவேண்டும் என்ற ஊக்கமும், அவ்வேலையைத் தான் திறமையுடன் செய்யக்கூடும் என்ற நம்பிக்கையும் ஒவ்வொரு வாலிபனிடத்தும் காணலாம். பின்னால் ஏற்படும் அனுபவங்களோ இவ்வூக்கத்தையும் நம்பிக்கையையும் குறைத்துவிடுகின்றன. ஆனால் பெற்றோரும், முதிர்ச்சி அடைந்த மற்றவர்களும் இவ்வாலிபனது ஊக்கங்களையும் எண்ணங்களையும் ஏளனம் செய்யக்கூடாது.

பெற்றோர் இப்பருவத்தில் சிறுவர்களிடையே தோன்றும் பால் உணர்ச்சியைக் கண்டு கலக்கமடையலாம்; 15 அல்லது 16 வயதுள்ள ஆண்கள் பெண்களிடத்தும், அவ்வயதுள்ள பெண்கள் ஆண்களிடத்தும் நாட்டம் காட்டுவது இயற்கையே. இதில் தவறு ஒன்றும் இல்லை. இக்காலத்திய நட்பு பெரும்பாலும் கபடமற்றதாகும். நட்பையும் அன்பையும் நாடுவதன்றி அவர்கள் உடற்சேர்க்கையை நாடுவதில்லை. ஆயினும் தங்களுடைய மகன் அல்லது மகளுடைய நண்பர்களிடத்தில் ஐயமேற்பட்டால் பெற்றோர் அவர்களின் மனநிலையை அறிந்துகொள்ள முயலவேண்டும்.

சமூக வாழ்க்கை வளர்ச்சி: இப்பருவத்தில் சமூக மனப்பான்மை புத்துயிர் பெறுகிறது. குடும்பம், பள்ளி இவைகளைக் காட்டிலும் பரந்த சமூகம் ஒன்றின் உறுப்பினர் என்று குமரப்பருவத்தினர் உணர்கின்றனர். புதிய ஊக்கங்களும், உறவுகளும், நோக்கங்களும் ஏற்படுகின்றன. சமூகத்தை நாடுதல், தம்மையொத்த வயதினருடன் சேர விரும்புதல், கழகம் அமைத்தல், சமூகத்திற்காகத் தன்னை ஒடுக்கிக் கொள்ளுதல், சமூகத்திற்கும் சங்கத்திற்கும் பாடுபடுதல் ஆகியவை யெல்லாம் தலைமை, நட்பு, பொறுப்பு, ஒத்துழைப்பு, தியாகம் ஆகியவற்றை வளர்க்கும். ஒத்துழைக்க விரும்புவதையும், பிறருக்குழைப்பதையும், பிறருடன் கூடிவாழ முன்வருவதையும் நன்கு பயன்படுத்திக்கொள்ளலாம். பயன்படுத்தத் தெரியாமல் இவற்றை வீணே விட்டால் இவை கெட்ட வழிகளிற் போய்விடும். நன்கு பயன்படுத்தினால் மிகச் சிறந்த பயன் கிடைக்கும். பெற்றோர் தக்கவர்களின் சேர்க்கையையுண்டாக்கிக் கவனித்தல்வேண்டும்.

இளைஞர் சமூகத்தின் பாராட்டையும் ஒப்புதலையும் பெற விரும்புவர், பழிக்கு அஞ்சுவர். ஆடை, தோற்றம் இவற்றிற் கவனஞ் செல்லும். ஓய்வு நேரத்தில்

இலக்கியம், நல்ல பொழுதுபோக்கு இவை சிறந்து அமையவேண்டும்.

அறவாழ்க்கை வளர்ச்சி: இப்பருவத்தில் பகுத்தறிவு வளர்கிறது. மனவுறுதி, அடக்கியாளும் விருப்பம், உலகத்துடனும் கடவுட்கொள்கையுடனும் நன்கு வாழ்தல் ஆகியவற்றில் நோக்கம் ஏற்படலாம். தன்னை யடக்கும் ஆற்றல், தீர்க்காலோசனை முதலியவற்றை மேற்கொள்ளுதல், உயர்ந்த நோக்கம், நன்விருப்பப்படி நடக்க ஊக்கம், உறுதியான அறிவு, நன்னடத்தை இவை முக்கியமானவை. தூயதை அறிந்து அதன்படி நல்லொழுக்கத்தை மேற்கொள்ளுதல், மதப்பற்று இவையும் வளரவேண்டும். இவற்றைப்பற்றி எடுத்துரைப்பதைவிட நடந்து காட்டவேண்டும்.

கீழ்ப்படியாமை, தன்னை மிக முக்கியமாக நினைத்தல், பிறர் தன்னைப் பாராட்ட விரும்புதல், சோம்பேறித்தனம், ஊக்கமின்மை ஆகியவையும் இப்பருவத்திற் காணப்படலாம். பெற்றோர் விழிப்பாக இல்லாவிட்டால் குற்றச் செயல்கள், கெட்ட நடத்தை முதலியவை தோன்றலாம்.

இப்பருவத்தில் வாலிபர் உண்மைக் கதைகளையும் துணிகரச் செயல்களைக் கூறும் நூல்களையும் விரும்புவர். புதியன படைத்தல், அறிவியல் இவற்றில் ஊக்கங் காட்டுவர். வரலாறு, வாழ்க்கை வரலாறு, பிரயாண நூல்கள் இவற்றிலும் விருப்பம் உண்டாகும். பெண்கள் சிறிது வேறுபட்டவகையில் செய்யுள், நாடகம், நாவல் இவற்றில் விருப்பத்தைச் செலுத்துவர். சில நாட்களில் இருதிறத்தாரும் வாழ்க்கை முழுதும் சுவைதரும் ஒரே வகையான இலக்கியத்தில் நாட்டம் செலுத்துவர். எனவே இப்பருவத்தில் இவர்களுக்கு நல்ல வழிகாட்டி, எக்காலத்திற்கும் எந்நாட்டிற்கும் உரிய சிறந்த உலக இலக்கியங்களில் சுவைதோன்றுமாறு ஊக்குவது நல்லது.

இக்குமரப்பருவத்தைப் பற்றிச் சென்ற ஐம்பதாண்டுகளாகத்தான் ஆராய்ச்சி செய்து வருகிறார்கள். இவ்வாராய்ச்சி விஞ்ஞான முறையில் செம்மையாக நடைபெறுகிறது. எனினும் பல நாடுகளிலும் இப்பருவத்தின் முதன்மையையும் நோக்கத்தையும் பயன்களையும் தொன்றுதொட்டு உணர்ந்திருந்தனர் என்னலாம். குழந்தை நிலை நீங்கி முதிர்ந்த நிலையெய்தும் தருவாயில் பல நாடுகளிலும் பல சடங்குகளையும் சமூகப் பழக்கவழக்கங்களையும் ஏற்படுத்தியிருந்தமையால் இது தெரிகிறது. உதாரணமாக, ரோமானியர் பதினன்கு வயதுவந்த சிறுவனை ரோமானியக் குடியாக ஏற்று, முதிர்ந்தோர்க்குரிய ஆடையையணியும் தகுதிபெற்றவனுகக் கருதுவர். இடைக்காலத்து ஐரோப்பிய நாடுகளில் பதினன்கு வயதுவந்த சிறுவன் கையாள் நிலை நீங்கிக் கனவானுக்குக் கூட்டாளியாகச் சண்டை, பந்தயம் முதலியவற்றில் கலந்துகொள்ளும் உரிமை பெறுகிறான். காலப்போக்கில் இவனும் பிரபுவாகலாம். அமெரிக்கா, ஆப்பிரிக்காக் கண்டங்களில் பல பகுதிகளிலும் சிறுவர் சிறுமியர் குமரப்பருவம் அடையும் காலத்தில் பல சடங்குகளை விதித்திருக்கின்றனர். இச்சடங்குகளும் கொண்டாட்டங்களும் சிறுவர் சிறுமியருக்குச் சகிப்புத் தன்மை, சமூகத்தின் உறுப்பினராதற்குத் தகுதி, பொறுப்பேற்குந் திறமை, முதிர்ந்தோர்க்குரிய சலுகைகளைப் பெறுதற்குரிய நிலை ஆகிய இவைகள் உண்டா என்று சோதனை செய்வன போலவே தோன்றுகின்றன. ஆர். ரா.

குமரிக் கண்டம் கடலாற் கொள்ளப் பெற்ற ஒரு நிலப்பகுதி. இந்தியாவின் தெற்கே இருந்தது. இக்கால ஆராய்ச்சியாளர் இதனை லெமூரியாக் கண்டம் என்பர். இந்நிலப் பரப்பு எழுநூற்றுக்காவதம் என்றும், இதில் ஏழ் தெங்க நாடு, ஏழ் மதுரை நாடு, ஏழ் முன்பாலை நாடு, ஏழ் பின்பாலை நாடு, ஏழ் குணகாரை நாடு, ஏழ் குன்ற நாடு, ஏழ் குறும்பனை நாடு என நாற்பத்தொன்பது நாடுகளும் மற்றும் குமரி, கொல்லம் முதலிய பல மலைநாடுகளும் இருந்தன என்றும் சிலப்பதிகார வுரை குறிப்பிடுகிறது. இக்கண்டத்திற்குப் பஃறுளியாறு தெற்கெல்லையாகவும், குமரியாறு வடக்கெல்லையாகவும் இருந்தன. குமரிக்கோடு என வருவதால்குமரிமலையொன்றும் இருந்ததாகக் கொள்ளலாம். மற்றும். இந்நிலப்பகுதிக்குத் தென்மதுரை தலைநகராக இருந்தது. தென்மதுரையில் தலைச்சங்கம் இருந்தது.

குமரிக்கோடு ஒரு மலை. பார்க்க: குமரிக்கண்டம்.

குமரித்தெய்வம் தமிழ்நாட்டில் தெற்கில் குமரியாற்றங்கரையில் இருந்த தெய்வம் என்று தெரிகிறது. 'குமரிபாதம் கொள்கையின் வணங்கி' (மணி. 13 : 74) என வருவதால் குமரியாடச் செல்வோர் இத்தெய்வத்தை வணங்கி வருதல் வழக்கம் போலும்.

குமரிமுனை இந்தியாவின் தென்கோடி முனை. பார்க்க: கன்னியாகுமரி.

குமரியாறு தமிழ் நாட்டில் தெற்கெல்லையாக இருந்தது; கடலாற் கொள்ளப்பட்டது. இது கன்னியா குமரியெனவும் கன்னியெனவும் கூறப்படும். பாவக் கழிவுக்காகக் குமரியாடச் செல்வது தமிழ்நாட்டில் பண்டைய வழக்கம் (மணிமேகலை).

குமார குலசிங்க முதலியார் (19ஆம் நூ.) யாழ்ப்பாணத்துப் புலவர். தெல்லிப்பழை ஊரினர். வேளாளர்; கிறிஸ்தவர். ஆங்கிலத்திலும் தமிழிலும் வல்லவர். நீதிமன்றங்களில் 'துவிபாஷி'யாக அலுவல் புரிந்தவர். சொற்பொழிவாற்றலில் வல்லவர். பதிவிரதை விலாசம் என்னும் நூலையும், பல தனிச் செய்யுட்களையும் இயற்றியுள்ளார்.

குமாரசாமி தேசிகர் (18ஆம் நூ. முற்பகுதி) பாண்டி நாட்டில் வீரவநல்லூரிற் பிறந்தவர். திருச்செந்தூர் ஆதீனத்தில் வாழ்ந்தவர். குமாரசுவாமியம் என்னும் சோதிட நூல் இயற்றியிருக்கிறார்.

குமாரசுவாமிப் புலவர், அ. (1850 – 1922) யாழ்ப்பாணத்திலே சுன்னுகம் என்னும் ஊரினர். அம்பலவாணரின் புதல்வர்; வேளாளர். தமிழ் நூல்களிலும் வடமொழி நூல்களிலும் நிறைந்த பயிற்சியுடையவர். யாழ்ப்பாணத்தில் வண்ணார்பண்ணை சைவப் பிரகாச வித்தியாசாலைத் தலைமையாசிரியராயிருந்தார். பழைய ஆராய்ச்சி முறையிலே சிறந்தவர். மேகதூதக் காரிகை, இராமோதந்தம், சாணக்கிய நீதி ஆகிய நூல்களை வடமொழியிலிருந்து தமிழில் பெயர்த்துள்ளார். தமிழ்ப் புலவர் சரித்திரம், சிசுபாலசரிதம் என்னும் உரைநடை நூல்களையும் எழுதியிருக்கிறார். இவரெழுதிய வினைப்பகுபத விளக்கம் பாராட்டற்குரியது. இவர் நாகநாத பண்டிதர், முருகேச பண்டிதர் என்போரிடம் கல்வி பயின்றவர். சில இலக்கண இலக்கிய நூல்களை நல்ல முறையில் பதிப்பித்துள்ளார்.

குமாரசுவாமி முதலியார் (19ஆம் நூ. இறுதி) யாழ்ப்பாணத்துப் புலவர். உடுப்பிட்டி ஊரினர். வேளாளர்; சைவர். தமிழில் இலக்கிய இலக்கணம் வல்லவர். அருளம்பலக் கோவை, இந்திரகுமார நாடகம் என்னும் நூல்களையும் பல தனிச் செய்யுட்களையும் இயற்றியிருக்கிறார்.

குமாரதேவர் (18ஆம் நூ.) வீரசைவத்துறவியார். கன்னட நாட்டரசராயிருந்து சாந்தலிங்க சுவாமிகளை ஆசிரியராகக் கொண்டு துறவு பூண்டார். திருப்போரூர் சிதம்பரசுவாமிகளுக்கும் ரெட்டி சிதம்பரசுவாமிகளுக்கும் உபதேசம் செய்தவர். இவர் செய்த நூல்கள் அத்துவித உண்மை, விஞ்ஞானசாரம், பிரமானுபூதி விளக்கம்,மகாராசா துறவு, ஆகமநெறியகவல், பிரமானுபவ அகவல், வேதாந்த தசாவத்தைக் கட்டளை, வேதாந்த தசகாரியக் கட்டளை, ஞான அம்மானை, பிரம சித்தியகவல், உபதேச சித்தாந்தக் கட்டளை, சிவதரிசன அகவல், சிவ சமரசவாத அகவல், சுத்த சாதகம், சகச நிட்டை, வேதநெறியகவல் என்னும் பதினறுமாகும். சிவாத்துவித சிவஞான குரவராய் விருத்தாசலத்தில் வீடுபெற்ருர்.

குமாரலாதன் : பார்க்க: அசுவகோஷன்.

குமார விசயகிரி வேலச்சின்னோவையன் (18ஆம் நூ.) ஒரு சமீன்தாரும் தமிழ்ப் புலவருமாவர். இவர் தந்தை விசயகிரி வேலச் சின்னேவையன் (த. க.) என்பவரும் தமிழ்ப் புலவர். இயற்கையாகவே இவர் மரபினர் தமிழ்ப் புலவர்களாக இருந்திருக்கின்றனர். வையாவிக்கோப் பெரும் பேகன் மரபினர் ஆண்ட வையாபுரி நாடு சின்னேவையன் மரபினரால் 16, 17, 18ஆம் நூற்ருண்டுகளில் ஆளப்பெற்றது. அப்போது இதற்குப் பழனிச் சமீன் என்று பெயர். இந்த நாடு கொங்குநாட்டின் இருபத்து நான்கு பிரிவுகளில் ஒன்று. வையாபுரி நாட்டில் உள்ள பழனிக்கு விசயகிரி என்றும் பெயர். சின்னேவள் என்பது பழனிச் சமீன்தார்களின் குல தெய்வத்தின் பெயர். ஆகவே இம்மரபினர் விசையகிரி என்ற அடைமொழியைத் தம் பெயர்க்கு முன்னும் சின்னேபலேயன் என்னும் பெயரைத் தம் பெயர்க்குப் பின்னும் வைத்துக் கூறுவது வழக்கம். சின்னேபலேயன் என்பது சின்னேவையன் என மருவிற்று. ஆகவே இவர் குமாரவிசயகிரி வேலச்சின்னேவையன் எனப்பெற்ருர். இவர் வையாபுரிப்பள்ளு என்னும் நூலே யெழுதியிருக்கிருர். இந்நூலிற் பலவிடங்களிலே தம் தந்தையைச் சிறப்பித்திருக்கிருர். ஓரிடத்தில், 'திசைபோற்றுங் கவிராச பண்டிதன் விசயகிரி வேலச்சின்னேவன்' (162) என்று கூறுகிருர். இம் மரபினர் யாவருமே முருகப் பெருமானே வழிபடுவோர் என்று இவர்கள் எழுதிய நூல்களால் அறியலாம்.

குமாரவியாசர் புகழ்பெற்ற கன்னடக்கவிஞர். கன்னட பாரதம் இயற்றியவர். விஜயநகர மன்னனை பிரவுட தேவராயர் (1419–1446) காலத்தவர். கதகு (Gadag) மாவட்டத்திலுள்ள கோலிவாடு (Kolivad) கிராமத்தைச் சேர்ந்தவர். இலட்சுமண தேவரின் புதல்வர். இவரது இயற் பெயர் நாரணப்பா. குமார வியாசர் என்பது பட்டப்பெயர். இவர் பள்ளியிற் கல்வி பயின்றவரல்லர். ஆயினும் கன்னடத்திலும் வடமொழியிலும் நல்ல தேர்ச்சி பெற்றவர். பாரசீகம், அரபு, மராத்தி முதலிய மொழிகளிலிருந்து ஏராளமான சொற்களைத் தமது நூலில் இவர் கையாண்டுள்ளார். இவர் ஒரு பிராமணர் என்று கருதலாம். மாத்வர் என்று சிலரும், சைவர் என்று சிலரும் கூறுவர். கதகு என்னும் ஊரில் கோயில் கொண்டுள்ள வீரநாராயண சுவாமி இவருக்குக் குல தெய்வம்.

இவர் பாரதத்தில் முதல் பத்துப் பருவங்களைக் கன்னடத்தில் இவற்றியுள்ளார். அது புகழ்பெற்றது. இதைக் குமாரவியாசர் பாரதம் என்றும், கதகு பாரதம் என்றும் கூறுவர். வியாசபாரதத்தையும், ஜைன கவியாகிய பம்பன் என்பவர் கன்னடத்தில் இயற்றியுள்ள பாரதத்தையும் பின்பற்றி இவர் தமது நூலே ஆக்கிய போதிலும் பல சீர்திருத்தங்களையும் புதிய கருத்துக்களையும் சேர்த்துள்ளார். 'ஐராவதம்' என்ற நூலேயும் இவர் இயற்றியதாகச் சிலர் கூறுவர். இக்கூற்று உண்மையல்லவெனத் தெரிகிறது.

இவரது நடை எளிதாகவும் அழகாகவும் உள்ளது. எனவே பொது மக்களும் இவரது நூலே விரும்பிப் படிப்பர். கவிதா பிரதிபை, பொருள் வைப்புமுறை, சொல்லும் பாணி, காவிய பாத்திரங்களின் அமைப்பு, இவற்றில் இவர் மிகச் சிறப்பு வாய்ந்தவர். தக்க பழமொழிகளும், கற்பனையும், உருவகமும் இவரது நூலில் மலிந்துள்ளன. இதனுல் இவரை 'ரூபக சாம்ராச்சிய சக்கரவர்த்தி' என்று அழைப்பது சாலப் பொருந்தும். எம். கோ.

குமாரன் ஆசான் (1871–1924) மலேயாளக் கவிஞர். திருவிதாங்கூர் இராச்சியத்தில் சிறையின்கீழு தாலுக்காவில் கடைக்காவூரில் பிறந்தவர். இவருடைய இயற்பெயர் குமாரு. சமஸ்கிருதமும் தமிழும் கற்ருர். கொஞ்சகாலம் மாணவர்கள் சிலருக்கு சமஸ்கிருதம் கற்றுக்கொடுத்தார். அதனுல் குமாரன் ஆசான் என வழங்கப்படலாயினர். பின்னர் பெங்களூர், சென்னே, கல்கத்தா ஆகிய இடங்களுக்குச் சென்று, சமஸ்கிருதத்தில் மேற்கல்வி கற்ருர். தம் 30ஆம் வயதில் பரந்த நோக்கமுள்ள சமூக ஊழியரானுர். 'விவேகோதயம்' என்ற பத்திரிகையை நடத்திவந்தார்.

நாராயண குரு என்ற பெரியாரின் தொடர்பால் ஆசான் கவிதைத் துறையில் நாட்டம் செலுத்தலாயினர்; பெரிய தத்துவஞானியுமானுர். ஈழுவர் குலத்தவரான இவர் சாதி இந்துக்கள் தம் குலத்தவரைப் படுத்திய சமூகக் கொடுமைகளைக் கண்டபோது உண்டான உணர்ச்சிகளையெல்லாம் இவருடைய கவிதைகளில் அமைத்தார். இவர் தொன்மை மரபின்படி வளர்ந்து வந்த மலேயாளக் கவிதையைப் புதிய முன்னேற்றத் துறையில் செலுத்தினுர். எனவே இவர் முதல் மறுமலர்ச்சி எழுத்தாளராகக் கருதப்படுகிருர். இவர் சமூகக் கொடுமைகளே வன்மையாகக் கண்டித்துப் பல நூல்கள் இயற்றியுள்ளார். இவர் எழுதிய நூல்களில் வீணபூவு, சண்டாளபிக்ஷுகி, நளினி, லீலா, கருணே, துரவஸ்தா, சீதா என்பவை முக்கியமானவை. எஸ். கே. நா.

குமாரிலர் : இவர் சமஸ்கிருதத்தில் உள்ள தத்துவ இலக்கியத்தில் முதலிடம் பெற்ற ஆசிரியரில் ஒருவராவர்; மீமாம்சை என்ற வைதிகவழியைப் பின்பற்றியவர்; பௌத்தக் கொள்கைகளைக் கண்டித்து, அதன் வாதங்களுக்கு இடமில்லாமல் செய்த அறிவாளிகளுள் சங்கராசாரியர், உதயனுசாரியர், குமாரிலர் என்ற மூவர் தலேசிறந்தவர்கள்.

குமாரிலர் சங்கரரைப்போல் தென்னிந்தியாவில் தோன்றிய பேரறிஞர்; இவர் தம் நூலில் மொழிகளேப் பற்றிய ஆராய்ச்சியில் வயிறு, சோறு, பாம்பு என்ற தென்சொற்களே மெய்யெழுத்தில் முடிபவையாகக் கூறுகிருர்; இதிலிருந்து இவர் தென்னிந்தியரென்பது தெளிவு; சிலர் ஆந்திரர் என்பர். தமிழர் என்று சொல்வது பொருந்தும்.

அந்நாளில் வழங்கிவந்த புனேபெயர் மரபு ஒன்றை ஒட்டி இவருக்கு 'துதாதிதர்' என்றும் பெயர் கொடுக்கப்பட்டது; ஒரு பெயரிலுள்ள உயிரெழுத்துக்களே மட்டும் வைத்துக்கொண்டு, மெய்யெழுத்துக்களுக்குப் பதிலாக எங்கும் 'த'கரத்தைப் புகுத்திப் பேசுவது விளே

யாட்டான பழக்கமாக இருந்ததுபோலும், இவருடைய அந்தண மரபைக் குறிக்கும் 'பட்டர்' என்ற பெயரா லும் இவரைக் குறுக்கிச் சொல்வதுண்டு; இவர் நிலை நாட்டிய ஆராய்ச்சிக்கு 'பாட்ட மதம்' என்று பெயர்.

உலகு உண்டு; பொய்யல்ல. பொருள்கள் உண்டு. எல்லாம் அடிப்படையான ஆதாரமற்ற உணர்ச்சித் தொடரேயல்லாது, முக்காலமும் நிற்கும் நிலைபொருள் ஒன்றும் இல்லை என்ற பௌத்த நாஸ்திகவாதத்தை எதிர்த்து இவர் ஆஸ்திகத்தை நிலை நாட்டினார். பௌத் தத்தைக் கண்டிக்க பௌத்தரிடமே போய்ப் படித்தா ரென்றும், அந்தப் பாபத்திற்காகப் பிராயச்சித்தமும் செய்துகொண்டார் என்றும் சொல்வர். பௌத்த அறிஞரான தர்மகீர்த்தியை இவர் கண்டிக்கிறார்; சில பௌத்தக் கதைகளில் இவர் தர்மகீர்த்தியின் உறவினர் என்றும் கூறப்படுகிறது. இதே மீமாம்சையில் இவ ரைப்போலவே முக்கியமான உரையெழுதிய பிரபாகரர் என்றவருக்கு இவர் சீடர் என்றும், இக் காரணம் பற்றிப் பிரபாகரருக்கு 'குரு' என்ற பெயரும் ஏற் பட்டதென்றும் சொல்கின்றனர். ஒரு பக்கம் இவர் பர்த்ருஹரி, தர்மகீர்த்தி இருவரையும் கூறுவதாலும், மற்றொரு பக்கம் சங்கராசாரியருக்கு இவர் நூல்கள் தெரிந்திருப்பதாலும், குமாரிலர் கி. பி. ஏழாம் நூற் றாண்டின் நடுவே இருந்தார் என்று ஏற்படுகிறது.

ஆறு சமயங்களில் ஒன்றான மீமாம்சையின் முதல் நூலான ஜைமினி சூத்திரங்களுக்கு சபரஸ்வாமி எழுதிய பாஷ்யத்தின்மேல் குமாரிலர் வார்த்திகம் என்ற விரிவுரையை மூன்று பாகங்களாக எழுதினார்; இதில் விருத்தங்களில் அமைந்த முதற் பாகத்திற்குச் சுலோக வார்த்திகம் என்று பெயர்; இரண்டாவது பாகம் உரைநடையிலுள்ள தந்திரவார்த்திகம் மிகவும் விரிவா யிருக்கும். இந்தப் பாகம் பொருட்செறிவு நிரம்பியது; சிறியதான மூன்றும் பாகத்திற்கு 'டுப்டீகை' என்று பெயர். சுலோகவார்த்திகம் என்ற முதல் பாகம் எழுதுவதற்குமுன் இதையே விருத்தங்களில் 'ப்ருஹட் டீகை' என்றும், 'மத்யம டீகை' என்றும் இரண்டு விரிவுரைகளால் எழுதியிருந்தார்; இவ்விரண்டு உரை களும் சுவடிகளில் இன்றும் காணப்படவில்லை.

சமஸ்கிருதத்தில் நாடகங்கள் எழுதிய பவபூதிகவி, 'உம்வேகன்' என்ற பெயருடன் குமாரிலருக்குச் சீடரா யிருந்ததாக நம்புகின்றனர்; உம்வேகர் குமாரிலரின் சுலோக வார்த்திகத்திற்கு உரை எழுதியிருக்கிறார். குமாரிலருக்கு ஜயமிச்ரர் என்ற மீமாம்சகர் புதல்வர். அவரும் தந்தையின் சுலோக வார்த்திகத்திற்கு, 'சர்க் கரிகை' என்ற உரையை எழுதி யிருக்கிறார்; உம்வேகர், ஜயமிச்ரர், இவர்கள் செய்த உரைகள் சென்னைப் பல் கலைக்கழக சமஸ்கிருதப் பகுதியில் வெளியிட்டிருக்கின்ற னர். மீமாம்சை வேதாந்தம் இரண்டிலும் பெயர்பெற்ற ஆசிரியரான மண்டன மிசிரரும் குமாரிலரின் சீடர்.

குமாரிலரைக் குமரப்பெருமானின் அவதாரமாகக் கொண்டாடுகிறதிலிருந்து இவர் இந்து மதத்திற்கு ஆற்றிய தொண்டும், இவர் பெருமையும் நன்கு விளங்கும்.

வே. ரா.

குமிழ் இரட்டைவிதையிலைத் தாவரம். வெர்பெ னேசீ என்னும் நொச்சிக் குடும்பத்து மீலைனா (Gmelina) என்னும் சாதியைச் சேர்ந்த சில இன மரங்களும் புதர்களும் குமிழ் எனப்படுகின்றன. இவற் றில் சில முள்ளுடையவை. இம்முட்கள் வளராத சிறு கிளைகள். இலைகள் தனி, எதிரொழுங்கின. பூக்கள் பெரியவாகவும் மிகவும் விளக்கமான மஞ்சள் நிறமாக வும், பழுப்பு மஞ்சள் நிறமாகவும், அழகிய கொத்துக் களாகவும் இருக்கும். புறவிதழ் 4–5; மணி வடிவாக இருக்கும். அகவிதழ்கள் 4–5; மணி வடிவு அல்லது புனல் வடிவாக ஒரு பக்கம் வளைந்து புடைத்துக் கொண்டு மனித மூக்குக்கு ஒப்பிடும்படி இருக்கும். கேசரங்கள் 4; இரண்டும் ஓரளவு, மற்ற இரண்டும் ஓரளவு. மகரந்தப்பைகள் தொங்கிக்கொண்டிருக்கும்.



குமிழ்

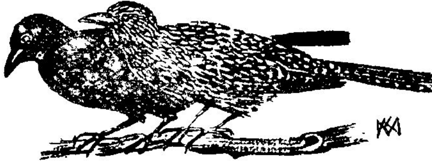
1. கிளை 2. அகவிதழ்கள் இணைந்திருப்பது; ஒரு பிரிவைக் கத்தரித்திருக்கிறது. 2 பெரிய கேசரங்களும் இரண்டு சிறிய கேச ரங்களும் தெரிகின்றன 3. சூலகமும் புறவிதழும்.

சூலகம் 4 அறைகளுள்ளது. அறைக்கு ஒரு சூல் இருக் கும். கனி சதையுள்ள உள்ளோட்டுக்கனி (ட்ரூப்). குமிழமரங்களில் பெருங்குமிழ் அல்லது உமித்தேக்கு (மீலைனா ஆர்போரியா) முள்ளில்லாதது. இலையுதிர் காடு களில், 5,000 அடி உயரம் வரையில் வளர்கிறது. சாலை களிலும் தோட்டங்களிலும் வைத்து வளர்க்கிறார்கள். நடுத்தர அளவுள்ள மரம். இலையுதிர்வது. பழுப்பான மஞ்சட் பூ உள்ளது. இதன் கனி பெரிதாக மஞ்சளாக இருக்கும். மரத்தின் பட்டை வழுவழுப்பாக, வெண்மை யாக அல்லது வெண்மை கலந்த சாம்பல் நிறமாக இருக் கும். மரம் சாம்பலான வெண்மை நிறம். வழுவழுப் பும் பளபளப்புமானது. வளையாது, சுருங்காது. பலகை யறுக்கவும் பலவித சாமான்கள் செய்யவும் பயன்படும். புதர்க்காடுகளில் வளரும் மற்றொரு குமிழ் நிலக்குமிழ் அல்லது குமிழ்க்கொடி (மீ. ஏஷியாட்டிக்கா) எனப் படும். இதன் இலை சிறியது. இதன் கிளைகள் மெல்லிய வாக நீண்டு படர்ந்திருக்கும். இது முள்ளுள்ளது. பூ மிகவும் மஞ்சளாக அழகாகத் தொங்கிக்கொண்டிருக் கும். இது விறகுக்கும் வேலியடைக்கவும் உதவும்.

குமுழிஞாழலார் நப்பசலையார் சங்ககாலப் பெண்பாற்புலவர். பசலையார் என்பது பெயராகவும் ந என்பது சிறப்பைக் குறிப்பதாகவும் கொள்ளலாம், குமுழிஞாழலார் என்பது விளங்கவில்லை (அகம். 160).

குயில் : புராதன காலத்திலிருந்து வசந்த கால மும் குயிலோசையும் ஒன்றோடொன்று நம் மனத்தில் இணைந்திருக்கின்றன. வசந்த காலம் வருகையிலேயே இரவும் பகலும் குயில்கள் பரபரப்புடன் கூவும். மற்

றும் இக்காலம் கழிந்த பின்னும் பல மாதங்களுக்குத் தென்னாட்டில் குயிலோசை கேட்கும். குயில் புலவர்களால் பலவாறு பாராட்டப்பட்ட பறவையாக இருந்தும், பளபளப்பான முழுக் கறுப்பாய் இருக்கும் ஆண் குயிலை மட்டுந்தான் இப்புலவர்கள் அறிவார்போலும். பெண் குயில் கபிலக் கறுப்பு நிறத்தில் வெண்புள்ளிகள்



குயில்

தெளித்திருக்கும். குயில் கூடுகட்டி, முட்டைகளை அடைகாத்துக் குஞ்சு பொரித்து வளர்க்கும் தொல்லைப் பொறுப்பை ஏற்றுக் கொள்வதில்லை. ஆண் குயிலைக் கண்டால் காக்கைகள் துரத்தும். காக்கையின் கூட்டினருகே ஆண் குயில் சென்றதும் காகங்கள் தமது எரிச்சலில் முட்டைகளையும் கூண்டையும் மறந்து அதைத் துரத்தி விரட்டும். அச்சமயம் பார்த்துப் பெண் குயில் காக்கைக் கூண்டில் முட்டையிடும். பிறகு குயிற் குஞ்சைப்பொரித்து வளர்க்கும்கடமை காகங்களையேசேரும்.

சிறு வல்லூறின் புள்ளி பொறித்த தோற்றமும் பறக்கும் போக்கும் ஒருவாறு கொண்ட “புப்பீயா” (Common hawk-cuckoo) என்ற பறவையும் குயிலின் இனத்தைச் சேர்ந்ததே. இது தமிழ்நாட்டில் பிரசித்தி அடையாவிட்டாலும் வட இந்தியாவில் பெயர் பெற்றது. இது தன் முட்டைகளைத் தவிட்டுக் குருவிகளின் கூண்டுகளிலிட்டுக் குடும்ப பாரத்தை அவைகளின்மீது சுமத்திவிடும். மா. கி.

குர்ஆன்: “அல்லாஹு அக்பர், கடவுளே பெரியவன். கடவுளைத்தவிர வேறு கடவுள் இல்லை. முகம்மது ஆண்டவனின் திருத்தூதர்” முகம்மது நபிக்குக் கடவுள் அருளிச் செய்த இந்த உயர்ந்த அறிவுரை, இஸ்லாம் மதத்தின் வேதமாக இருக்கும் குர்ஆனில் காணப்படுகிறது. இந்த அறிவுரை கடவுள் ஒருவரே என்பதையும், கடவுளுக்குத் தம்மை முற்றிலும் ஈடுபடுத்துவதே மக்கள் கடமை யென்பதையும் விளக்குகிறது. ஆண்டவனுக்கு அடிபணிவது என்பதே இஸ்லாம் என்னும் சொல்லின் பொருளாகும். குர்ஆன் என்பதன் பொருள் ‘வாசிக்கப்படுவது’ என்பதாகும். அதாவது முகம்மது நபி, அல்லா (கடவுள்) சொல்வதைக் கேட்டு மக்களிடம் சொன்னதாகும். குர்ஆனில் காணப்படும் ‘நாம்’ என்னும் மொழி கடவுளையே குறிக்கும். நபிநாயகம் கூறுவதைக் கூறுவதற்கு ‘குல்’ என்னும் மொழி காணப்படும். ஆகவே மக்கள் நம்பவேண்டியது எது ? அறிந்துகொள்ள வேண்டியது எது? கடவுளை வணங்கவேண்டிய முறை யாது? என்பனவற்றைப் பற்றி நபிநாயகத்திற்கு ஆண்டவன் அருளிச் செய்த உயர்ந்த அறிவுரைகளின் களஞ்சியமே குர்ஆன் ஆகும்.

முகம்மது, நபியாவதற்குமுன் பல நாட்கள், முக்கியமாக ரமலான் (த.க.) மாதத்தில் தொடர்ச்சியாக ஹிரா (Hira) மலை அடிவாரத்தில் உள்ள குகை ஒன்றில் போய் உட்கார்ந்து ஜபம் செய்துகொண்டும் தியானம் செய்துகொண்டும் இருப்பார். கதீஜா அம்மையாரைத் திருமணம் செய்த காரணத்தால் வீட்டுக் கவலை நீங்கப் பெற்ற நாள் முதல் 15 ஆண்டுகள் இவ்விதமாக நடந்து வந்தார். இவ்விதம் ஜபமும் தியானமும் செய்ததின் பலனாக முதலில் சில தெய்விகக் காட்சிகள் தோன்றின. பிறகு சில காலம் சென்றபின் தெய்வீகக் குரல் ஒன்று கேட்கத் தொடங்கியது. இறுதியில் அவருக்கு 40 வயது ஆகும்போது தெய்விக ஆவியின் மூலமாகக் கடவுளிடமிருந்து நேராக இதோபதேசங்களைக் கேட்கும் பாக்கியத்தைப் பெற்றார். அந்தத் தெய்விக ஆவியானது தேவ தூதத் தலைவனாகிய ஜிப்ரேயிலே என்று கூறுவார்கள். இவ்விதம் முகம்மது நபி கடவுளிடமிருந்து மக்களுக்குச் சொன்ன இதோபதேசமே குர்ஆன் ஆகும்.

முகம்மது நபி தியானம் செய்யும்போது திடீரென்று மணியோசை கேட்கும். உடனே கீழே சாய்ந்து சமாதியில் ஆழ்ந்து விடுவார். அப்பொழுது தேவதூதன் இதைப் படி என்று சொல்லுவான். எழுதப்படிக்கத் தெரியாத நபி அதைப் படித்துப் பின்னர் மக்களுக்குச் சொல்லுவார். அதுவே குர்ஆன். அப்படிக்கின்றி அவராகச் சொன்ன உபதேச மொழிகள் ‘ஹதீஸ்’ அல்லது ‘சுன்னா’ என்று வழங்கப்பெறும். இமாம் புகாரியின் ‘சஹீஹ்’ (Sahih) என்பதில் நபிநாயகம் வெளியிட்ட உபதேசங்கள் என்று நம்பக்கூடியவைகள் அடங்கியிருக்கின்றன. ஆயினும் அவை குர்ஆனுக்கு அடுத்த ஸ்தானமே வகிக்கின்றன.

குர்ஆனுடைய முக்கிய நோக்கம் நன்மை இது தீமை இது என்று அறிந்து கொள்ளுவதற்குரிய வழிகாட்டுவதேயாகும். இதுவே மற்ற வேதங்களின் நோக்கமும் ஆகும். மற்ற வேதங்களும் தெய்விகமானவை என்பதைக் குர்ஆன் ஒப்புக்கொள்ளுகிறது. குர்ஆன் வேதம் மற்ற வேதங்களுடன் சேர்ந்து உலகத்தை உய்வித்து வருகிறது.

நபி நாயகம் சமாதி நிலையில் இருந்து வேதமொழிகளைக் கேட்டுத் தெரிந்து தம்முடைய சீடர்களிடம் கூறுவார். அவர்கள் அதைப் பனை ஓலையிலோ, வெண்கற்களிலோ அல்லது மக்கள் இதயத்திலோ எழுதி வைப்பார்கள். உபதேசங்கள் எந்த வரிசையில் எழுதவேண்டும் என்பதை முகம்மது நபி கூறுவார்.

இவ்விதமாகக் கடவுள் அவருக்கு 23 ஆண்டுகள் உபதேசித்துக்கொண்டிருந்தார். முகம்மது நபி காலத்திலே குர்ஆனிலுள்ள உபதேசங்கள் வரிசைப்படுத்தப்பட்ட போதிலும் அவைகளைப் பாராயணம் செய்பவர்கள் தொகை குறைந்து வந்தபடியால் நபிநாயகத்திற்கு அடுத்த வாரிசான அபூபக்கர் இதோபதேசங்கள் அனைத்தையும் ஒரே நூலாகத் தொகுக்கும்படி ‘ஜயத்’ (Zyad) என்பவரிடம் கட்டளையிட்டார். அதன்பின் மூன்றாவது கலீபா உஸ்மான் என்பவர் பிழையறச் சோதித்து, இதுதான் குர்ஆன் என்று முடிவு கட்டும்படி ஒரு குழுவை அமைத்தார். உஸ்மான் தயாரித்த குர்ஆன்தான் இப்பொழுது வழங்கி வருகிறது.

குர்ஆன் 114 சூராக்கள் அல்லது அத்தியாயங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கிறது. ஒவ்வொரு சூராவிலும் பல ஆயாத்துக்கள் (Ayat) காணப்படுகின்றன. குர்ஆனிலுள்ள மொத்தம் ஆயாத்துக்கள் 6,236 : மொத்தம் சொற்கள் 77,934. அவை அரபு மொழியில் எழுதப்பட்டிருக்கின்றன. குர்ஆன் மக்களுக்கு வேதமாக இருப்பதோடு அரபு மொழியைப் பாதுகாத்தும் வருகின்றது. குர்ஆன், தமிழ் உட்பட 40 முக்கியமான மொழிகளில் மொழிபெயர்க்கப்பட்டிருக்கிறது. குர்ஆன் சொல்லும் உபதேசத்தை மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம் : 1. ‘ஈமான்’ அதாவது கடவுளிடத்திலும் தேவதூதர்களிடத்திலும் நபிகளிடத்திலும் இறுதி நாட்களில் அன்பு கொள்ளுவது. 2. ‘இபாதத்து’ அதாவது மதச் சடங்குகள். 3. இஹ்சான் அதாவது சன்மார்க்

கம். இந்த மூன்றும் சேர்ந்ததே தீன் அல்லது சமயம் ஆகும். கடவுளை மக்கள் இதயத்தில் கோயில் கொள்ளச் செய்வதே குர்ஆனின் முக்கிய நோக்கம்.

இதனுடன் ஜபம் செய்வதையும் தானம் செய்வதையும் இஸ்லாம் வற்புறுத்திக் கூறுகின்றது. குற்றம் செய்தவரைத் தண்டிக்க வேண்டும் என்று கூறினபோதிலும் தீமை செய்தவரை மன்னித்து அவருக்கு நன்மை செய்யவேண்டுமென்றும் கூறுகின்றது. நெறி தவறிப் போர் செய்ய வருபவர்கள் மீதுதான் போர் செய்ய அனுமதி அளிக்கின்றது.

குர்ஆனிலுள்ள கீழ்க்கண்ட சுலோகம் போதிக்கும் உயர்ந்த அறத்தை நோக்குக :

"அருள்வடிவினரான கடவுளுடைய அடியார்கள் பூமியின் மீது மெதுவாகவே நடப்பார்கள். அறியாதவர்கள் தவருகப் பேசினுல், 'சாந்தமடைக' என்று கூறுவார்கள். பொய்க்குச் சான்று பகரமாட்டார்கள். வீணான விநோதங்களைக் கண்டால் கௌரவமாக விலகிச் செல்வார்கள். அவர்களுக்கு ஆண்டவன் அருள் செய்வான்."
சை. அ. வா. பு.

நூல்கள்: Amir Ali, *Spirit of Islam* ; Dr. Iqbal, *Reconstruction of Religious Thought in Islam* ; Moulvi Muhammad Ali, *Translation of the Quran*.

குர்திஸ்தானம் (Kurdistan) மேற்கு ஆசியாவிலுள்ள மலைநாடு. பரப்பு சு. 71,990 ச. மைல். மக். சு. 25,00,000. பண்டை அசிரியாவின் ஒரு பகுதியாக இருந்தது. இதன் பெரும்பகுதி துருக்கியையும் சிறு பகுதி ஆர்மீனியாவையும், பாரசீகத்தையும், ஈராக்கையும் சார்ந்தவை. குர்தியர்கள் வாழும் இடமாதலால் குர்திஸ்தான் எனப் பெயர் பெற்றது. இங்குள்ள உர்மியா (Urmiah), வான் (Van) ஏரிகள் பெரியவை. ஆட்டுமயிர், வெண்ணெய், கோந்து, தோல், ஆட்டிறைச்சி ஆகியவை கிடைக்கின்றன. சிரியாவுக்குத் தேவையான ஆட்டிறைச்சியின் பெரும்பகுதி இங்கிருந்துதான் போகின்றது. தென் குர்திஸ்தானத்தில் மட்டும் விவசாயத்துக்குப் போதுமான மழை பெய்கிறது. இப்பகுதி மிகச் செழிப்பானது. கிர்க்கூக் (Kirkuk) என்ற பட்டணத்துக்கு அருகில் எண்ணெய் கிடைக்கிறது.

குர்தியர் பெரும்பாலும் இடையர்கள். பெரும்பாலோர் இஸ்லாமிய சமயத்தவர். சுதந்திர குர்திஸ்தானத்தை நிறுவப் போராடி வருகின்றனர். இப்போது குர்திய மொழி வளர்ச்சியடைந்து வருகிறது. இம்மொழியில் நூல்களும் பத்திரிகைகளும் வெளியிடப்படுகின்றன.

குர்பி, சையது ஷா அபுல் ஹசன் (1705-1769) பிஜாப்பூரில் பிறந்தவர். இவருடைய தந்தை அரபு, பாரசீக மொழிகளில் சிறந்த புலமை வாய்ந்தவர். அவர் தம் குடும்பத்தோடு 1709-ல் தென்னுட்டிற்கு வந்து கடைசியில் வேலூரில் குடியேறினர். குர்பி அரபும் பாரசீகமும் கற்ருர். இவருக்கு அனுபூதிக் கொள்கையில் (Mysticism) மிகுந்த பற்றுண்டு. முகம்மது பக்ருதீன் மெஹ்கரி நாயிதி என்ற அனுபூதிமான் இவருக்கு இதில் குருவாக அமைந்தார். சையது அலி முகம்மது, காஜா ரஹ்மத்துல்லா ஆகிய அனுபூதிமான்களும் இவருக்கு ஆன்ம ஞான வழிகளைக் காட்டி உதவினுர்கள்.

விரைவில் குர்பி தென்னுட்டு முஸ்லிம்களுக்கு ஆன்மிகத்துறையில் வழிகாட்டியானுர். இவர் அரபு மொழியில் சிறந்த உபதேசகராகவும், அரபு, பாரசீகம், தக்கிணி, உருது ஆகிய மொழிகளில் சிறந்த கவிஞராகவும் விளங்கினர். வேலூர்க் கோட்டையின் வடபகுதியிலுள்ள இவருடைய கோரியை மக்கள் பக்தியோடு போற்றுகிருர்கள்.
ம. யு. கோ.

குர்ஜரம் : பார்க்க : குஜராத்தி.

குரங்கு : விலங்குலகத்தைப் பாகுபாடு செய்யும் மனிதன், தன்னை வானரம், குரங்கு, தேவாங்கு ஆகிய வகைகளோடு சேர்த்து வரிசைப்படுத்தி, அவ்வரிசைக்கு முதன்மைய, பிரைமேட்டு (Primates) என்னும் சிறப்பான பெயரிட்டு அழைக்கின்ருன். இவ்விலங்குகளின் உடலமைப்பு மனித வுடலமைப்பைப் பல பண்புகளிலே மிகப் பெரிதும் ஒத்திருக்கின்றது. எனினும் இவற்றின் உடலமைப்பைக்கொண்டு இவை மற்றப் பல வேறு பிராணிகளைக் காட்டிலும் சிறந்தவை என்று எண்ணுவதற்கு நியாயமில்லை. இவற்றினும் மிகத் தாழ்ந்த நிலையிலுள்ள வேறு பிராணிகள் தம்தம் வாழ்க்கை முறைக்கு இவற்றைப்போலவே பொருத்தமுற அமைந்திருக்கின்றன. ஏன், இன்னும் இவற்றிலும் மேலாகவே அமைந்துள்ளன. ஆயின் இவற்றின் ஏற்றத்திற்குக் காரணம் இவற்றின் மனத்தின் பண்பே. அது இவற்றின் மூளையின் மேன்மையான வளர்ச்சியையும் அவ்வளர்ச்சியோடு ஒருபோகாக இணைந்து வளரும் அறிவின் முதிர்ச்சியையுமே பொறுத்தது. இந்த அறிவு முதிர்ச்சியின் முதன்மைதானும் இவ்வரிசையின் எல்லாப் பிராணிகளிலும் ஒத்திருப்பதில்லை. தேவாங்கு வகைகளும் சில குரங்குகளும் பல தாழ்நிலையுயிர்களினும் தாழ்ந்த அறிவுடையனவே. இவ்வரிசையின் மற்றொரு கோடியிலே மனிதனுடைய அறிவு உன்னதமாக விளங்குகின்றது.

இந்த வரிசை விலங்குகளின் இலட்சணங்கள் கண் கூடாகத் தெரிவன என்ன என்று ஆராயின், அவை இவற்றின் கைகால்களின் அமைப்பில் காண்கின்றன. தேவாங்கு வகைகளையும் (பார்க்க : தேவாங்கு, லெமூர், பிரைமேட்டு) மனிதனையும் (த. க.) பற்றி வேறு கட்டுரைகள் உண்டு. வெவ்வேறு முக்கியக் குரங்குச் சாதிகளையும், வானரச் சாதிகளையும் பற்றியும் தனிக் கட்டுரைகள் உண்டு. இங்குக் குரங்கு, வானரங்களைப் பற்றிச் சில பொதுவான விஷயங்கள் சொல்லப்படுகின்றன.

கைகளும் அடிகளும் : இங்கு முன்காலின் நுனிப் பகுதியைக் கை (Hand) என்றும், பின் காலின் நுனிப் பகுதியை அடி (Foot) என்றும் சொல்லுவோம். தேவாங்கு, குரங்கு, வானரம் ஆகியவற்றின் கைகளும் அடிகளும் மனிதக்கையைப் போலவே அமைந்திருக்கின்றன. மனிதன் இருகைப் (Bimana) பிராணி. இவை நாற்கை (Quadrumana) விலங்குகள். இவை மரத்தின் மீது வாழ்வதற்கென அமைந்தவை. தரைவாழ் (Terrestrial), நீர்வாழ் (Aquatic), காற்று வாழ் (Aerial) பிராணிகள்போல இவை மரம் வாழ் (Arboreal) பிராணிகள். இவற்றின் கைகளும் அடிகளும் மரக்கிளைகளைப் பற்றுவதற்கு (Prehensile) ஏற்றவை. இவற்ருல் இவ்விலங்குகள் பற்றிக்கொண்டு ஏறும். முன்காலின் அடியாகிய கையின் பெருவிரலை மற்ற நான்கு விரல்களுக்கும் எதிராகக் கொண்டுவர முடியும். இதனுல் இந்தக் கை, பொருள்களைப் பொறுக்கவும் பிடிக்கவும் முடியும். மரமேறுவதற்கும் நடமாடுவதற்கும் உணவை எடுத்து வாய்க்கு உதவுவதற்கும் பயன்படும். பல வானரங்களிலும் குரங்குகளிலும் கையின் பெருவிரல் மிகச்சிறுத்திருக்கும், சிலவற்றில் இருப்பதே இல்லை. ஐந்து விரல்கள் இருந்தால் பெருவிரல் ஒருபுறமும் மற்ற நாலும் ஒருபுறமுமாகச் சென்று பற்றும். நாலு விரல்களிருக்கும்போது மெல்லிய நீண்ட

உள்ளங்கையும், அவ்வாறே மெல்லியவாக நீண்டு எளிதில் மடங்கும் நான்கு விரல்களுமே மரத்தில் கொக்கி போல மாட்டிக்கொண்டு உடம்பு தொங்குவதற்கும் தட்டென விட்டு முன்னே பற்றி உடம்பை ஊசல்போல முன்னுக்கு விரைவாகக் கொண்டு போவதற்கும் உதவும். கைகளை எளிதாகத் தடையின்றிச் சுற்றவும் சுழற்றவும் ஏற்றவாறு தோள் மூட்டும் அங்கையை மேலோ முன்னே நோக்கவும் (Supination) கீழோ பின்னே நோக்கவும் (Pronation) திருப்புவதற்கு ஏற்றவாறு அவற்றின் மூட்டுக்களும் முன்கையிலுள்ள இரண்டு எலும்புகளும் அமைந்திருக்கின்றன.

பின் காலிலும் இவ்வித அமைப்பு இருக்கிறது. கையைப் போலவே அடியும் அமைந்திருக்கிறது. அடியின் பெருவிரல் கையின் பெருவிரலைப் போல மற்ற விரல்களினின்றும் பிரிந்தகன்று அவற்றுக்கு எதிராகக் கொண்டுவரக் கூடியதாக இருக்கிறது. இதனால் நன்றாகவும் அழுத்தமாகவும் பொருள்களைப் பற்றிக் கொள்ள முடியும். மனிதனுடைய அடியின் பெருவிரல் இவ்வாறிருப்பதில்லை.

விரல்களிலே பெரும்பாலும் தட்டையான நகங்கள் உண்டு. சிலவற்றில் கொக்கிபோன்ற வளைநகங்களும் (Claws) உண்டு. தட்டை நகம் விரலின் மேற்புறத்தில் இருக்கும். வளைநகம் குறுகித் தடித்து நீண்டு விரலின் நுனியிலிருந்து எழுந்து முன்னே வளைந்திருக்கும்.

குரங்குகளின் கால்கள் நான்கும் மெல்லியவாக நீண்டிருக்கும். இவற்றால் குரங்குகள் மரத்தில் பற்றி ஏறியும், ஊசலாடிப் பிடித்தும், குதித்தும், தாவியும், பாய்ந்தும், ஓடியும் செல்லும். தரையில் உலவும்போது நாய் முதலியவை செல்வதுபோல நாலு கால்களையும் ஊன்றி நடக்கும். உடம்பானது இயங்குதளத்திற்கு ஒருபோகாக இருக்கும் (Pronograde) கை முழுவதும் நிலத்தில் படியும். அடியிலே குதிகால் மட்டும் பதியாமல் உயர்ந்து நிற்கும்.

வானரங்களிலே கிபனின் முன்கால்கள் மிக நீண்டிருக்கும் மரத்திலே இம்முன்கால்களைத் தலைக்குமேலே உயர்த்தி நீட்டி, மேலேயுள்ள கிளைகளைப் பற்றி, உடல் கீழே தொங்கிக் கொண்டு ஊசலாடும்படி முற்செல்லும். இவ்வாறு உடம்புக்குச் செங்குத்தாகத் தோள் வரும்படி கையை ஓங்குவித்துப் பக்கத்தில் உடம்பானது விலங்கு இயங்கும் தளத்திற்குச் செங்குத்தாக இருக்கும் (Orthograde) நீட்டி இயங்கும் முறை கையோக்கம் (Brachiation) எனப்படும். இவ்விதமாகவே எல்லா வானரங்களும் கிளைக்குக் கிளை செல்லும்.

வால்: குரங்குகளில் பலவற்றிற்கு வால் உண்டு. சிலவற்றிற்கு மிக நீளமாக இருக்கும். சில குட்டைவால் குரங்குகள். சில குரங்குகளுக்கு வாலே கிடையாது. வானரங்கள் எல்லாவற்றிற்குமே வாலில்லை. பிராணி நடமாடும்போது உடம்பின் சீர் நன்றாக அமைவதற்காக நீண்டவாலை நீட்டியோ, உயர்த்தியோ, தொங்கவிட்டோ செல்லும். அமெரிக்காவிலுள்ள குரங்குகளுடைய வால் கிளைகளைச் சுற்றி முறுக்கிக் கொண்டு, கையைப்போலப் பற்றிக்கொள்ள உதவும். சில குரங்குகள் குட்டியை வாலாற்சுற்றி உடம்போடு சேர்த்துப் பிடித்துக் கொள்ளும். சில குரங்குகளுக்கு உட்காரும் பிட்டத்தில் கடினமான உரப்பான தடித்த தோலுள்ள தழும்பு (Callosity) இருக்கும். இது பல நிறமுள்ளதாகவும் இருப்பதுண்டு. அமெரிக்கக் குரங்குகளில் இந்தத் தழும்பு கிடையாது. வானரங்களில் கிபனுக்கு மட்டும் இது உண்டு.

நடை: தரையில் நடக்கும்போது குரங்குகள் நாயைப்போல நடந்து செல்லும். கிபன் கிளைகளின் மேலும் நிமிர்ந்து நடக்கும். தரையிலும் நிமிர்ந்தே நடக்கும். பின்காலின் அடி முழுவதையும் ஊன்றும். கைகளை (முன்கால்கள்) நீட்டி உடம்பின் சீரை அமைத்துக்கொள்ளும். மற்ற வானரங்கள் கனமான உடலுள்ளவை. அவை நிமிர்ந்து நடப்பது மிகவும் கஷ்டம். அவற்றின் குட்டிகள் நிமிர்ந்து நடக்கும்.

குரங்குகளில் பல நீரில் நன்றாக நீந்தும்.

பல்லும் உணவும்: இவ்விலங்குகள் இலை, பூ, கனி முதலியவற்றைத் தின்னும். இவையே இவற்றின் முக்கிய உணவு. இவற்றோடு சில இனங்கள் பூச்சி, சிலந்தி, தேள், பல்லி, ஓணான், தவளை முதலியவற்றையும் தின்னும். இவ்வுணவுக் கேற்பப் பற்கள் அமைந்துள்ளன. மனிதனிற் போல இவற்றிற்கும் 32 பற்கள் உண்டு. முன் பற்கள் வெட்டிக் கடிக்கவும், கோரப்பல் குத்திக் கடிக்கவும், கடைவாய்ப் பற்கள் அரைக்கவும் பயன்படும். முன்கடைவாய், கடைவாய்ப் பற்கள் தாழ்வானவை. அவற்றின் சிகரத்தில் தாழ்வான முகடுகள் உண்டு. முன் கடைவாய்ப் பல்லில் இரண்டு முகடுகளும், கடைவாய்ப் பல்லில் நான்கு முகடுகளும் இருக்கும். தாடைகள் குறுகி ஆழ்ந்திருக்கும். முகத்தின் முன்பாகம் அகன்றிருக்கும். இப்பிராணிகள் தம் கைகளால் உணவை வாய்க்குக் கொண்டுபோகும். அதிகமாகவும் உண்ணும், விரைவாகவும் உண்ணும். சிலவற்றிற்குக் கன்னத்தில் பைகள் உண்டு. மடமடவென்று தீனியை வாயினுள்ளே கொண்டு இந்தப் பைகளில் அடக்கி வைத்துக் கொள்ளும். அதே சமயத்தில் மென்று விழுங்கிக்கொண்டும் இருக்கும். முசு



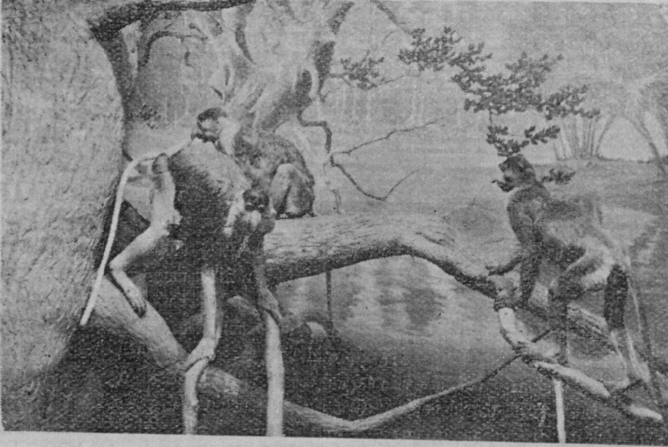
சிலந்திக் குரங்கு

உதவி: அமெரிக்க இயற்கை விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலை, நியூ யார்க்கு.

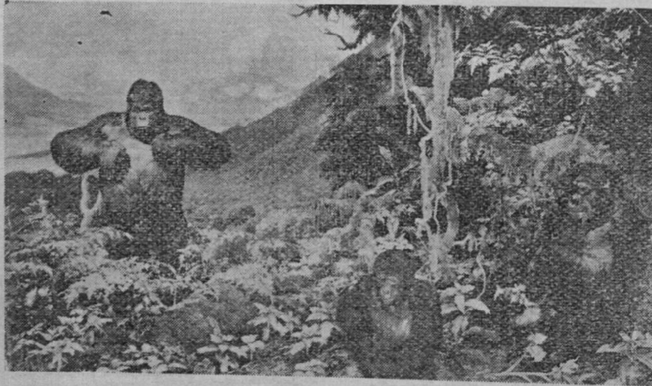
அல்லது அனுமான் குரங்கு என்னும் செம்னொபிதிக்கஸ் சாதியில் இந்தக் கன்னப் பை இல்லை. ஆனால் இதன் இரைப்பையில் சில அறைகள் உண்டு. அவற்றில் உணவைச் சேர்த்து வைத்துக்கொள்ளும். இவையெல்லாம் பகலிலே இரைதேடும்.

மரத்தில் வாழ்வனவாகிய இவ்விலங்குகளில் பார்வைப் புலன் மோப்பத்தைவிடச் சிறப்பும் வலிமையுமுள்ளது. தரையில் உலவும் நாய் போன்றவற்றிற்கு மோப்பம் சிறந்திருக்கும். குரங்குகளில் பார்வைக்குரிய பெரு மூளையின் பின் மண்டைப் பிரிவு (Occipital lobe) பெரிதாகி இருக்கின்றது. மரக்கிளையில் நடமாடும் போது உடம்பின் சீரை ஒழுங்காக வைத்திருக்க வேண்டுமாகையாலும், பலவகையாகவும் விரைவாகவும் உடம்பையும் கை கால்களையும் இயக்கவேண்டுமாகையாலும், இச் செயல்களுக்குரிய சிறு மூளையும் (Cerebellum) பெருமூளையின் இயக்கப் பகுதியும் (Motor area) வளர்ச்சியடைந்திருக்கின்றன (பார்க்க: உளவியல்: உடலியல்–உளவியல்). அறிவு முதிர்ச்சிக்கு ஏற்பப் பெருமூளையின் முன்னெற்றிப் பிரிவும் (Prefrontal l.) பெருத்திருக்கிறது. பொதுவாகவே இவற்றின் மூளை, தரையில் நடமாடும் விலங்குகளின் மூளையைவிட விகிதத்தில் பெரிதாகவும், மடிப்புக்கள் (Convolutions) மிக்கதாகவும் இருக்கிறது. இவற்றின் மூளையின் அடிப்படை அமைப்பு மனிதன் மூளையின் அமைப்பை ஒத்திருக்கிறது.

மூளையைக் காக்கும் தலையோடு (Skull) மூளையின் வடிவையே மிகவும் பொருந்திச் செல்லுகிறது. முன்பக்கத்தில் மட்டும் கண்ணின் குழிகள் (Orbits) முன்னுக்கு நீட்டிக்கொண்டிருக்கின்றன. கண்கள் இவ்வாறு முன்னேக்கியும் முன்னுக்குப் புடைத்தும் இருப்பதால், இரண்டு கண்களாலும் ஒரே பொருளைக் காண்பதும், பொருளின் அகல உயரங்களோடு ஆழமும் விளங்கக் காண்பதும் ஆகிய பைனுக்குலர், ஸ்ட்டீரியாஸ்கோப்புப் பார்வை (Binocular and Stereoscopic vision) என்னும் இணைப்பார்வை இவற்றிற்கு உண்டு. இப் பிராணிகளின் காதும் கூர்மையானது. அதற்குரிய மூளையின் பொட்டுப் பிரிவுகள் (Temporal l.) பெரியவை.



துதிக்கை மூக்குக் குரங்கு
(போர்னியோவில் வாழ்வது)



கொரில்லாக் குடும்பம்
தந்தை, தாய், மகவு
உதவி: அமெரிக்க இயற்கை விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலை, நியூ யார்க்கு.

இவை பெரும்பாலும் ஒரு தடவைக்கு ஒரு குட்டியே போடும். நஞ்சுக்கொடிப் பொருத்து தட்டையான வட்டவடிவானது. மனிதனிற்போல இவ்விலங்குகளுக்குக் குறித்த காலத்தில் விடாய் உண்டாவதுண்டு. குட்டிக்குப் பால் கொடுக்கும் இரண்டு தனங்கள் மார்பில் இருக்கும். இவை தம் மக்களைப் பேரன்போடு போற்றி வளர்க்கும். உயிரையும் பொருட்படுத்தாது மக்களைக் காக்கும்.

இவ்விலங்குகள் மற்றப் பிராணிகளோடு சமாதானமாகவே வாழ்கின்றன. மரத்தின் மேலே குரங்குகள் இருந்தாலும் அதன் நிழலிலே மானும் காட்டுப் பசுவும் வந்து, அவை உதிர்க்கும் பழம் முதலியவற்றைத் தின்னும். குரங்குகளுக்கு முக்கியப் பகை மனிதன், சிறுத்தை முதலியனவாம். இவை பாம்பைக்கண்டால் பெரிதும் அஞ்சும்.

இவை வெப்ப நாடுகளிலே வாழும் பிராணிகள். ஆஸ்திரேலியாவில் இவை இல்லை. ஜிப்ரால்ட்டர் பாறையில் வாழும் ஆப்பிரிக்காவுக்குரிய பார்பரி குரங்கு ஒன்றே ஐரோப்பாவிலுள்ளது. மற்றக் கண்டங்களில் அயன, உபஅயனப் பகுதிகளில் நெடுக உண்டு.

குரங்கைச் சில மனிதர் உண்கின்றனர். அதன் மயிர் மென்மையாகவும் அழகாகவும் இருப்பதால் அதற்காகவும் வேட்டையாடுகின்றனர். இப்படி மயிருக்காக வேட்டையாடித்தான் நீலகிரிக் குரங்கு மிகவும் குறைந்துவிட்டது. உளவியல், உயிரியல், மருத்துவம் ஆகிய துறைகளில் ஆராய்ச்சி செய்வோர்களுக்கு இவ் விலங்குகள் சிறந்த கருவிகளாகின்றன.

குரங்குகளில் இரண்டு பெரும் பிரிவுகள் உண்டு. அமெரிக்கக் குரங்குகள் என்பவை சப்பை மூக்கின (Platyrhine). இவற்றில் மூக்கு நடுச்சுவர் அகன்றிருக்கும். மூக்குத் தொளைகள் பக்கவாட்டில் திறந்திருக்கும். இவற்றின் தலை உருண்டை. தாடை சிறியது. குரங்குகளின் காதின் செவிமடலின் மேற்புறத்தில் ஒரு முனை இருப்பதுண்டு. அந்த முனை அமெரிக்கக் குரங்குகளில் இல்லை. பிட்டத்தில் தழும்பு இல்லை. கையின்

பெருவிரல் மற்றக் குரங்குகளில் போல கையின் மற்ற விரல்களுக்கு எதிரில் கொண்டுபோதல் அவ்வளவு செம்மையாக இராது. காலின் பெருவிரலை நன்றாகக் கொண்டுபோகும். பெருவிரலில் மட்டும் நகம் உண்டு. மற்ற விரல்களில் நகங்கள் குறுகித் தடித்து வளைநகங்களாக இருக்கும். இவையெல்லாம் மரத்தில் வாழ்வனவே. இவற்றில் மார்மசெட்டு, சாக்கி ஊளைக் குரங்கு, சிலந்திக் குரங்கு, அணில் குரங்கு, கப்பூச்சின் முதலிய பல வகைகள் உண்டு. இவையெல்லாம் சீபாய்டியா என்னும் பிரிவின, ஆசியாவிலும் ஆப்பிரிக்காவிலும் உள்ளவை குறுமூக்கின (Catarhine). தொளைகள் நெருங்கிக் கீழ் நோக்கியிருக்கும். இவை செர்க்கோபிதிக் காய்டியா என்னும் வாலுள்ள குரங்குகள். சில குரங்குகளுக்கு வால் இருப்பதில்லை.

ஹாமினொய்டியா என்னும் வானரங்களும் ஆப்பிரிக்காவிலும் ஆசியாவிலும் வாழ்பவை. இந்த உள்வரிசையைச் சேர்ந்தவனே மனிதன்.

குரங்குகளும் வானரங்களும் தங்கள் கருத்துக்களை ஒன்றற்கொன்று வெளிப்படுத்துவதற்குப் பல ஒலிகளைச் செய்கின்றன. இன்பம், அச்சம், சினம் ஆகிய வற்றைக் காட்டும் வெவ்வேறு ஒலிக்குறிப்புக்கள் இருக்கின்றன. ஒரு கூட்டத்தைச் சேர்ந்த குரங்குகளையெல்லாம் ஒன்றாகக் கூட்டுவதற்கும், அவற்றை ஆபத்தினின்று எச்சரிப்பதற்கும் ஒலிகள் உண்டு. ஒலியே அன்றியும் இவற்றின் முகக் குறிப்பும், மெய்ப்பாடும் பல வித உணர்ச்சிகளைக் காட்டும். குரங்குகள் பேன் பார்த்தல் என்பது இப்பிராணிகள் ஒன்றையொன்று பரிவுடன் சீராட்டும் முறையாகும். குரங்கின் உடம்பிலே பேனோ, தெள்ளோ, உண்ணியோ ஒன்றும் இருப்பதில்லை. நிரம்ப சுத்தமாக இருக்கும். மேல் தோல் எங்காவது சிறு பக்காக இருந்தால் அதை எடுத்தால் எடுக்கும். இந்தப் பேன் பார்த்தல் ஒரு கூட்டத்தை ஒன்றாகப் பிணைத்து வைக்கும் செய்கை எனத் தோன்றுகிறது.



தாயின் அன்பு

பிரான்ஸஸ் மேசன்: பரிணம முறையில் படைப்பு என்னும் நூலைத் தழுவியது.

உதவி: அமெரிக்க இயற்கை விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலை, நியூ யார்க்கு.

இந்தப் பிராணிகளின் கூட்டம் ஒன்றில் ஓர் ஆணும் சில பெண்களும் குட்டிகளும் இருக்கும். கிபன் ஒரே பெண்ணுடன் வாழும். ஆண் கொரில்லாவும், சாதாரணமாகப் பெண் கொரில்லா, இரண்டொரு குழந்தைகளுடன் இருக்கும். இந்தக் கூட்டங்கள் தத்தமக்குரிய பகுதிகளிலேயே வசிக்கும். மற்றொன்றற்குரிய இடத்தில் புகுந்தால் சண்டை நடப்பதுண்டு. நல்ல பழத் தோட்டமிருந்தால் அதைப் பற்றிக்கொள்ளக் குரங்குக் கூட்டங்கள் போட்டியிடுவதுண்டு. இரையை நாடி இவை இடம் பெயர்ந்து செல்வதுண்டு.

குழந்தைப் பருவம் குரங்குகளிலே நீடித்திருப்பதுண்டு. கிபன் இரண்டு ஆண்டுக் காலம் குட்டிக்குப் பால் கொடுக்கும். சிறு குரங்குகளில் மனம் முதிர்ச்சியடைய 3–5 ஆண்டுகளாகின்றன. பெரிய குரங்குகள், வானரங்களாகியவற்றில் 6–12 ஆண்டுகள் ஆகும். இவ்வாறு இளமைப்பருவம் நீடித்திருத்தல் தாய் தந்தையர், சமூகம் ஆகியவற்றின் நீழலிலும் கண்காணிப்பிலும் வாழ்க்கை யனுபவங்களைப் பெறுவதற்கு உதவும். மனிதன் 15–20 வயது வரையிலும் இளமைப் பருவத்தைக் கழிக்கிறான். ★



கிபன்

உதவி: அமெரிக்க இயற்கை விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சிசாலை, நியூ யார்க்கு.

குரங்கு வகைகள் - கருங்குரங்கு (Lion-tailed monkey): இது மேலை இந்தியாவிலுள்ள ஒரு குரங்கு. திருவிதாங்கூர், கொச்சி இராச்சியங்களில் மிகுதி. வால் உடலில் $\frac{3}{4}$ பங்கு நீளம் இருக்கும். உடல் முழுவதும் கருமை. தாடியும், முகத்தைச் சுற்றியுள்ளதும் வெண்மயிர். உடலில் மயிர் நீளம். வால் நுனியில் குஞ்சம் கட்டியிருப்பதுபோலிருக்கும். காதுகள் மயிருக்குப் பின்னால் மறைந்திருக்கும். கூட்டம் கூட்டமாக வசிக்கும். ஒரு கூட்டத்தில் 10 முதல் 20 குரங்குகளிருக்கலாம். காட்டிலே எச்சரிக்கையாகவும், அச்சமுடையதாகவுமிருக்கும். இந்தக் குரங்கு வளர்ப்புக்குத் தக்கவாறு சாதுவாகவோ, முரடாகவோ மாறும்.

இது வாயில் கன்னப்பக்கத்தில் தின்பண்டங்களை ஒதுக்கிக்கொள்ளும். மலையாளத்து வைத்தியர் கருங்குரங்கை மருந்துக்குப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

கிபன் (Gibbon) இக்காலத்திலுள்ள வாலில்லாக் குரங்குகளிலெல்லாஞ் சிறியது. உயரம் $2\frac{1}{2}$ அடி அல்லது 3 அடி இருக்கும். மரங்களிலேயே பெரும்பாலும் காலங்கழிக்கும். இதற்கு மிக நீளமான கைகளுண்டு. கிளையிலிருந்து கிளைக்குத் தாவும்போது 18 அல்லது 20 அடி வரை எளிதில் தாவிவிடும். இவ்வாறு தாவும்போது ஒரு சமயம் ஒரு கிபன் பறக்கும் சிறு பறவையை ஒரு கையாலும், மரக்கிளையை மற்றக் கையாலும் பிடித்து, உட்கார்ந்தவுடன் பறவையின் தலையைக் கடித்து எறிந்துவிட்டதாம். தரையில் இறங்கினால் நிமிர்ந்து, பின் கால்களில் நடக்கும். அப்போது பெருவிரல்கள் மற்ற விரல்களை விட்டுப் பிரிந்து நிற்கும். கைகள் தரையைத் தொடும். தண்ணீரைக் குடிக்கக் குனிவதோடு, கைகளைச் சற்று மடக்கித்தண்ணீருக்குள் அவைகளை விட்டுக்கிடைக்கும் தண்ணீர்த் துளிகளை நக்கும். பிட்டத்தில் மயிர் முளைக்காத பாகமுமுண்டு. மற்ற வானரங்களைவிடப் பார்வைக்கு இந்த வானரம் அவ்வளவு கோரமாயிராது. இது எளிதாக மனிதரோடு பழகிவிடுகிறது. ஆனால் கூண்டில் அடைத்துச் சிறையில் வைக்கப்பட்டவை தாராளமாகத் திரிய இடமில்லாததால் காசங்கண்டு மரித்துப் போகின்றன. கிபன்களில் பலவகைகளுண்டு. ஒன்றுக்கு சையமாங் (Siamang) என்று பெயர். வெண்கை கிபன் அஸ்ஸாமிலுண்டு. கிபன்கள் யாவும் தென்கிழக்கு ஆசியாவில் வாழ்கின்றன.

அனுமான் குரங்கு: இந்தக் குரங்கு வட இந்தியாவிலும், தென் இந்தியாவிலும், தென் இந்தியாவில் முக்கியமாக மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளிலுமுண்டு. குல்லாக் குரங்கைப் போலவே உச்சியிலிருந்து எல்லாப் பக்கங்களிலும் தலைமயிர் படிந்திருந்தாலும், கைகளும் கால்களும் சிறுபகுதி கருமையாயிருப்பதால் இதை எளிதில் அறிந்துகொள்ளலாம். முகம், காதுகள், கைகள், கால்களெல்லாம் நிலக்கரிக் கருமை. மேலும் கண்களுக்கு மேலே முரடான புருவ மயிர் வளர்ந்திருக்கும். ஆணின் உடல்மட்டும் 30 அங்குலம். சராசரி 25 அங்குலம். வால் உடலைவிட நீளமாய் 38 அங்குலமிருக்கும். குட்டிகள் சிறு வயதில் விளையாடி வேடிக்கை செய்தாலும், வளர்ந்த பிறகு முரட்டுத் தன்மையையும் மூர்க்கத்தையுங் காட்டும். காட்டுக் குரங்குகளோ சாதுவாயிருக்கும்; மக்களைத் தொந்தரவு செய்வதில்லை. காட்டில் புலியிருந்தால் அதை மனிதருக்குக் காட்டிக் கொடுக்கும். ஆனால் ஆட்களைக் கண்டால் மறைந்துகொள்ளும். நாயுங் கூடவேயிருந்தால் அடிக்கடி ஒளிவிடத்திலிருந்துஎட்டிப் பார்க்கும்.



நாய் முகக் குரங்கு

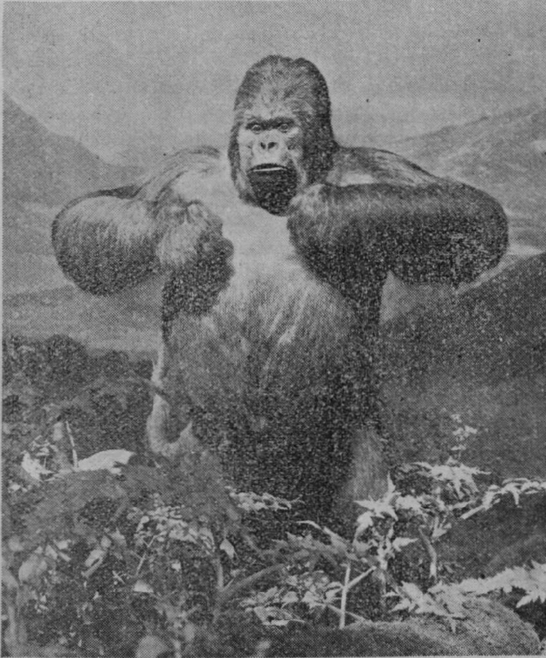
(நாமக் குரங்கு)

உதவி: அமெரிக்க இயற்கை விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலை, நியூ யார்க்கு.

குல்லாக் குரங்கு (Bonnet monkey): தென் இந்தியாவில் சாதாரணமாகக் காணப்படும் குரங்குகளில் இது ஒன்று. இதன் தலையிலுள்ள மயிர் உச்சியிலிருந்து எல்லாப் பக்கங்களிலும் படிந்து, தலைமேல் குல்லா வைத்ததுபோலிருக்கிறபடியால் இதற்குக் குல்லாக் குரங்கு என்ற பெயர் கிடைத்திருக்கிறது. இந்தக் குரங்குகளுக்கு உடுப்புக்கள் உடுத்திக் கூத்தாடவும் வேடிக்கை காட்டவும் கற்றுக் கொடுத்துத் தெருக்களிலும் சந்தைகளிலும் கொண்டுவந்து பிச்சையெடுக்கிறார்கள். இது கொடுக்கும் தின்பண்டங்களை இரு கன்னங்களிலும் ஒதுக்கிக் கொள்ளும். குட்டி தாயின் வயிற்றுக் கடியில் கைகளாலும் கால்களாலும் நன்றாகப் பற்றிக்கொள்ளும். குட்டி செத்துப்போனால் தாய் அதை ஒரு கையால் எடுத்துக் கொண்டு போகிற இடமெல்லாம் அழுதுகொண்டே திரியும். இப்படிச் சில நாட்கள் சென்றபின் தாய் அசதியாயிருக்கையில் இறைச்சிஉண்ணும்பறவைகளாவது, விலங்குகளாவது குட்டியை யடித்துக் கொண்டு போய் விடும். இக்குரங்குகள் பழவகைகளுக்கும் தானியங்களுக்கும் செய்யுங் கெடுதி இவ்வளவு அவ்வளவு அல்ல. கடைகளில் வைத்திருக்கும் பொருள்களை எடுத்துக்கொண்டு அழகு காட்டுங் குணம் எல்லாருக்குந் தெரிந்தது.

இவைகளுக்கு நீண்ட வால்களிருந்தாலும் அவைகளை மரக்கிளைகளில் சுற்றிக்கொள்ள முடியாது.

நாய்முகக் குரங்கு (Baboon): இதற்கு முகம் நீண்டிருப்பதால் நாய் முகம் போலிருக்கும். பல ஒன்றுகூடித் திரியும். எதிரியை, எல்லாம் சேர்ந்து கொண்டு வீழ்த்தும். முகம் பார்க்க அருவருப்பாயும் அவலட்சணமாயுமிருக்கும். இதைப் பழக்குவது கஷ்டம். பிட்டத்தில் மயிர் வளராமல் செக்கச் சிவந்து காய்ப்புத் தோல் இருக்கும். நாய்முகக் குரங்குகள் ஆப்பிரிக்காவிலும், செங்கடலுக்கு வடக்கிலுள்ள நாடுகளிலும் மட்டுமுண்டு. இந்தியாவில் இவற்றைச் சில விலங்குக்காட்சித் தோட்டங்களில் பார்க்கலாம். மேலை ஆப்பிரிக்காவில் பலவித நாய்க்குரங்குகளிருப்பதோடு மிகவும் விகாரமான குரங்குகளுமுண்டு. சில வேளைகளில் தலை மிகவும் பெரிதாயிருந்து வால் குட்டையாயிருக்கும். கைகளும் கால்களும் கொஞ்சம் குறைய ஒரே நீளமிருக்கும். இந்தக் குரங்குகள் தரையிலேயே காலங்கழிக்கும்; மரங்களில் ஏறமாட்டா. ஆதலால் குட்டிகள் தாயின் வயிற்றுக்கடியில் கவ்விக் கொண்டிருப்பதற்குப் பதில், தாயின் முதுகின்மேல் தேர்ந்த பந்தயக் குதிரைவீரன்போல் சவாரி செய்யும். அநேகம் ஒன்று சேர்ந்து சிவிங்கியை வேட்டையாடும். ஆணின் கோரப் பற்கள் பெரியவை. அவற்றால் சிவிங்கியைக் கடித்துக் கொல்லும். பழம், கிழங்கு, தானியம்,



கொரில்லா (ஆண்)

உதவி: அமெரிக்க இயற்கை விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலை, நியூ யார்க்கு.

பிசின்கள், பூச்சி, பல்லி, பறவை முட்டைகள் முதலியவற்றைத் தின்னும். பல குரங்குகள் ஒன்று சேர்ந்து பெரிய கற்களைத் தூக்கி, அடியில் உள்ள பூச்சிகளைப் பிடித்துத் தின்பது வழக்கம். தோட்டங்களையும் வயல்களையும் அழித்துவிடும். நாமக்குரங்கு என்ற ஒரு வகை நாய்க் குரங்குக்கு முகத்தில் நீலமும், சிவப்பும், வெள்ளையும் இருப்பதால் நாமம் போட்டிருப்பது போலிருக்கும். பாலூட்டிகளுள் இது மிகவும் அழகான நிறமுடையது.

கொரில்லா (Gorilla): எல்லாக் குரங்குகளிலும் கொரில்லா பெரியது. மேற்கு ஆப்பிரிக்காவின் பூமத்திய மண்டலத்திலுள்ள நெருக்கமான காடுகளில் வசிக்கும். இது $5\frac{1}{2}$ அடி உயரமிருந்தாலும் 420 பவுன் நிறையுடையதாக இருக்கக்கூடும். ஆண் பெண்ணை விடப் பெரியது. அது குடும்பத்துடன் சுற்றித் திரியும். இதன் தோள் பட்டைகள் அகலமாயிருப்பதிலிருந்து இதன் வலிமை அதிகமென்று உணரலாம். இதில் முகம் கருமை, வாய் அகலம், பற்கள் பளிச்சென்ற வெண்மை, முகத்தில் மயிரிராது, காதுகள் சிறியவை. முழு வளர்ச்சியடைந்த கொரில்லாவை உயிரோடு சிறைப்படுத்த முடியாது.

இது நிமிர்ந்து பின்கால்களைத் தேய்த்துத் தேய்த்து நடக்கும். ஆனால் சாதாரணமாகக் கை விரல்களை உள்ளடக்கி, விரல் முளிகளை அடிக்கடி தரையில் ஊன்றி நடக்கும். மரங்களில் வசிக்கும் குரங்குகளின் அடிகளுக்கும் தரையில் நடக்கும் மக்களின் அடிகளுக்கும் நடுத்தரமாக இதன் அடி அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. காலின் பெருவிரலோ மற்ற விரல்களோடு சேர்ந்திராமல் சற்றுப் பிரிந்திருக்கும். சிம்பன்ஸியை (Chimpanzee) விட இதன் உருவம் மக்களுருவம் போலிருக்கும். மூக்குக்கு நடுத்தண்டு உண்டு. மூக்குத் துவாரங்கள் மிகவும் அகலமாயிருக்கின்றன. கைகளும் கால்களும் வுள்ளமாகவும் அகலமாகவும் காணப்படும். மற்ற வானரங்களுக்கில்லாத குதிக்கால் இதற்கு உண்டாயிருக்கும். மரத்தை விட்டிறங்கித் தரையில் நடக்கும் வழக்கத்தால் குதிக்கால் வளர்ந்திருக்க வேண்டும். தசைகளில் பெரும்பாலும் மக்களுடைய தசைகளைப் போலிருக்கின்றன. கண் குழிகளுக்கு மேலுள்ள வரம்புக்கட்டு முன்வந்திருப்பதால் முகம் சற்று விகாரமாயிருக்கும். பா. பா.

குரங்கு மனிதன் (பிதிக்காந்த்ரோப்பஸ்):

1891-ல் டாக்டர் யூஜீன் டுபாய் என்னும் டச்சு சேனையைச் சேர்ந்த மருத்துவர் ஜாவா தீவின் நடுவே, திருநில் என்னும் சிற்றாருக்கு அருகிலுள்ள சோலோ ஆற்றுப்படுகையிலே, ஆறு அறுத்துச் சென்றமையால் இப்போதுள்ள தரைமட்டத்திற்கு அறுபது அடி கீழே காணப்படும் எரிமலை மண் படிவிலே சில பாசில் எலும்புகளைக் கண்டெடுத்தார். டுபாய் மருத்துவராக இருந்ததுமன்றி மானிடவியல் ஆராய்ச்சியிலும் விருப்பமிக்கவர். மனித இனத்தின் பரிணாம இரகசியங்களை ஜாவா போன்ற இடங்களில் அறியலாம் என்பது அவருடைய திடநம்பிக்கை. இந்த நோக்கத்துடனேயே அவர் அந்நாட்டுக்கு வந்தார்.

திருநில்லில் அவருக்கு முதலில் அகப்பட்ட அந்தப் பாசில்கள் மண்டையோட்டின் மேற்பகுதி ஒன்று, தொடையெலும்பு ஒன்று, வேறுகக்கிடந்த மேற்கடைவாய்ப்பற்கள் இரண்டு. சிலகாலம் சென்ற பிறகு ஒரு முன்கடைவாய்ப் பல் அதே படிவுகளில் கிடைத்தது. இந்தப் படிவுகளின் காலம் பிளைஸ்ட்டோசீன் பனிக்கட்டிக் கால வட்டங்களிலே முதல் வட்டத்தின் முடிவு. ஐரோப்பாவில் இரண்டாம் பனிக்கட்டிக் காலம் நடந்துகொண்டிருந்தபோது அதாவது ஐந்து லட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன் ஜாவாவில் எரிமலை பொங்கியிருக்க வேண்டும். அந்தப் படிவிலே இவ்வெலும்புகள் பாசில்களாகிக் கிடந்திருக்கின்றன. ஜாவா தீவு

பிளையோசின் காலத்திலும், ஆதி பிளைஸ்ட்டோசின் காலத்திலும் அதாவது சுமார் பத்துலட்சம் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு ஆசியாக் கண்டத்தின் அகல்நிலப் பகுதியோடு இணைந்திருந்தது. பிறகே தீவாக வேருயிற்று.

குரங்கு வானரங்களைப் போன்ற ஒரு மூலவுயிர்க் கூட்டத்திலிருந்து மனிதன் தோன்றியிருக்கவேண்டும், அவனையும் உயர் வானரங்களையும் இணைக்கக்கூடியதும் இவ்விரண்டற்கும் நடுவான பண்புகளுடையதுமான உயிரோ எச்சமோ அகப்படுமா என்று தேடியிருந்த டுபாய் இந்த எச்சங்களைக் கண்டபோது அவை மனிதனுடையவுமல்ல, குரங்கினுடையவுமல்ல, இவ்விரண்டிற்கும் இடைப்பட்ட நிலையிலிருந்து அவ்விரண்டின் பண்புகளும் பொருந்திய ஓர் உயிரினுடையவை என்றும், இற்றுப்போன பிராணித் தொடரிலே அகப்படாதிருந்த இடைவளையம் இது என்றும் கருதி, இதற்குப் பிதிக்காந்த்திரோப்பஸ், குரங்கு மனிதன் என்று பெயரிட்டார். மண்டையோடு என்னமோ பெரிய வானரத்தின் ஓடுபோலவே இருந்தது. தாழ்ந்த நெற்றி, தட்டையான உச்சி, முன்னுக்குப் புடைத்துவந்துள்ள பெரிய புருவ முகடுகள், இவை வானர சாமுத்திரிகா லட்சணங்கள். அளவிலும் இந்த ஓடு மனித வோட்டுக்கும் வானர வோட்டுக்கும் இடைப்பட்ட அளவினதாக இருந்தது. எனினும் தொடையெலும்பு மனிதப்பண்புடையது. நேராக இருந்தது. இது அப்பிராணி நிமிர்ந்து நடந்து சென்றிருக்கவேண்டும் என்பதைத் திட்டமாகக் காட்டிற்று. அதனால் இப்பிராணிக்கு நிமிர் என்னும் பொருள்படும் இரெக்ட்டஸ் என்னும் அடைமொழியைப் இனப்பெயராகச் சேர்த்துப் பிதிக்காந்த்திரோப்பஸ் இரெக்ட்டஸ் என்று அழைத்தார்.



மண்டையோடுகள்

இடம் சிம்பன்சி, நடு பிதிக்காந்த்திரோப்பஸ், வலம் நவீன மனிதன். சமானமான இடங்களின் வழியாகச் செல்லும் கோடுகள் இடமிருந்து முறையே இம்மண்டைகள் ஆழமாகிக்கொண்டு போவதைத் தெளிவாகக் காட்டுகின்றன. ஸர் ரே லாங்க்கெஸ்டரைத் தழுவியது.

1938-ல் அதே புவியியற்காலக் கிடைமட்டத்தில் பொன் கேனிக்ஸ்வல்டு (Von Koenigswald) என்பவர் அந்த ஓட்டை எல்லா அமிசங்களிலும் ஒத்த ஓர் ஓட்டைக் கண்டெடுத்தார். அது முன்கண்ட ஓட்டைக் காட்டிலும் பூர்த்தியானது. ஆனல் சிறியது. அது ஒரு பெண்ணின் தலையோடு. பிறகு இதே ஜாவாவகையைச் சேர்ந்த ஓடுகள் நான்கும், நான்கு கீழ்த்தாடைகளும் அகப்பட்டன. ஜாவாவின் கிழக்குக் கோடியில், மோடு ஜொக்கார்ட்டா என்னும் இடத்தில் கேனிக்ஸ்வல்டு, பிளைஸ்ட்டோசின் தொடக்கக் காலத்துக்குரிய படிவில் ஒரு குழந்தையின் ஓட்டைத் தோண்டியெடுத்தார்.

முதலில் டுபாய் கண்டெடுத்த இரண்டு கடைவாய்ப் பற்களும் வானரப் பண்புடையவை. அவை பிதிக்காந்த்திரோப்பஸ் ஓட்டுக்குச் சம்பந்தப்பட்டவையல்ல. அக்காலத்திலிருந்த ஏதோ வானரத்தின் பற்கள். முன்கடைவாய்ப் பல் என்னவோ மனிதப் பண்புள்ளதே. இந்தப்பல் பிதிக்காந்த்திரோப்பஸின் பல்லே என்பது விஞ்ஞானிகளின் கருத்து.

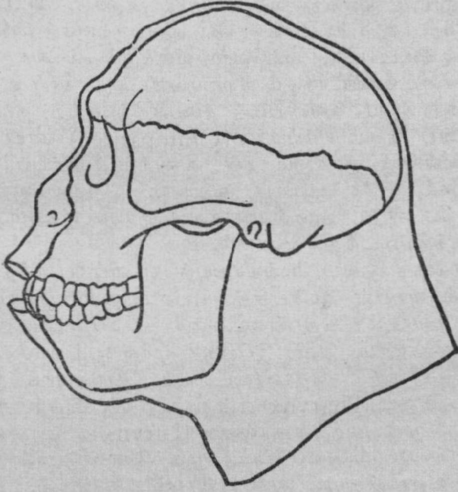
இனி, பிதிக்காந்த்திரோப்பஸ் இரெக்ட்டஸின் மண்டையோட்டில் அடைத்துக்கொண்டிருந்த மண் முதலியவற்றை அகற்றிவிட்டு அதன் உட்புறப்பரப்பை ஆராய்வதற்காக வார்ப்பு எடுத்தனர். அந்த எலும்பைக்கொண்டு தலையின் அளவைக் கணக்கிட்டனர். மண்டையோடு மூளையின் வடிவத்தோடு நெருங்கியிருக்கும். அதில் அடங்கியிருந்த மூளை எவ்வளவு பெரியதாக இருந்திருக்கவேண்டும் என்றும், வார்ப்பிலிருந்து மூளையின் எவ்வெப்பாகங்கள் எவ்வெவ்வளவுக்கு வளர்ச்சியுற்றிருந்தன என்றும் ஆராய்ந்து நிச்சயித்தனர். மூளையின் கன அளவையும் வளர்ச்சியையும் பற்றி விஞ்ஞானிகள் அறிந்துள்ள உண்மைகள் என்ன? அந்த உயிர் வானரனு, நரனு?

வானரத்தையும் மனிதனையும் பிரித்தறிவது எப்படி? படிப்படியாக மாறி வரும் வடிவங்களிலே வானரநிலை முடிந்ததெங்கே, மனிதநிலை தொடங்கியதெங்கே என்று திட்டமாக ஓர் எல்லையை வரையறுப்பது கஷ்டம். ஒரு சிசு எப்போது பிள்ளையாக மாறுகிறது என்று தெளிவதும் இவ்வாறு கஷ்டமே எனினும் அப்படிப் பிரித்தறிய முயல்வது பயனுடையதே. முதல் கடைவாய்ப்பல் முளைக்கும் காலத்தைப் பிள்ளைப் பருவத் தொடக்கமாகக் கொள்ளலாம். அது மனிதக் குழந்தையிலே ஏழாம் ஆண்டில் நிகழ்கிறது. சிம்ப்பன்ஸி குழந்தையில் மூன்றும் ஆண்டின் முடிவில் இந்தப்பல் முளைக்கிறது.

வானர நிலைக்கும் மனித நிலைக்கும் இடையிலுள்ள எல்லையென்ன? மனிதனுக்கு முக்கிய அடையாளம் அவன் பல்லிலுமில்லை, அவன் இருத்தல், நிற்றல் ஆகிய இருக்கை நிலைக்குரிய தகவமைப்புக்களிலுமில்லை, அவன் மனத்தின் உறுப்பாகிய மூளையில் இருக்கிறது. மனித அறிவு என்னத்தக்க நிலையைப் பொறுப்பதற்கேற்ற மூளை எவ்வளவு பெரிதாக இருக்கவேண்டும்? ஆஸ்திரேலியாவில் வாழும் ஆதிக்குடிமகள் ஒருத்தியின் மூளையளவு 855 கன சென்டிமீட்டர் இருந்தது; அக்குடிமகன் ஒருவனுடைய மூளையளவு 1,470 க. செ. இருந்தது. அந்தக்குடியின் மூளையளவு சராசரி 1,200 க.செ. ஆகும். வானரங்களிலே மிகப்பெரிய மூளையுள்ளது கொரில்லா. பெண் கொரில்லாவின் மூளையளவு 390 க. செ.; ஆணினது 650 க. செ.; இருபாலுக்கும் சராசரி 470 க. செ. ஆகவே கொரில்லாவின் மிகப்பெரிய அளவுக்கும் (650 க. செ.) மிகத் தாழ்ந்த ஆதிக்குடி மனித அளவுக்கும் நடுவே மூளையளவின் வானர-நர எல்லை இருக்கிறது. 700 க. செ. க்கும் 800 க. செ. க்கும் நடுவே சுமார் 750 க. செ. சராசரி மூளையளவுள்ள பிராணி வானர நிலையைக் கடந்து மனித நிலையை அடைந்து விட்டது என்று கருதுவர்.

இந்தச் சோதனையைக்கொண்டு பார்க்கும்போது டுபாய் கண்டெடுத்த ஓட்டிற்குரிய மூளையளவு 950 க. செ. அது ஓர் ஆண் என எண்ணுகின்றனர். பெண் ஓட்டிற்குரிய மூளை 750 க. செ. குழந்தை யோட்டின் அளவு 650 க. செ. இருந்தது; அது வளர்ந்து முதிர்ச்சியுற்றுல் அதன் அளவு 800–900 வரை ஆகலாம். ஆதலால் பிதிக்காந்த்திரோப்பஸ் மனிதனே என்ற முடிவு சித்திக்கின்றது.

இனி, இந்த மனிதனது மூளையின் பொதுவான உருவமும் அதன் பாகங்களின் விகிதங்களும் மண்டையோட்டிலிருந்து எடுத்த வார்ப்பினுல் அறிந்தனர். மண்டையோடு மேலே பார்ப்பதற்கு மிகப் பெரிய கிபனின் ஓட்டைப்போல இருந்தது. ஆனுல் மூளையோ



பிதிக்காந்த்திரோப்பஸ்

தலையெலும்புகளும் மற்றந் தசை, தோல்களும் அமையக் காட்டும் சித்திரம். பேராசிரியர் மக்கிரிகரைத் தழுவி லல் வரைந்ததைப் பின்பற்றியது.

முக்கியமான எல்லா அமிசங்களிலும் மனித மூளையை ஒத்திருந்தது. ஆயினும் மிகப் பூர்வமான சில இயல்புகளும் தெரிந்தன. இந்த மூளையின் முன்நெற்றிப்பிரிவு, (Prefrontal lobe), பக்கப் பிரிவு (Parietal l.) ஆகியவற்றின் வளர்ச்சி குறைவாகத்தானிருக்கின்றது. முன்நெற்றிப் பிரிவு மனத்தின் உயர்தரத் திறன்களுக்கு உரிய இடம். எனினும் பேச்சைப் பேசுவதற்குரிய இயக்கக் (Motor) கேந்திரமும் பேச்சைக் கேட்டு அறிந்துகொள்ளும் கேள்விக் (Auditory) கேந்திரமும் சிறிதளவு செம்மையாக வளர்ந்திருந்தன. இதனுல் மனிதர் பேசுவதுபோலப் பேசக்கூடிய ஆற்றல் சிறிதளவு பிதிக்காந்த்திரோப்பஸ் மனிதனுக்கு உண்டாயிருந்தது என்று தெரிகிறது.

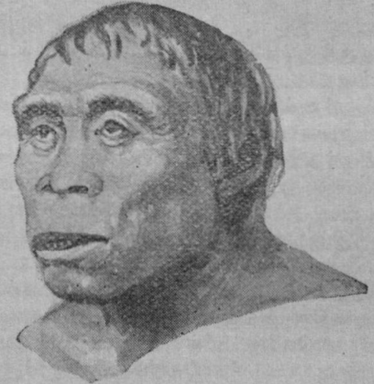
தொடையெலும்பைக் கொண்டு கணிக்கும்போது இம்மனிதன் 5 அடி 8 அங்குல உயரம் இருந்திருக்க வேண்டும், அவன் 154 இராத்தல் நிறை இருந்திருக்கலாம் என்று ஸர் ஆர்தர் கைத்து சொல்லுகிருர். இது சாதாரண தற்கால மனிதனுடைய சராசரி அளவே. இம்மனிதன் நிமிர்ந்து நடந்து சென்றிருந்தாலும் இவனுடைய தலை தற்கால மனிதனுடைய தலையைப்போல முதுகு தண்டின் உச்சியில் சீரான நிலையில் அமைந்திருக்கவில்லை எனத் தெரிகிறது. தலையோட்டின் பின்பக்கம் தடித்திருந்தது. இது அங்குள்ள தசைகள் பருத்தவை என்பதைக் குறிக்கும். முகமானது முன்னுக்குச் சாய்ந்து நீட்டிக்கொண்டிருக்கவேண்டும் என்பதை இந்த இரும்பிடர் காட்டுகிறது.

சீனுவில் அகப்பட்ட சீனுந்த்திரோப்பஸ் என்னும் ஆதிமனிதனும் பிதிக்காந்த்திரோப்பஸ் சாதியைச் சேர்ந்தவனே எனக் காண்கிறது. அவனும் இவன் காலத்தவனே. சிறிதே பிந்தியிருக்கலாம்.

மனிதன் எங்கு முதன் முதலில் தோன்றினுன் என்பதைப்பற்றி விஞ்ஞானிகளுக்குள்ளே கருத்து வேற்றுமை உண்டு. சிலர் அவன் ஆப்பிரிக்காவிலே தோன்றினன் என்பர். சிலர் ஆசியாவில் தோன்றினன் என்பர். ஆப்பிரிக்கா என்று சொல்லுவோர் அதுவே காடுகளில் வசிக்கும் கொரில்லா, சிம்ப்பன்ஸி ஆகிய பெரிய வானரங்களுக்கு இருப்பிடமாகையால், அங்கேயே மனிதனும் முதலில் தோன்றியிருத்தல் கூடும் ; அவை இன்றுவரையில் அங்கு வாழ்ந்து வந்திருக்கின்றன என்பது அந்த இடமும் அங்குள்ள தட்பவெப்ப நிலையும் அத்தகைய முதிர்ச்சிக்கு ஏற்ற சூழ்நிலையே என்றும் காட்டுகிறது என்பர். இதற்கு இன்னும் வேறு ஆதாரமும் கிடைக்கிறது. எகிப்திலுள்ள பையும் (Faiyum) என்னும் பகுதியில் மிகப்பழைய காலத்திற்குரியவையும் மிகப் பூர்வ மாதிரியானவையுமான சில வானரங்களின் பாசில்கள் கிடைக்கின்றன. மேலும் 1925-ல் பேராசிரியர் டார்ட்டு என்பவரால் தென் ஆப்பிரிக்காவில் தவுங்க்ஸ் (Taungs) என்னுமிடத்தில் கண்டெடுத்த ஆஸ்த்திரலோபிதிக்கஸ் என்னும் பாசிலானது மனிதனுக்கு மூதாதையான உயிராக இருக்கலாம். அவரைத் தொடர்ந்து 1936-ல் டாக்டர் புரூம் என்பவர் திரான்ஸ்வாலில் இன்னும் முதிர்நிலையுற்ற மனிதப் பாசிலைக் கண்டெடுத்தார்.

நிற்க, மனிதன் பரிணமித்தது ஆசியாவிலே என்று கூறுவாருக்கும் ஆதாரம் உண்டு. இமயமலையின் சாரலிலே சிவாலிக்கு மலைத்தொடர்களிலே மயோசீன் காலத்துப் படிவுகள் உண்டு. அவற்றில் திரையோபிதிக்கஸ் (தரு வானரம். தரு–மரம்) என்னும் மிகப் பெரிய உயிரின் பாசில்கள் அகப்படுகின்றன. இதுவே மனிதனுடைய பரிணும வழியில் இருக்கிறது என்பர்.

சிவாலிக்குப் பாசில்களை ஆராய்ச்சி செய்ததிலிருந்து மூன்ரும் புவியியல் காலத்திலே தட்பவெப்ப நிலையில் மிகப் பெரிய மாறுபாடு உண்டாயிற்று எனத் தெரிகிறது. வெப்ப வலயம் வடக்கிலிருந்து தென்முகமாகத் திரும்பிற்று. அதன் பயனுக இந்தியாவில் இப்போது பாசில்களாகக் காணும் பாலூட்டிகள் அந்தக்காலத்திலே இந்தியாவிலிருந்து தென் கிழக்காக மலேயா, சுமத்திரா, ஜாவா முதலிய நாடுகளுக்கு வலசை போயின. அந்த நாடுகளுக்கும் ஆஸ்திரேலியாவுக்கும்



பிதிக்காந்த்திரோப்பஸ்

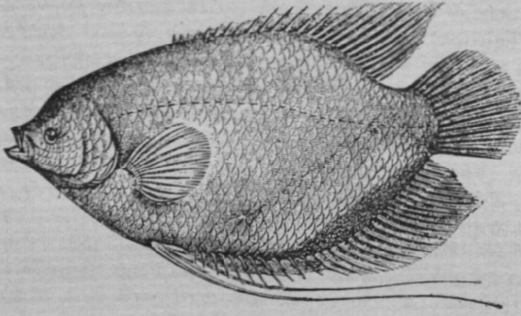
இவ்வாறு இருந்திருக்கலாம் என்று பேராசிரியர் மக்கிரிகர் அமைத்ததைப் பின் பற்றியது.

அக்காலத்தில் நிலத்தொடர்பு இருந்தது. இவ்விலங்குகளிற் சில ஆஸ்திரேலியா வரையிலும் சென்றதுண்டு.

இந்த விதமாகச் சென்ற சில வானர வகையிலிருந்து பிதிக்காந்த்திரோப்பஸ் பரிணமித்திருக்கலாம். அந்த ஆதிமனித வகையிலிருந்து ஆஸ்திரேலிய ஆதிக்குடிகள்

தோன்றியிருக்கலாம். அல்லது ஆதிமனிதன், சைத்து அறிஞர் சொல்லுவதுபோல ஆப்பிரிக்காவில் தோன்றி, இமயத்திற்கு தெருபோகாகப் பரவி, அதன் கிழக்குக் கோடியில் தெற்கு நோக்கி மலேயா, ஜாவா வழியாக ஆஸ்திரேலியாவை வந்தடைந்திருக்கலாம்.

குரமி (Gourami) நன்னீரில் வாழும் மீன். கிழக்குத் தீவுக்கூட்டத்திற்குரியது. ஜாவாவிலிருந்து பல நாடுகளுக்குக் கொண்டுபோய் வளர்க்கப்படுவது. அந் நாடுகளின் தடபவெப்ப நிலைகளுக்கு ஒவ்விக்கொண்டு நிலத்து வருகின்றது. இதன் உடல் பக்கங்களில் அழுந்தி மேல்கீழாக உயர்ந்து அகன்றிருக்கும். வாய் முன்னுக்கு நீட்டக்கூடியது. வயிற்றுத் தனித் துடுப்பின் சட்டகக் கதிர் நீண்டு கசைபோல இருக்கும்.



குரமி

உதவி : பிரிட்டிஷ் பொருட்காட்சி சாலை, இயற்கை விஞ்ஞானப் பகுதி, லண்டன்

ஆண் மீனின் தலையில் ஒரு புடைப்பு வளரும். குரமி என்னும் சாதியில் பல இனங்கள் சிறிய மீன்கள். விநோதத்திற்காகவும் இவற்றின் பழக்கவழக்கங்களை ஆராய்வதற்காகவும் கண்ணாடித் தொட்டிகளில் வைத்து வளர்க்கப்படுகின்றன. ஆஸ்ப்ரொனீமஸ் குரமி என்னும் இனம் மேற்புறம் பசுமையான பழுப்பாகவும் கீழ்ப்புறம் சற்று வெளுப்பாகவும் இருக்கும். 18-20 அங்குலம் வளரும். சுமார் 5 இராத்தல் நிறையிருக்கும். இதில் சிறு முட்கள் இல்லை. தெளிந்த நீருள்ள குளங்களிலே வளருமானால் இது சேற்று மணம் வீசாமல் மிக நல்ல சுவையுள்ளதாக இருக்கும்.

இந்த மீனுக்குச் செவுள்களையன்றி அவற்றையடுத்து மூச்சு விடுவதற்கேற்ற துணையுறுப்புக்கள், இரத்தத் தந்துகிகள் நிறைந்த கோழைப்படல மடிப்புக்களாலானவை உண்டு. இவற்றின் உதவியால் இது காற்றிலுள்ள ஆக்சிஜனையும் சிறிது சுவாசிக்க இயலும். அதனால் இம்மீனை நெடுந்தூரம் உயிரோடு எடுத்துச் சென்று புதிய இடங்களில் விட்டு வளர்க்க இயலும்.

இது ஆழம் அதிகமில்லாத குளங்களில் நன்றாக வளரும். இதன் தீனி அங்கு வளரும் அல்லி, தாமரை முதலிய நீர்ப்பூண்டுகளே. மீன் பண்ணைகளில் வளர்க்கும்போது எள்ளு, கடலைக்காய்களின் பிண்ணாக்கும் போடுவார்கள். இந்த மீன் கூடுகட்டி முட்டையிட்டு, முட்டையையும் குஞ்சையும் காப்பாற்றும். சம்பு, கோரைப்புல், தாமரை முதலியவற்றைக் கொண்டு சு. 6 அங்குலவிட்டம் 7 அங்குல ஆழமுள்ள கூடு கட்டும். கூடு பறவைகளின் கூடுபோலக் காணும். இது மேற்புறம் திறந்திராமல் அடிப்புறம் திறந்திருக்கும். இம்மீன் முட்டை அதிகமாக இடுவதில்லை. தடவைக்குச் சுமார் 500 குஞ்சுகளை பொரிக்கும். தாயும் தந்தையும் காவல் இருக்கும். குரமியில் சிறிய இனங்கள் தம் வாயிலிருந்து வரும் பிசுபிசுப்பான எச்சில் போன்ற சுரப்பைக் கொண்டு காற்றுக் குமிழிகளைச் சேர்த்து ஒரு வித மிதவைபோன்ற கூடு கட்டி அதில் முட்டையிட்டுக் காக்கும்.

குரல் (Voice) : ஒரு பிராணியின் பேசும் உறுப்பு இயங்குவதால் எழும் ஒலியே குரல் ஆகும். பல பாலூட்டி விலங்குகளுக்குக் குரல் உண்டு. ஒட்டகச்சிவிங்கி (த. க.) போன்ற சில விலங்குகளுக்கு மட்டும் குரல் கிடையாது. ஒவ்வொரு விலங்கும் ஒவ்வொருவித ஓசையை உண்டாக்கும் திறமையுடையது. நாய் தனது உணர்ச்சியை வெளியிடச் சமயத்திற்கேற்ற குரலைப் பயன்படுத்தும். சிம்ப்பன்ஸி (Chimpanzee) எனப்படும் வாலில்லாக் குரங்கும் தன் உணர்ச்சிக்கேற்பப் பல வகைக் குரலை எழுப்பக் கூடியது. பறவைகளுக்கும் குரல் உண்டு. ஆனால் மனிதனது குரலே மிகவும் அபிவிருத்தியடைந்துள்ளதாகும்.

மனிதக் குரல்: மேல்வாயைத் தடவிப் பார்த்தால், மேல் வாயின் முன்பகுதி கடினமாகவும், பின்பகுதி மிருதுவாயும், தொண்டைவரை பரவியிருப்பதையும் கவனிக்கலாம். தவிர இப்பகுதி மூக்கையும் வாயையும் இணைக்கிறது. தொண்டையைப் பொதுவாக முன் தொண்டை (Pharynx) என்று கூறுவர். இதன் அடிப்பக்கம் முன்புறத்தில் குரல்வளை (Larynx த. க.) என்று சொல்லப்படும் ஒலிப்பெட்டி முதற்கொண்டு பின்புறத்தில் உணவுக் குழல் வரையில் பரவியிருக்கிறது. நாம் உட்கொள்ளும் காற்றைக் குரல்வளையின் மூலமாக சுவாசக் குழாய்க்கும், நாம் உட்கொள்ளும் உணவை உணவுக்குழல் வழியே இரைப்பைக்கும் அனுப்புமாறு தொண்டையின் தசைகள் அமைந்திருக்கின்றன. நாம் வெளிவிடும் காற்று, குரல்வளையிலிருந்து வந்து தொண்டை, வாய், மூக்கு வழியாக வெளிப்படுகிறது. குரல்வளை அமைப்பு ஒரு முக்கோணத்தை ஒத்திருக்கும். இம்முக்கோணத்தின் முனையான ஊட்டி (Adam's apple) சிலருக்குக் கழுத்தில் நன்றாக நீட்டிக்கொண்டிருக்கும். குரல்வளையினுள் குரல் நாண்கள் (Vocal cords) என்ற இரண்டு விகுவான சன்னத்தோல்கள் இருக்கின்றன. இவை பக்கவாட்டத்தில் தசைகளினால் இழுக்கப்பட்டுச் சுவாசக்குழாயின் துவாரத்தைக் கதவுகள்போல மூடிக்கொண்டிருக்கின்றன. நாம் பேசாமல் காற்றை உட்கொள்ளும்போது அவை நன்றாக விலகுகின்றன. அவ்வாறு விலகுவதால் ஏற்படும் சந்து V வடிவமாக இருக்கும். ஆனால் நாம் பேச முயற்சி செய்தவுடன் குரல் நாண்களின் தசைகள் நெகிழ்ந்து குரல்வளைவாய் (Glottis) சிறியதாகிவிடும். அப்போது நுரையீரல்களிலிருந்து வெளிவரும் காற்று, குரல் நாண்களைத் துடிக்கச் செய்கின்றது. இதனால் ஒலி உண்டாகிறது. இந்த ஒலியே மனிதனின் குரல் ஆகும். இவ்வொலி தொண்டை, வாய், மூக்கு முதலிய இடங்களில் உள்ள காற்றினால் பலப்படுத்தப்பட்டு வெளிக்காற்றில் பரவுகிறது. நுரையீரல்களிலிருந்து வெளிவரும் காற்றின் வலிமையைத் தக்கவாறு மாற்றி ஒலியின் முழக்கத்தை மாற்றிக் கொள்ளலாம். அதிர்ச்சியின் அளவு குரல் நாண்களின் அசையும் நீளத்தையும், விகுவையும் பொறுத்து இருப்பதால், தசைகளின் உதவியால் நாண்களின் நீளத்தையும் பிகுவையும் மாற்றி, வேண்டிய குரலில் பேசவும் பாடவும் முடிகிறது. இந்நாண்கள் பெண்களுக்கு இருப்பதைக் காட்டிலும் ஆண்களுக்குச் சற்று நீண்டும் தடித்தும் இருப்பதால் ஆண்கள் பாடும் ஆதார சுருதி பெண்களின் ஆதார சுருதியைவிடக் குறைவாக இருக்கிறது. மேலும் இளம் வயதில் குரல்நாண்கள் மெல்லியனவாயிருப்பதால், சிறுவர்களின் ஆதார சுருதி

பெரியவர்களின் ஆதார சுருதியைவிட உயர்வாகவே இருக்கிறது. குரல் நன்ருக அமைந்த ஒவ்வொருவரும் எல்லாவித ஒலிகளையும் நன்கு எழுப்பக்கூடும். அத் தகையோர் கூறும் விஷயத்தைப் பிறர் சரியாகக் கேட்டு அறிய முடியும்.

ஒலிகளின் சுருதி குரல் நாண்களைப் பொறுத்திருந்த போதிலும், அவற்றின் பண்பு வாயினுடைய அமைப் பையும், மூக்கினுடைய அமைப்பையும் பொறுத்திருக் கிறது. தவிர, குரல் நாண்களின் அடிப்பு இல்லாமல் குரல் உண்டாகலாம். நாம் மிகவும் தணிந்த குரலில் பேசும்பொழுது உதடுகளின் அசைவைக்கொண்டு ஒலியை உண்டுபண்ணுகிருேம்.

குரல் நாண்களிலிருந்து கிளம்பிய ஒலியின் சுயம்பு சுரங்கள் (Overtones) தொண்டை, வாய், மூக்கு முத லிய இடங்களில் உள்ள காற்றில் உடனியக்கத்தை உண்டாக்குகின்றன. தொண்டை, வாய், மூக்கு இவ் விடங்களிலுள்ள காற்றின் அளவு, நாம் அவற்றை வைத்துக்கொள்ளும் விதத்தைப் பொறுத்திருப்பதனுல் உடனியக்கம் ஒவ்வோர் அமைப்புக்குந் தகுந்தவாறு மாறுகிறது. ஆகவே விரும்பிய ஒலியை விரும்பும் வகை யில் எழுப்ப முடிகிறது.

அதிக நேரம் உரக்கப் பேச நேர்ந்தால், குரல்நாண் பாதிக்கப்பட்டுக் குரல் கம்மிவிடுகிறது. புகை பிடிப்ப தாலும் குரல் கெட்டுவிடுகிறது. குரல்வளை அழற்சி குரல்வளைப் புற்றுப்போன்ற நோய்களாலும், சளியினுல் மூக்கு அடைத்துக்கொள்வதாலும் குரல் பாதிக்கப்படு கிறது.

பிராணிகளின் குரல் : பிராணிகள் தங்கள் உணர்ச்சிகளைப் பலவேறு சிறப்பான ஒலிகளால் புலப் படுத்துகின்றன. ஆண் குழிமுயல் தன் பின் கால்களைத் தரையில் தொப்பென்று உதைத்துத் தன் இனத்தை எச்சரிக்கும். ஆண் மானும் காளைமாடும் முன்காற் குளம்பால் தரையை மிதித்து இடிக்கும். பாம்பு சீறும். பல பூச்சிகள் உடம்பின் கடினமான சில பாகங்களை ஒன்ருேடொன்று உரைத்து, அதனுல் எழும் குரலால் தம் குறிப்பை வெளிப்படுத்தும்.

முதுகெலும்பில்லாத பிராணிகளிலே, கணுக்காலி களில் மட்டுமே ஒலி யுண்டாக்கும் உறுப்புக்கள் உண்டு. மெல்லுடலிகள் சில சமயங்களில் ஒலி செய்வதுண்டு. அவை ஊர்ந்து செல்லும்போது அவற்றின் நாக்குப் போன்ற தட்டையான தசைக் காலின் அசைவினுல், நம் நாவை மேல்வாயில் ஒற்றி எடுக்கும்போது உண் டாகும் ஒருவித உறிஞ்சும் ஒலி போன்ற ஒலி கேட்கும். அவை உண்ணும்போது அரம்போன்ற தம் நாவினுல் உணவை அராவும் ; அதனுல் சிறிது ஒலி எழும். ஆயி னும் இவ்வொலிகளுக்கும் இப்பிராணிகளின் சமுதாய வாழ்க்கைக்கும் சம்பந்தம் ஒன்றும் இல்லை ; அதாவது இவ்வொலிகள் இப்பிராணிகள் தம் குறிப்பைப் பிற பிராணிகளுக்கு உணர்த்துவதற்காக உண்டாகின்றவை அல்ல.

கணுக்காலிகளில் ஒலியானது பல வழிகளில் உண் டாகின்றது. வெட்டுக் கிளிகளும் பாய்ச்சைகளும் தம் உடம்பின் ஒரு பகுதியை மற்ருெரு பகுதியோடு உராய்வித்துச் சத்தஞ் செய்கின்றன. காலின் தொடை யில் முட்களுள்ள ஒரு பரப்பு வயிற்றின் பக்கத்தி லுள்ள அரம்போன்ற மேடுபள்ளமான ஒரு பகுதியில் உராயும். அவ்வாறே சிறகுகளும் ஒன்ருேடொன்று தேயும். ஒரு சிறகின் அடியிலுள்ள வரம்புவரம்பான ஒப்பின் பல் போன்ற பகுதியின்மேல் மற்ருெரு சிறகின் அடியிலுள்ள முள் முன்னும் பின்னும் உரைந்து செல் லும். சுமார் 4 மில்லி மீட்டர் நீளத்தில் 142 பற்கள் ஒரு சுவர்க் கோழியில் இருந்தன. இவ்வுறுப்புக்கள் கைட்டின் (chitin) பொருளால் ஆனவை.

வல்லூறு விட்டில் (Hawk moth) என்னும் ஒரு வகை விட்டில் கீச்சுக்குரலில் சதங்கையொலி செய்யும். அதன் வாயின் உள்ளேயிருக்கும் ஒரு மடிப்பு அதிர் வதால் இந்த ஒலி உண்டாகலாம் எனக் கருதுகின்ற னர். இந்த விட்டில்களில் ஓரினத்தின் புழுப்பருவம் அலரி, நந்தியாவட்டை முதலிய செடிகளில் வாழும் பச்சை நிறமான பெரிய புழு. அதன்மேல் வானவில் போன்ற கோடுகள் விழுந்திருக்கும். உடலின் பின்நுனி யின் மேற்புறத்தில் சிறு வால்போன்ற நீட்சி ஒன் றிருக்கும். ஏதாவது தொந்தரவு ஏற்பட்டால் இந்த அலரிப்புழு தன் அரைவுத்தாடைகளை நறுமிப் பல்லைக் கடிப்பதுபோலக் கடகட என்ற சத்தம் உண்டாக்கும். சிள்வண்டின் (Cicada) வயிற்றின் கீழ்ப்புறத்தின் முன் பக்கத்தில் மெல்லிய சவ்வுத்தகடுகள் அமைந்துள்ள சிக்கலான உறுப்பு ஒன்றுண்டு. அதில் இந்தத் தகடு கள் மிக விரைவாக அதிரும்போது உரத்த ஒலி உண் டாகும். இந்தச் சிள்ளொலி நெடுந்தூரம் கேட்கும். சில தேனீக்களும் ஈக்களும் தம் சிறகுகளை மிகவிரை வாக அசைப்பதால் ரீம் என்றும் இம்மென்றும் முர லும். சிலந்தி வலையிலகப்பட்ட ஈ, தட்டான் முத லியவை இவ்வாறு ஒலிப்பதைக் கேட்டிருக்கலாம். பூச்சிகளிலே ஒலியுறுப்புக்கள் பெண்களைக் காட்டிலும் ஆண்களிலேயே மிக மேலாக வளர்ச்சியுற்றிருக்கின் றன. இவ்வொலி ஆண், பெண் பூச்சிகள் ஒன்றை யொன்று நாடியடைய உதவுகின்றது. மேலே சொன்ன புழுவிலும் சில சாதி வெட்டுக்கிளிகளிலும் இந்த ஒலி யானது பிறவுயிர்களை வெருட்டித் தம்மைக் காத்துக் கொள்ள உதவும். வெப்ப நாடுகளில் சிள்வண்டும் வெட்டுக்கிளியும் வெயில் நேரத்தில் பல சேர்ந்து கூவிக்கொண்டு இருக்கும். ஒன்றற்கொன்று எதிர் கூவும் இவ்வொலி, அவை சுகமாக வாழும் மகிழ்ச்சியின் அறிகுறியாகும். கணுக்காலிகளிலே எறும்புகள் உணர் கொம்புகளால் ஒன்ருேடொன்று பேசிக்கொள்ளுவ தைப் பலரும் பார்த்திருப்பார்கள். இத்தகைய பேச்சில் மிகச் சிக்கலான முறை தேனீக்கள் நடத்தும் நடனப் பேச்சாகும். பூந்தேன் இருக்குமிடத்தை அறிந்துவந்த தேனீ, தேனடைக்கு வந்து, மற்ற ஈக்களின் முன்பு பறந்து, சுற்றிச்சுற்றி ஆடி, அவற்றிற்குத் தான் தேனுள்ள பூவைக் கண்ட செய்தியையும் தேன் கிடைக் கும் திசையையும் உணர்த்தும். பார்க்க : தேனீ.

முதுகெலும்பிகளிலே பெரும்பாலானவை ஒலியொன் றும் செய்வதில்லை. தமக்கே உரிய சிறப்பான ஒலியை உண்டாக்கும் இனங்களிலெல்லாம் ஒலியுறுப்பானது பொதுவாகக் காற்றின் உதவியினுல் அதிரும் அமைப் புக்கள் உள்ளது. அது மூச்சு மண்டலத்தோடு இயை புள்ளது. அதற்குக் குரல்வளை என்று பெயர்.

சில மீன்கள் ஒலிக்கின்றன. காற்றுப்பையின் உதவி யால் சிலவற்றிலும், எலும்பு, முள்போன்ற சட்டகப் பகுதிகள் ஒன்ருேடொன்று உரைவதால் சிலவற்றிலும் குரல் எழுகின்றது. முள்ளெலும்புகள், தோள்வளையம், செவுள்மூடி, பற்கள் ஆகியவற்றில் இது நேரும். இவ் வொலிகளே கூடிவாழும் மீன்கள் திரள்வதற்கும் (Shoaling), ஆண் பெண் அணுகுவதற்கும், பகையி னின்று எச்சரிப்பதற்கும், பகையை அதட்டி ஓட்டுவதற் கும் உண்டாகின்றன. பார்க்க : காது.

நீர், நிலம் வாழ்வனவற்றுள் சலமாண்டர்கள் என் னும் வாலுள்ள தவளைகள் ஒலி செய்வதில்லை. ஆண் தவளைகளுக்கும் தேரைகளுக்கும் நல்ல குரல் உண்டு. தவளையின் குரல்வளையில் மூன்று குருத்தெலும்புகள்

உண்டு. அவற்றில் வலப்பக்கம் ஒன்றும் இடப்பக்கம் ஒன்றுமாக இரண்டு அமைந்திருக்கும். அவை அரிட்டெனாய்டு குருத்தெலும்புகள் எனப்படும். அவற்றின் இடையே இருக்கும் மெல்லிய பிளவு போன்ற வழி குரல்வளைவாய் எனப்படும். குரல்வளையில் ஒரு சிறு அறையுண்டு. அறையின் உட்சுவரில் சவ்வாலான இரண்டு மடிப்புக்கள், குரல்நாண்கள் என்பவை, குரல்வளைவாய்க்கு ஒரு போகாக அமைந்திருக்கும். நுரையீரலுக்குள் சென்றுவரும் காற்றினால் இவை அதிரும்போது ஒலியெழுகிறது. ஒலியை மிகுவிப்பதற்குச் சில தவளைகளில் முக்கியமாக ஆண்களில் குரல்பைகள் (Vocal sacs) உண்டு. சிலவற்றில் இரண்டிருக்கும், சிலவற்றில் ஒன்றே இருக்கும். இவை காற்றினால் நிரம்பி உப்பிக்கொண்டால் சத்தம் உரக்கக் கேட்கும். தவளை வாயை மூடிக்கொண்டு காற்றை வாயறையிலிருந்தும், குரல்பையிலிருந்தும் நுரையீரலுக்குள் போகவும், திரும்பி அவற்றிற்குள் வரவும் செய்து கத்திக்கொண்டிருக்கும். எனினும் சில தவளைகள் குரல்பையில்லாமலே மிக உரக்கக் கத்தும். ஊர்வனவற்றுள் ஆமைகளும் பல பாம்புகளும் ஒலிப்பதில்லை. பாம்புகள் உஸ் என்று சீறும்போது மூக்குத் தொளைகள் வழியாக அவ்வொலி உண்டாகிறது. சில பாம்புகளில் நுரையீரலிலிருந்து வெளிவரும் காற்று, கீழ்த்தாடைக்குச் சேர்ந்துள்ள ஒரு தகட்டை அதிர்விக்கும். அதனால் உண்டாகும் சீற்றொலி உரத்தது. கிலுகிலுப்பைப் பாம்பு (த. க.) தன் வாலின் நுனியிலுள்ள கிண்ணம்போன்ற கொம்புப்பொருள் அடுக்குக்களை ஆட்டுவதால் அக்கிண்ணங்கள் ஒன்றோடொன்று மோதி ஒலி செய்யும். முதலைகளுக்கும் அலிகேட்டர்களுக்கும் குரல் உண்டு. ஒந்தி வரிசையிலே பல்லி ஒன்றுக்கே குரல் உண்டு. அது கொட்டுகிறது, சொல்லுகிறது என்பார்கள். பல்லி சொல்லுக்குப் பலன் சொல்லும் சாஸ்திரமும் உண்டு.

பாலூட்டிகள் செய்யும் ஒலிகள் பலவகையானவை. அவையெல்லாம் பெரும்பாலும் குரலொலிகளே. மனிதன் கை கொட்டுவது, முள்ளம் பன்றி முட்களை ஆட்டுவதுபோன்ற செய்கைகளால் உண்டாகும் சில ஒலிகள் உண்டு. ஒலிகள் பலவகை உணர்ச்சிகளை வெளிப்படுத்துவன. ஒன்றாக வாழும் பலவகைப் பிராணிகள் எச்சரிப்புக்குரலை உணர்ந்துகொள்ளுகின்றன. காட்டில் கூட்டமாக வாழும் பறவைகளும், விலங்குகளின் மேல் உட்கார்ந்து உண்ணி முதலியவைகளைக் கொத்தும் சில பறவைகளும் செய்யும் எச்சரிப்புக் குரல்களை இவற்றோடு வாழும் மற்ற விலங்குகளும் தெரிந்துகொள்ளும்.

பறவைகளின் ஒலிகளில் சிலவற்றைக் கொக்கரிப்பு அல்லது கூவுதல் என்கிறோம். ஆந்தை அலறுகிறது, பேசுகிறது என்பர். மயில் பூனைபோல உரக்கக் கத்துவதை அகவுதல் என்பர். பல சுரங்கள் அமைந்த சிலவற்றைப் பாடல் என்கிறோம். எனினும் இந்த விதக் குரல்களையெல்லாம் வேறுபடுத்துவதற்கில்லை. பாடுதலும் கூவுதலும் ஒரே குறிப்பை உணர்த்தலாம், ஒரே பயனை விளைக்கலாம். பலவகைச் சுரங்களோடு கூடிய பாடலானது தோற்றத்தில் ஒரேவிதமாகக் காணும் பறவை இனங்களில் ஓரினப் பறவைகள் வேற்றினப் பறவையைக் கண்டு தம்மினம் என மயங்காமல் தம் தம் இனத்தைத் தெரிந்துகொள்வதற்கு உதவும் சிறப்பு வேறுபாடாகும்.

ஒவ்வோரினத்துக்கும் உரிய சிறப்பான ஒலிகள் உண்டு. எனினும் ஒரே இனத்தின் தனித்தனிப் பறவைகளுள்ளேகூட ஒலியில் சிறிது வேற்றுமை சில இனங்களில் தெரிகிறது; அது மனிதன் குரல் உண்டாவது ஒரேமாதிரியாயினும், ஒவ்வொருவன் குரலும் வேறாகக் காண்பதுபோன்றது. பறவைகள் தமது உடம்பை இருத்திக்கொள்ளும் இருப்பினாலும் தம் குறிப்பை ஒன்றற்கொன்று தெரிவிக்கும். அந்தக் குறிப்பு கண்ணினால் அறியக் கிடப்பது. அவ்வாறே குரலாலும் தம் குறிப்பை உணர்த்துகின்றன. இது செவியால் அறியப்படுவது.

பறவைகள் செய்யும் ஒலிகள், தொண்டையினால் உண்டாகும் குரல், வேறு உறுப்புக்களால் செய்யும் ஒலி என இரண்டு வகையானவை. மனிதனிலும் மற்றப் பாலூட்டிகளிலும் குரல் நாண்களின் அதிர்ச்சியால் சாதாரணமாக ஒலி உண்டாகிறது. இந்நாண்கள் மூச்சுக் குழாயின் மேல்முனையிலுள்ள குரல்வளையில் அமைந்திருக்கின்றன. பறவைகளின் குரலானது குரல்வளையில் உண்டாவதில்லை. மூச்சுக் குழாயின் அடிமுனையிலுள்ள சைரிங்க்ஸ் (Syrinx) என்னும் உறுப்பில் உண்டாகிறது. அவ்வுறுப்பிலுள்ள சவ்வுகள் காற்று அவ்வழியாகச் செல்லும்போது அதிர்வதால் உண்டாகிறது. வேறு உறுப்புக்களில் உண்டாகும் ஒலி பல இனங்களில் பலவாறு உண்டாகிறது. மரங்கொத்தி ஒரு கிளையின்மேலே தன் அலகை விரைவாகத் தட்டி, மத்தளத்தின் சத்தம்போல ஒலி உண்டாக்கும். காட்டுப் புறா தன் சிறகுகளை ஒன்றோடொன்று கொட்டி ஒலியுண்டாக்கும். மயில் தன் தோகையிறகுகளை அதிர்வித்துச் சலசல என்ற ஒருவிதச் சுஃஃஃறொலி செய்யும். கொக்குத் தன் தாடையை விடவிடவென்று நடுங்குமாறு அசைப்பதால் ஒலிக்கும். இந்த ஒலியை ஆணும் செய்யும், பெண்ணும் செய்யும். உள்ளான் வாலிறகுகளை விரித்துக்கொண்டு காற்றில் முழுகுவதுபோல விழுவதால் ஆடு கத்துவதுபோன்ற ஒரு ஒலி உண்டாகும். பறவைகள் செய்யும் சில ஒலிகள் மனிதன் கேட்பதற்கு முடியாத உயர்ந்தஅதிர்வெண்ணுள்ளவை.

பறவை செய்யும் ஒலிகள் பல பயன்களைக் குறித்தவை. அவற்றுள் சில வருமாறு: பெண் பறவையை ஆண் பறவை தன்னிடம் அழைக்கும்; அருமையாகச் சில இனங்களில் ஆண் பறவையைப் பெண் பறவை அழைக்கும். தன் இனத்தைச் சேர்ந்த பறவையை ஆபத்தினின்றும் எச்சரிப்பதற்காக ஒலி செய்யும். தன் இனத்தையும் தெரிவிக்கும். தான் இந்தத் தனிப்பறவை என்று தன் உறவையும் தெரிவிக்கும், தன் ஆற்றலையும் தெரிவிக்கும். பால் வாழ்க்கை வகையில் முட்டையிட்டிருப்பது, அவயம் காப்பது போன்ற இன்ன நிலைமையில் இருப்பது என்பதையும் தெரிவித்துக்கொள்வதற்கும் ஒலி செய்யும். ஆண் பெண் ஆகியவற்றின் பால் நிலை (Sexual state) ஒத்திசையாக (Harmonize) நிகழ்வதற்கும் இந்த ஒலி உதவுகிறது. ஆணும் பெண்ணும் ஒன்றோடொன்று ஒத்து வாழ்வதற்கு, அவற்றை இணைக்கும் பிணைப்பாகவும் இது பயன்படுகிறது. பறவை இருக்கிற இடத்தையும், அதற்குரிய இடத்தின் எல்லையையும் (Territory) கூடு இருக்கும் இடத்தையும், எங்கே கூடுகட்டப் போகிறது என்பதையும் பல பறவைகள் ஒன்றாக அடையும் சேக்கை எங்கே உள்ளது என்பதையும் பறவை செய்யும் ஒலி தெரிவிக்கும். பறவைகளில் பெரும்பாலும் ஆண்களே பாடும். சில இனங்களில் பெண்களும் பாடுவதுண்டு.

சில பறவைகள் மற்றப்பிராணி இனங்களின் ஒலிகளைப்போல ஒலிப்பதுண்டு. இந்த ஒலிப்போலுமை (Mimicry) ஆற்றலைப் பயன்படுத்தி, மக்கள், கிளி, மைனா முதலியவற்றிற்குச் சீழ்க்கை யடிக்கவும் சில சொற்களைப் பேசவும் கற்றுக்கொடுக்கின்றனர்.

விபரீத நிலைகளிலுள்ள சில பறவைகள் பாடக் கேட்டிருக்கின்றனர். துப்பாக்கிக் குண்டினால் அடி பட்ட ஒரு பறவை பாடிக்கொண்டே விழுந்திறந்தது. அன்னம் சாகும்போது கூவும் என்பதுண்டு. பெருத்த மனத்துடிப்பு நிகழும் காலத்தில் பொருத்தமில்லாத சில செய்கைகள் நிகழ்வதுண்டு. இவை இடமாற்றச் செய்கை (Displacement activity) எனப்படும்

மற்ற உயிர்களிற்போலப் பறவைகளிலும் ஏதோ ஒரு குறித்த செயலுக்காக அன்றி, உடலின் சுகநிலையை யும் வாழ்க்கை இன்பத்தையும் வெளிக்காட்டும் மகிழ்ச்சி யின் அறிகுறியாகவும் பறவைகள் பாடிக்கொண்டிருப்ப துண்டு.

இதுவரையில் சொல்லிவந்ததிலிருந்து குரலானது எவ்வெவ்வகைகளில் உயிர்களுக்குப் பயன்படுகிறது என் பது சிறிது புலனாகும். எல்லா உயிர்ச் செயல்களும் ஓர் உயிர் தன்னை நிலைப்பித்தல், தன் இனத்தை நிலைப்பித் தல் என்னும் இரண்டு பெரிய நோக்கத்தை யுடையன.

தான் நிலைத்தற்காகச் செய்யும் ஒலிகளில் அதட் டொலி ஒன்று. பூனையை, காகத்தை அல்லது தன் கூட்டின் அருகே வரும் சிறுவனைக் கண்ட சிட்டுக் குருவியின் சாபனை, பாம்பு சீறுதல், நாய் குரைத்தல், குரங்கு கீச்சிடுதல், மனிதன், அதிலும் பெண்பிள்ளை கூவி அரற்றுதல் போன்றவை இவ்வகையின. உதவி நாடிக் கூவுதல்: அச்சத்தினாலே காங்கரு, மான், குதிரை, மாடு ஆகியவை கதறும். சாதாரணமாக ஒலி செய்யாத முயல் அஞ்சும்போது, கத்தும். சிங்கமும் கூட பயத்தினாலே கத்தி உதவிக்கு அழைக்கும். மனி தன் பயந்து கூவுவது இயல்பு. உணவுக்காகக் கூவுதல்: பறவை, பாலூட்டிகளில் இதைச் சாதாரணமாகக் கேட் கலாம். ஏமாற்றுக் கூச்சல்: சில பறவைகள் மற்றக் குருவிகளைப்போலக் கூவும். தம் இனத்தின் ஒலி என்று எண்ணி அக் குருவிகள் அணுகினால் அவற் றைப் பிடித்துக்கொள்ளும். மனிதன் பறவைகளைப் போல ஒலித்துக் கண்ணி வலை முதலிய வைத்து அவற் றைப் பிடிப்பான்.

தன் இனம் நிலைத்தற்காகச் செய்யும் ஒலிகள், ஆண் பெண்கள் ஒன்றையொன்று அழைப்பதற்கும், எதிரி ஆண்களை விரட்டுவதற்கும், ஜோடியாகச் சேர்ந்தவை ஒன்றாக நிலைத்திருப்பதற்கும், குஞ்சு பொரிக்கும் போதும் குட்டியைக் காக்கும்போதும் பகைகளைத் துரத்துவதற்கும் உதவும். குஞ்சுகளுக்கும் குட்டி களுக்கும் இரையூட்டுவதற்கும், தீனியிருக்கும் இடத் திற்கு அவற்றை அழைப்பதற்கும் உதவும். ஆண் பெண் என்னும் பால் சம்பந்தம் இல்லாமலே, ஓரினத் தைச் சேர்ந்த உயிர்களெல்லாம் ஒன்று சேர்ந்து இருப்ப தற்கும் குரல் பயன்படும்.

குரல்வளை (Larynx) குரல் உண்டாகும் உறுப்பு. கழுத்தின் முன்பக்கத்து நடுக்கோட்டில் அழுத்தமான சிறு புடைப்பாக இருக்கும் தொண்டையிலிருந்து நுரையீரலுக்குக் காற்றைக் கொண்டுபோகும் காற் றுக் குழலின் முதற்பாகம். இதன் உள்ளிருக்கும் இரண்டு மீள்சக்தியுள்ள நாண்கள், நுரையீரலிலிருந்து வெளிச்செல்லும் காற்றினால் அதிர்வதனாலே குரலொலி உண்டாகும். சிலவகை இசைக் கருவியிலே துருத்தியி லிருந்து வரும் காற்றின் ஓட்டத்தினாலே நாக்கு என்று சொல்லப்படும் மீள்சக்தியுடைய மெல்லிய தகடு அதிர்த லால் ஒலி எழும். அந்தக் கருவியைப் பெரிதும் ஒத்தது குரல்வளை. இசைக்கருவியிலே நாக்கின் அலைவு நேரமும் அதன் காரணமாக அதிலிருந்து எழும் சுரமும் நாக் குடன் பொருந்தியிருக்கும் காற்றுக்குழாயையும் நாக் கின் நீளத்தையும் பொறுத்திருக்கும். குரல் வளையிலே உண்டாகும் சுரமானது குரல் நாண்களின் இழுவிசை யின் மாறுபாட்டையும்காற்றுப் புகும் வழியாகிய குரல் வளைவாயின் அளவு மாறுவதையும்,நாண்களில்மோதும் காற்றின் வலிமை மாறுவதையும் பொறுத்திருக் கிறது.

குரல்வளையானது குருத்தெலும்புகளாலான ஒரு பெட்டி. நம்முடைய மோவாயின் நடுக்கோட்டில் விரலை ஊன்றி அழுத்திக்கொண்டு கீழ்நோக்கி இழுத்துக் கொண்டு வந்தால் முதலில் உறுதியான சிறு வளைவு ஒன்று விரலில் படும். அது ஹையாய்டு என்னும் நாவடி எலும்பு. அதற்குக்கீழே சிறிது இடம்விட்டு நடுக்கோட் டில் ஒரு பள்ளமும் பள்ளத்திற்குக் கீழே அழுத்தமான புடைப்பும் இருக்கும். புடைப்பின் இருபுறமும் சிறகு கள் போன்ற தட்டையான பாகங்கள் உள்நோக்கிச் செல்லும். இரண்டு சிறகுகளும் கூடும் நடுக்கோட்டி லுள்ள வரம்பைத் தடவிக்கொண்டே போனால் மற் றொரு சிறு பள்ளமும் அதற்குக் கீழே அழுத்தமான வளையமும் தெரியும். அந்த வளையமும் அதுவரையிலு முள்ளது குரல்வளை. அதற்குக் கீழே காற்றுக்குழலின் குருத்தெலும்பு வளையங்கள் ஒன்றின்கீழ் ஒன்றாகச் சில தெரியும். முதலில் சொன்ன பெரிய குருத்தெலும்பு தைராய்டு குருத்தெலும்பு எனப்படும். அதில் எடுப்பாக இருக்கும் பாகம் குரல்வளை மணி முதிர்ச்சி முற்றிய ஆண்களில் பெரிதாகக் காணும். சிறுவர்களிலும் பெண் களிலும் புடைப்பாகத் தெரியாது. தைராய்டுக்குக் கீழேஇருப்பது கிரிக்காய்டு குருத்தெலும்பு இந்தக்குருத் தெலும்பு வடிவில் ஒரு முத்திரை மோதிரம்போல இருக் கும். முத்திரைப்பகுதி பின்புறமாகவும், மோதிர வளைப் பகுதி முன்புறமாகவும் இருக்கும். அந்த முத்திரைப் பகுதி குரல்வளையின் பின்சுவராக இருக்கிறது. கிரிக்காய் டின் முத்திரைப்பகுதியின் உச்சியிலே அரிட்டெனாய்டு குருத்தெலும்புகள் என்பவை இரண்டு உண்டு.

குரல் நாண்கள் இரண்டு. அவை முத்துப்போன்ற வெண்ணிறமான பளபளப்பான மெல்லிய மீள்சக்தித் திசுவாலான பட்டி. அது கிரிக்காய்டின் முன்பக்க மேல் ஓரத்திற்கும், தைராய்டு குருத்தெலும்பின் முன் பாகத்தின் உட்புறத்திற்கும் பொருந்தியிருக்கும். இந்த நாண்களுக்கு இடையிலுள்ள கீற்றுப்போன்ற வழி குரல்வளைவாய். குரல்வளைக் குருத்தெலும்புகளுக்குப் பொருந்தியுள்ள தசைகளின் இயக்கத்தினாலே நாண்கள் வாய் குறுகும்படி நெருங்கிவரும், வாய் பெரிதாகும்படி அகலும். நீளும் குறுகும்—இழுவிசை மிகும் குறையும். இந்த நாண்களுக்குமேலே போலி நாண்கள் இரண்டு உண்டு. குரல் உண்டாவதைப்பற்றிய மற்ற விவரங் களைக் குரல் (த. க.) என்னும் கட்டுரையில் காண்க.

குரல்வளை ஒலி செய்யும் உறுப்பு என்கிறோம். எனி னும் எத்தனையோ உயிரினங்களில் குரல்வளை இருப் பினும் அவை இதைக்கொண்டு ஒலி செய்வதில்லை. ஆத லால் இதற்கு வேறு முக்கியமான தொழில் இருக்க வேண்டும் என்பது தெளிவாகின்றது. இந்த உறுப்பு மீன்கள் தவிர மற்றெல்லா முதுகெலும்பிகளிலும் உண்டு. மீன்களிலும் காற்றுப்பையும் நுரையீரலும் உள்ள இனங்களில் இது உண்டு. அங்கு அது மிகவும் எளிய தொடக்கநிலையில் இருக்கிறது.

மீனில் காற்றுப்பைக்குத் தொண்டையிலிருந்து செல் லும் குழாயின் தொடக்கத்திலுள்ள தொளையே குரல் வளைவாய் (Glottis). அந்த வாயைச் சுற்றிலும் காற் றுக்குழாயின் தொடக்கத்தில் நுண்ணிய சுருக்குத் தசை யொன்று இருக்கிறது. இதுவே குரல்வளையின் ஆரம்பம். இந்தத் தசை சுருங்குவதால் குரல்வளை வாய் மூடிக்

கொள்ளும். இதனால் காற்றுப்பைக்குள் இருக்கும் காற்று, வெளிவராமல் இருக்கும். மீன் நீருக்குள் போகும்போதும் உணவு கொள்ளும்போதும் காற்றுப் பைக்குள் நீர் புகாமல் காக்கும். பைக்குள்ளிருக்கும் காற்று வெளிவரவேண்டுமானாலும் இன்னும் காற்றை உட்கொள்ள வேண்டுமானாலும் தசை தளர்ச்சியுறும். அப்போது குரல்வளைவாய் திறக்கும். சில மீன்களிலே குரல்வளைவாயை அகல்வித்துத் திறக்கும் தசையும் (Dilator) தோன்றியிருக்கிறது.

தவளை வகுப்பிலே குரல்வளை தெளிவாகத் தோன்றுகிறது. சிலவற்றில் குரல்வளைவாயின் பக்கங்களில் ஒரு ஜதை பக்கக் குருத்தெலும்புகள் (Lateral cartilages) உண்டாகின்றன. இன்னும் சிலவற்றில் இந்தப் பக்க குருத்தெலும்புகளின் முன்பாகங்கள் தனிக் குருத்தெலும்புகளாகப் பிரிகின்றன. இப்படிப் பிரிந்த முன்பாகங்களே அரிட்டெனாய்டு குருத்தெலும்புகள். இவையே குரல்வளையின் சுவரிலே புதைந்திருக்கும் முதல் குருத்தெலும்புகள். பக்கக் குருத்தெலும்பின் மற்றப்பகுதிகள் அப்படியே இருக்கலாம் அல்லது வேறு குருத்தெலும்புகளாகவும் பிரியலாம். இவற்றில் முன்னே இருக்கும் ஒரு ஜதை ஒன்றுகூடி கிரிக்காய்டு குருத்தெலும்பாகின்றன. வாலில்லாத தவளை வகைகளிலே (அன்யூரா) கிரிக்காய்டு மோதிரம்போல ஆகின்றது. இந்தக் குரல்வளைக்குள்ளே இருக்கும் கோழைப் படலம் ஒரு ஜதை மடிப்புக்களாகக் குரல்வளை வாய்க்கு ஒருபோகாக அமைகின்றது. இம்மடிப்புக்களே குரல்வளை நாண்கள். தசைகள் நன்றாக வளர்ந்து குரல்வளை வாயை அகற்றவும் சுருக்கவும் செய்யும். குரல்நாண்களை விசிக்கவும் தளர்த்தவும் கூடும்.

ஊர்வனவற்றில் குரல்வளை தவளை வகுப்பில் இருக்கும் நிலையிலேயே இருக்கிறது. குரல்வளையின் முன்னால் சிறிய கோழைப்படல மடிப்பு ஒன்றுதோன்றுகிறது. இது குரல்வளை மூடியின் தொடக்கம் என்று கருதுவதுண்டு. பல்லியில் ஒரு ஜதை மடிப்புக்கள் குரல்வளைக்குள்ளே மேல்-கீழ் திசையில் அமைந்துள்ளன. அவையே அப்பிராணியில் குரல் நாண்களாக இருக்கின்றன.

பறவைகளிலே குரல்வளை சிறியது, பறவைகள் செய்யும் ஒலி அதில் உண்டாவதில்லை. காற்றுக்குழல் (Trachea) காற்றுச் சிறுகுழல்களாகப் (Bronchi) பிரியும் இடத்திலே அகன்ற ஒரு பாகம் உண்டு. அதனுள்ளே குரல்நாண்களைப் போன்ற மடிப்புக்கள் உண்டு. அந்த உறுப்பு சைரிங்க்ஸ் (Syrinx) எனப்படும். சைரிங்க்ஸின் உள்ளே இருக்கும் மடிப்புக்கள் நுரையிரலிலிருந்து வரும் காற்றினால் அதிரும்போது பறவையின் பாடல் எழும்.

பாலூட்டிகளிலே குரல்வளை நன்றாக முதிர்ச்சி பெற்றிருக்கிறது. இதிலே அரிட்டெனாய்டு, கிரிக்காய்டு குருத்தெலும்புகளோடு தைராய்டு குருத்தெலும்பு அவற்றிற்கு முன்பாகத்தில் உண்டாகிறது. இக் குருத்தெலும்பு சில ஊர்வனவற்றில் தோன்றத் தொடங்கினும் பாலூட்டிகளிலேயே முழு வளர்ச்சி பெறுகிறது.

குரல்வளை மூடி : காற்றைச் சுவாசிக்கும் மீனிலும் தவளையிலும் இந்த மூடி இல்லை. ஊர்வன சிலவற்றில் இது மிகச் சிறு மடிப்பாக இருக்கிறது. சிலவகை மலைப் பாம்பில் சற்றுப் பெரிதாக வளர்ந்திருக்கிறது. பறவைகளிலும் இது வளர்ந்திருப்பதில்லை. பாலூட்டிகளிலே நன்றாக வளர்ந்திருக்கிறது. இந்த மூடி இவ்விலங்குகளிலே வளர்ந்து மெல்லண்ணத்திற்கு மேலே மூக்குத் தொளைகளின் பின்முனையோடு பொருந்தி, மூக்கின் வழியாகக் காற்று நுரையீரலுக்கு உட்சென்று வர உதவுகிறது. இதனால் மோப்பம் அறியும் ஆற்றல் மிகுகின்றது. இங்கே குரல்வளையின் இரண்டாம் தொழிலை அறிகிறோம். அது வாசனை அறிவதற்கு உதவும் உறுப்பாகவும் பயன்படுகிறது. மனிதக் குரல்வளைமூடி சிறியது. இதனால் விழுங்கும்போது சில சமயம் புரையேறும்.

கைகளால் நாம் வேலை செய்யும்போதும், மரம் முதலியவற்றில் ஏறும்போதும், கனமான பொருள்களைத் தூக்கும்போது மூச்சைக் கட்டிக்கொள்ளுகிறோம். குரல்வளைவாய் மூடிக்கொள்ளுகிறது. பழுவெலும்புகள் நிலைமாறும் ; உதரவிதானமும் மேலே வளைந்து ஏறாமல் நிற்பதுண்டு. அப்போது மார்பின் உள்ளறையின் அழுத்தம் குறையும். நுரையிரலுக்குக் காற்றுப் போகாமல் குரல்வளைவாய் தடுத்து மூடிக்கொண்டு நிற்பதால் இரத்தக் குழாய்கள் வழியாக இரத்தம் மார்பறைக்குள் மிகுதியாகச் சென்று, இரத்த வோட்டம் விரைவாகின்றது. இதனால் நாம் வேலைசெய்ய உதவும் தசைகளுக்கு வேண்டிய இரத்தம் மிகுதியாக அவற்றின் வழியே போகும். இவ்வாறு மார்பறைக்குள்ளிருக்கும் அழுத்தத்தை மாற்றி, அதனால் இரத்த வோட்டம் விரைவாக நடைபெறவும் குரல்வளை பயன்படுகிறது.

குரல்வளை உணவை விழுங்குவதற்கும் உதவுகிறது. நாம் விழுங்கும்போது குரல்வளைமணி மேலே ஏறுவதைக் காணலாம். இது மேலே போய் குரல்வளை மூடியோடு பொருந்தும். விழுங்கும் கவளம் குரல்வளை மூடியின் மேலே நழுவித் தொண்டையின் பின்பக்கம் வழியாக உணவுக் குழாய்க்குள் அழுத்தி அனுப்பப் பெறும். பாம்பு இரையை விழுங்குவதற்கு நெடுநேரம் செல்லும். அப்போது மூச்சுத் தடைபடாமல் இருப்பதற்காகக் குரல்வளையை வாயின் முன்பாகத்திற்குக் கொண்டுவரும். அவ்வாறே காங்கருக் குட்டிகளில் குரல்வளை நீண்டு மூக்கின் பின்பாகத்தில் சேர்ந்திருக்கும். இதனால் குட்டி பால் குடிக்கும்போது மூச்சுத் தடைபடாமல் நடக்கும். இந்தப் பிராணியில் தாயின் தனத்தைச் சுற்றியுள்ள தசைகள் சுருங்கிப் பாலைக் குட்டியின் வாய்க்குள் பீச்சுமாகையால் இந்தப் பாதுகாப்பு அவசியம். திமிங்கிலத்திலும் குரல்வளை நீண்டு மெல்லண்ணத்திற்கு மேலே போய்ச் சேர்ந்திருக்கும். இதனால் வாயைத் திறந்துகொண்டு உணவை உட்கொள்ளும்போதும் மூச்சு நடைபெறலாம்.

இவ்வாறாகக் குரல்வளையானது மூச்சுவிடுவதிலும், மோப்பம் பிடிப்பதிலும் உணவு கொள்வதிலும் மார்பறையின் அழுத்தத்தை மாற்றுவதிலும் ஒலி செய்வதிலும் பயன்படுகிறது.

குரல்வளை அழற்சி (Laryngitis) என்பது குரல்வளையின் (த.க.) சவ்வுப்படலத்தில் உண்டாகும் அழற்சியாகும். இது தீவிரம் (Acute), நாட்பட்டது (Chronic), நீர்க்கோவை (Oedematous) என மூவகைப்படும்.

தீவிரக் குரல்வளை அழற்சியின் முக்கிய காரணங்கள் சளிப்பு, அளவுக்கு மிஞ்சி உரத்துப் பேசுதல், பாடுதல், உறுத்தக்கூடிய தூள்களை அல்லது ஆவிகளை முகர்தல், மிகுந்த சூடுள்ள பானங்களை அல்லது அரிக்கக்கூடிய நஞ்சுகளை விழுங்குதல் என்பனவாம். தீவிரக் குரல்வளையழற்சி, தட்டம்மை (Measles), இன்புளுயன்சா ஏற்படும்போதும் உண்டாகலாம். அழற்சியின் காரணமாகக் குரல்வளையிலும், குரல்வளை மூடியிலும் (Epiglottis) வீக்கம் உண்டாகும். அதனால் மூச்சு இழுக்கும்போது போதுமான காற்று நுரையிரலுக்குப் போவது தடைப்படும்.

குறிகள்: தொண்டையில் முதலில் கூச்சம், பிறகு சூடு, வறட்சி, நோவு உண்டாகும். விழுங்கக் கஷ்டப் படும். முதலில் வறட்சி இருமல் உண்டாகிப் பிறகு கோழை வரும். பேசக் கஷ்டப்படும். குரல் கம்மும். சில வேளைகளில் குரல் கொடுக்க முடியாமலே ஆகி விடும். பொதுவாக இந்நோய் சில நாட்களில் படிப் படியாகக் குறைந்து குணமாய்விடும். பெரும்பாலும் இந்நோயில் தொண்டைக்கம்மலும் இருமலும் மட்டுமே தோன்றும். ஆயினும் கவனமாகப் பார்க்க வேண்டிய நோயாகும். குழந்தைகளிடம் இது தொண்டை அடைப்பான் (Diphtheria த. க.) ஆக ஆகிவிடலாம். இந்நோய்க்குரிய சிகிச்சை ஓய்வு கொள்வதே. பேசவே கூடாது. படுத்தேயிருக்கவேண்டும். பனிக்கட்டிப் பையைக் கழுத்தைச் சுற்றி வைத்தால் நோவு குறை யும். வேர்வை உண்டாக்கும் மருந்துகளை (Diaphoretics) உள்ளுக்குக் கொடுக்கலாம். நோவோ இரு மலோ அதிகமாயிருந்தால் டோவர் பொடி (Dover's powder) கொடுக்கலாம். பிரயர்ஸ் பால்சம் (Friar's balsam) என்னும் மருந்தில் ஒரு தேக்கரண்டி ஒரு பைன்டுக் கொதிநீரில் போட்டு அந்த ஆவியை, அல்லது மென்தாலை (Menthol) முகரக் கொடுக்கலாம்.

நாட்பட்ட குரல்வளை அழற்சி: தீவிரக் குரல்வளை அழற்சி அடிக்கடி வந்தால் அது நாட்பட்டதாக ஆகி விடலாம். இது பெரும்பாலும் குரலை உரக்கப் பயன் படுத்தும் நடிகர், பாடகர், தெரு விற்பனையாளர், ஆசிரியர் போன்றோருக்கு வரும். புகையிலைப் புகை போன்ற தொண்டையை உறுத்தும் புகைகளைச் சுவா சிப்போர்க்கும் இந்நோய் வருவதுண்டு. இந்நோய் வந்தால் பெரும்பாலும் நோவு உண்டாவதில்லை. தொண்டையில் கூச்சம் உண்டாகும். இருமவேண்டு மென்ற எண்ணம் இடைவிடாமல் இருந்துகொண் டிருக்கும். நோய்க் காரணத்தை நீக்குவதே இந்நோய்க் குரிய சிகிச்சை. பொதுவாகப் பேசாமல் இருப்பதே நல்லது. துவர்ப்பு மருந்துகளைத் தடவலாம். சோடா பைக்கார்பனேட்டு, கறியுப்பு இரண்டையும் சமமாகக் கலந்து, அக்கலவையில் ஒரு தேக்கரண்டிப் பொடியை ஒரு பைன்டுத் தண்ணீரில் கலந்து அந்நீரை மூக்கு வழி யாக மெதுவாக உறிஞ்சுதல் இதந்தரும்.

ஒரு மாதத்திற்கு மேலாகக் குரல் கொடுக்கமுடியாம லிருந்தால் தொண்டை நோய் நிபுணரிடம் கட்டாயம் காட்டவேண்டும். ஏனெனில் அந்நிலைமை நாட்பட்ட குரல்வளையழற்சியாலும் ஏற்படலாம், சில பொழுது புற்றுநோய், க்ஷயநோய் இவைகளாலும் ஏற்படலாம். அப்படி ஏற்பட்டால் நோய் தலைகாட்டிய வுடனேயே சிகிச்சை செய்தால்தான் குணமடைய முடியும்.

நீர்க்கோவைக் குரல்வளை அழற்சி: இது உயிர்க்கு ஆபத்தான நோய். தீவிரக் குரல்வளை அழற்சி ஏற்படும் போது இது அருமையாக உண்டாவதுண்டு. ஆனால் அதிகமாகக் காண்பது கிரந்திநோய் (Syphilis), க்ஷய ரோகம் ஆகியவற்றின் குறிகள் குரல் வளையில் காணும் போதும், சிலவகைக் காய்ச்சல்களிலு மாகும். குரல் வளை மூடியைச் சுற்றியுள்ள சவ்வுப்படலம் அதிகமாக வீங்கும். இதற்குச் சிகிச்சை தொண்டையைச் சுற்றிப் பனிக்கட்டி வைத்தலும், வீங்கிய இடங்களைச் சுரண்டி எடுப்பதும் (Scarification) ஆகும்.

க்ஷயக் குரல்வளை அழற்சி: இது பெரும்பாலும் எப்போதும் நுரையீரல் க்ஷய நோயுடன் தொடர் புடையதாகும். முதல் குறி தொண்டை கம்முதல்; சில வேளைகளில் விழுங்கும்போது நோகும். இருமல் தோன்றுவது எப்போதும் பின்னாலேயே. திடீரென்று நீர்க்கோவை உண்டாகிச் சாவுண்டாக்கலாம். இதற்கு க்ஷயநோய்க்குரிய சிகிச்சை செய்வதுடன், நோய் வந்த பகுதியை ஆப்பரேஷன் செய்து நீக்கிவிடவேண்டும். அல்லது லாக்டிக அமிலம் போன்றவற்றைத் தடவ லாம். கொக்கேய்ன் (Cocaine) என்னும் மருந்தின் நீர்த்த கரைசலைத் தடவினால் விழுங்கும்போதுள்ள நோவு குறையும். எப்படியாயினும் இந்த நோய் அபாயமானதே.

கிரந்திக் குரல்வளை அழற்சி: கிரந்தி கண்டவ ருடைய குரல்வளையில் அழற்சி ஏற்படுவது வழக்கம். கிரந்தியின் இரண்டாம் நிலையில் ஏற்பட்டால் அதிக அபாயமில்லை. மூன்றும் நிலையில் ஏற்பட்டால் அபாய மாகும். மேக நோய்க்குரிய சிகிச்சையே இதையும் நீக்கவல்லது.

இழுப்புக் குரல்வளை அழற்சி (Paroxysmal l.): இது குரல்வளையில் உண்டாகும் நரம்பு பற்றிய நோய். இது குழவிகளிடம் காணப்படும்; விட்டுவிட்டு வரும். வரும்போது மூச்சுத் திணறும். சில வேளைகளில் சாவுண்டாக்கும். இழுப்பு வந்து நின்றதும் அடினாய்டுக ளிருந்தால் அவற்றை ஆப்பரேஷன் செய்து நீக்கிவிட வேண்டும்.

குரல்வளைப் புற்று: குரல்வளையிலுள்ள (த.க.) குரல்நாணில் சிறுகட்டி உண்டாகலாம். இது சாதாரண மானதால், இந்நோய் பாப்பிலோமா (Papilloma) எனப்படும். இக்கட்டியை நீக்கிவிடில் குணமாகிவிடும். குரல்நாணில் உண்டாகும் கட்டி பெரியதாகவும் கேடு விளைக்கக்கூடியதாகவும் இருந்தால், இந்நோய் குரல் வளைப் புற்று (Cancer) எனப்படும். சாதாரணமாக இது நாற்பதுக்கு மேற்பட்ட வயதானவர்களுக்கு வரக் கூடிய நோய். தொடக்க நிலையிலேயே இந்நோயைக் கண்டு பிடித்துத் தக்க சிகிச்சை செய்யவேண்டும். குரல் வளைப் புற்றுநோய் காண முதல் அறிகுறி தொண்டைக் கரகரப்பும், குரல் கம்முதலுமே. கம்மிய குரல், ஓரிரு வாரத்திற்குமேல் நீடித்திருக்குமானால், மருத்துவரிடம் போய்க் குரல்வளையைப் பரிசோதித்துக்கொள்ளவேண் டும். தொடக்க நிலையில் சிறிது ஊன்மட்டும் வளர்ந் திருக்கும். ரண சிகிச்சை மூலம் இதை எளிதில் நீக்கிக் குணப்படுத்தலாம். ஆனால் தொடக்கத்திலேயே கவனி யாமல் விட்டுவிட்டால் ஊன் அதிகமாக வளர்ச்சி யடைந்து, உணவை விழுங்குவதும் மூச்சு விடுவதும்கூட சிரமமாகிக் கடைசியில் நோயாளி இறக்க நேரிடும். குரல்வளைப்புற்று நோய் முற்றிய நிலையில் செய்யும் எவ் வகையான சிகிச்சையும் பலனளிக்காது.

அளவுக்கு மீறிய புகை பிடித்தால் கெரட்டோசிஸ் (Keratosis) என்ற நோய் ஏற்பட்டுக் குரல்நாண் தடித்துவிடும். குரல்வளைப்புற்று நோய் ஏற்பட இவ் வாறு குரல்நாண் தடித்தலே காரணம் எனக் கருதுகிறார் கள். வீ. எஸ். சு.

குரவைக் கூத்து: இது காதலையோ, போர் வெற்றியையோ பொருளாகக் கொண்ட குரவைச் செய்யுட்களைப் பாடிக்கொண்டு எழுவரோ அல்லது ஒன்பதின்மரோ வட்டமாக நின்று, கைகோத்துக் கொண்டு ஆடுவது. 'குரவைக்கூத்தே கைகோத்தாடல்' என்பது திவாகரம். தமிழ் நாட்டில் சங்க காலத்திலும் அதற்குப் பின்னரும் நடைமுறையில் இருந்து வந்த தாகத் தெரிகின்ற பலவகையானகூத்துக்களில் பயின்று வழங்கியது இக்கூத்து எனத் தெரிகின்றது. சாந்தி, விநோதம் என்ற இருவகைக் கூத்துக்களில் இது விநோ தக் கூத்தின் ஒரு பிரிவாகும். போரில் வெற்றிபெற்ற வேந்தன் வெற்றிக் களிப்பினாலே தேர்த்தட்டிலே நின்று போர்த்தலைவருடன் கைகோத்தாடுவான் என்

றும், அவ்வாறு ஆடுவது முன்தேர்க் குரவையென்றும், அத்தேரின் பின்னே நின்று கூழுண்ட கொற்றவையின் கூளிச்சுற்றம் ஆடுமென்றும், அவ்வாறு ஆடுவது பின் தேர்க்குரவையென்றும் தொல்காப்பியம் புறத்திணையியல் (76 நச். உரை) கூறுகின்றது. வெற்றிபெறு முன்னரே போர்க்களத்திலே அரசன் தேர்முன் வீரர் ஆடுவதும், தேர் செல்லும்போது பின்னே வீரருடன் விறலியர் ஆடுவதும் ஆகிய இவைகளும் முன்தேர்க்குரவை, பின்தேர்க்குரவையெனப் பெயர் பெறுமென்று புறப்பொருள் வெண்பாமாலை (தும்பைப் படலம் 143–144) கூறுகின்றது. மேலும், வெற்றிபெற்ற மன்னனுடைய தேரின் முன்னர்ப் பேயாடுவது முன்தேர்க்குரவையென்றும் அத்தேரின் பின்னர் வீரரும் விறலியரும் கைகோத்தாடுவது பின் தேர்க் குரவை யென்றும் அதே நூலின் வாகைப்படலம் (161–162) கூறுகின்றது. இந்த ஆதாரங்களால், போர்க்களிப்பினாலும் வெற்றிக்களிப்பினாலும் போர்க்களங்களிலே ஆடும் குரவைக் கூத்தும் உண்டென அறியலாம். காட்டு நிலமாகிய முல்லையைச் சேர்ந்த ஆயர்களும் மலைநாட்டைச் சேர்ந்த குரவர்களும் இக்கூத்து ஆடுதல் வழக்கமாகும். நெய்தல் நிலத்திற் பரதவர் மகளிரும் குரவையாடுதல் வழக்கம் என மதுரைக்காஞ்சி (96–97) கூறுகிறது.

ஏதேனும் துன்பம் நேரின் அது முருகன் கோபத்தால் நேர்ந்ததாக முருகனுக்குப் பூசைசெய்யும் வேலன் மக்கட்குக் கூறுவான். அத்துன்பம் நீங்குதற்காக அவன் குறிஞ்சிப் பூமாலை சூடிக்கொண்டு, வேலைக் கையிலே தாங்கி, முருகனைத் தன் உடலிலே நிறுத்தி வழிபாடு செய்வான். அப்போது மகளிர் மன்றுகள் தோறும் குரவைக் கூத்து ஆடுவது உண்டு. (மதுரைக் காஞ்சி 611–615).

ஆய்ச்சியர் குரவை: முல்லை நிலத்து ஆயர்கள் நடத்தும் ஏறு தழுவுதல் (த. க.) என்னும் விழாவின் முடிவில் விழாவிற் கலந்து கொண்ட ஏறுகளைத் தாம் மேயும் புலத்திலே போக்கிவிட்டு வந்த தம் காதலரின் கைகளைப் பற்றிக்கொண்டு இடைப்பெண்கள் இன்பமுடன் குரவைக் கூத்தாடுவர். அப்பாடல்களில் ஆயர் வீரமும் ஆய்மங்கையர் வீரமும் கலந்திருக்கும் (முல்லைக்கலி–6). மற்றும் இக்குரவைக் கூத்தினிடையே இந்த ஏற்றினைத் தழுவிய வீரனையே இந்த ஆயர் பெண் மணப்பாள் என்னும் கருத்தும் வெளியிடப்படும் (முல்லைக்கலி–33).

சிலப்பதிகாரத்தில் உள்ள வரலாறு: பண்டொருகால் கண்ணபிரானும் அவன் அண்ணனாகிய பலதேவனும் ஆயர்பாடியில் ஆடிய பல நாடகங்களில் நப்பின்னைப் பிராட்டியோடு சேர்ந்து ஆடியது குரவை எனப்படும். அதையொட்டி மதுரை நகரிடத்தே மாதரி என்ற ஆயர் முதுமகள் கோவலன் இறந்தநான்று ஆடிய கூத்து ஆய்ச்சியர் குரவை ஆகும். அரண்மனையில் காலை முரசம் முழங்கியது கேட்ட மாதரி தன்மகள் ஐயை என்பாளை அழைத்துக்கொண்டு, மத்தும் கடைகயிறும் தாங்கித் தயிர் கடையச் சென்றாள். சென்றவள் பால் உறையாமையும், காளை மாடுகள் கண்ணீர்வடித்தலும், ஆட்டுக்குட்டிகளும் பசுங்கன்றுகளும் துள்ளிவிளையாடாது சோம்பி நிற்றலும் முதலியன கண்டு, தங்கட்கு ஏதோ துன்பம் வரும் என அறிவிக்கும் உற்பாதங்கள் இவை என நினைக்கலானாள். ஆகவே அத்துன்பத்திற்கு உபசாந்தியாகவும், கறவையும் கன்றும் துயர் நீங்கவும், கண்ணகி காணுமாறு ஆய்ச்சியரைக்கொண்டு குரவையாட ஏற்பாடு செய்தாள். மகளிர் எழுவர் வட்டமாக வந்து தம் கைகளில் நடுவிரலும் அணிவிரலும் முன்னே மடக்கி, மற்றை இரண்டு விரலும் கோத்து நின்றனர். இவ்வாறு நிற்றலைக் கற்கடகக் கைகோத்து நிற்றல் என்பர். அவர்கள், மேற்குத் திசை தொடங்கி முறையே யாழ் நரம்பு நிற்கும் முறையில் குரல், துத்தம், கைக்கிளை, உழை இளி, விளரி, தாரம் என்னும் பெயரிட்டுக் கொண்டனர். அவர்களில் குரல் எனப்பட்டவள் கண்ணனாகவும், அதற்கு ஐந்தாவது இடத்தில் நிற்கும் இளி பலதேவனாகவும், அதற்கு ஐந்தாவது இடத்தில் நிற்கும் துத்தம் நப்பின்னைப் பிராட்டியாகவும் கொண்டனர். கண்ணனுக்குத் துளசிமாலை சூட்டப்பட்டது. கண்ணனாக நிற்பவள் பின்னையாக நிற்பவளை நோக்கி, 'மாயவன் புகழ்கூறி, அவனைத் துதிக்கும் இனியபாடல் பாடுவோம்,' என்றாள். அவ்வாறே எல்லோரும் சேர்ந்து, 'கண்ணனுடைய குழலிசை கேட்போம்' என்றும், 'அவனுடன் ஆடிய பின்னையின் அழகைப் பாடுவோம்' என்றும் பாராட்டிப் பாடினர். பின்னர், அம்மாயவனே வேற்றுருக்கொண்டு மன்னனாக வந்திருப்பதாக அமைத்து மன்னனைப் போற்றினர். மாயவன் தம்முன்னர் நிற்பதாகக் கருதிக்கொண்டு, முன்னிலையாகவும் பின்னர்ப் படர்க்கையாகவும் பலவாறு பாடிப்பரவினர். தங்கள் பசுக்களின் துயர் தீர்க என்றும், பாண்டியனது முரசம் வெற்றிக்கு அறிகுறியாக முழங்குக என்றும் வாழ்த்தினர்.

இவ்வாறு குரவை ஆடி முடிந்ததும் அனைவரும் ஆற்றுக்குச் சென்று நீராடித் திரும்புதல் வழக்கமாகும்.

குன்றக்குரவை: காலைப்பொழுதில் மது அருந்திய குறவர் தம் மனைவியரோடு சேர்ந்து மான் தோல் போர்த்துச் செய்யப்பட்ட சிறுபறையை முழக்கிக் கொண்டு மலையுச்சியில் குரவை ஆடியதாக மலைபடுகடாம் (320–322) குறிக்கின்றது. தான் விரும்பிய கணவன் தன்னைச் சேரவும், மலையுறை தெய்வம் மகிழவும் ஒரு பெண் தன் தோழியருடன் குரவையாடுதல் உண்டு (குறிஞ்சிக்கலி–3). சிலப்பதிகாரத்தில் உள்ள வரலாறு: சேரநாட்டுக் குன்றத்துக்கண் நின்ற கண்ணகியை வானவர் மலர்மழை பொழிந்து, அவள் கணவனோடு அழைத்துச் சென்றனர். அது கண்ட குறவர் அவளைத் தம் குலதெய்வமாகக் கொண்டு போற்றக் கருதிக் குரவையாடிப் பாராட்டினர். அது குன்றக்குரவை எனப்படுகின்றது. இதில் அகச்சுவை அமைந்தனவும், முருகவேளின் துதியாயினவுமாகிய அழகிய குரவைப் பாட்டுக்கள் உள்ளன. இறுதியில் இக்கூத்தால் தம் காதலர் தம் வழிப்பட்டனர் என்றும், தங்கள் வேந்தன் இனிது நீண்டநாள் வாழவேண்டுமென்றும் கூறுகின்றனர். இப்பாடல்களில் ஒருவர் கூறுவதையே மற்றவர் மீண்டும் தொடங்கிப் பாடும் முறை அமைந்திருக்கின்றது. கு. தா.

நூல்கள்: சிலப்பதிகாரம், ந. மு. வேங்கடசாமி நாட்டார் உரை; பத்துப் பாட்டு, உ. வே. சாமிநாதையர் பதிப்பு.

குரா (குரவம்) இரட்டைவிதையிலைத் தாவரம். ரூபியேசி என்னும் வெட்சிக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த கொமீலியா ஏஷியாட்டிக்கா என்னும் பெரும்புதர்ச் செடி. சிறு மரமாகவும் வளரும். இலையுதிராதது. இது வேபெரா காரிம்போசா என்றும் வழங்கி வந்தது. கொமீலியா சாதி, ஆசியாவின் வெப்ப நாடுகளில் பரவியுள்ளது. இந்த இனம் இந்தியாவிலே தீபகற்பப் பகுதியின் மேற்குப் பாகம் நெடுகவும், மலைச்சோலைகளிலும், சமவெளிகளிலேயுள்ள உலர் காடுகளிலும் சாதாரணமாகக் காணப்படும். இதன் கிளைகள் உருண்டு, கணுக்களில் சற்றுப் பருத்திருக்கும். பட்டை வழுவழுப்பாகவும் செம்பழுப்பாகவும் இருக்கும். இளங்கிளைகளில் பால் (ரெசின்) படிந்திருக்கும். இலைகள் 4 அங்குல நீளம்

2 அங்குல அகலம் இருக்கும். எதிரொழுங்கின. தனியியல்பின. முழுவிளிம்பின. கடினமானவை. பளபளப்பானவை, நரம்புகள் கீழ்ப்பரப்பில் புடைத்திருக்கும். மேற்பரப்பில் முக்கிய நரம்புகள் ஓடும் இடங்கள் பள்ளமாகத் தோன்றும். சருகு கருமையாக மாறும்.



குரா

கிளை: இலைகளும் இலையடிச் செதில்களும், பூக்கொத்துக்களும் தெரிகின்றன.
கீழே இடம்: மலரும் அரும்பும். வலம்: சிறு கொய்யாப் பழம்போலத் தெரிவது கனி. கனியின் குறுக்கு வெட்டும் ஒரு விதையும் அதற்குக் கீழே தெரிகின்றன.

உதவி: சென்னை அரசாங்கம், சென்னை.

இலைக்காம்பிடை (Interpetiolar) இலையடிச் செதில்கள் சேர்ந்து சிறு குழாய்போல இலைகள் பொருந்துமிடத்திலிருந்து மேலுக்கு நீண்டிருக்கும். பூக்கள் வெண்மையானவை. நறுமணங் கமழ்பவை. கிளை நுனிகளில் வளரா நுனிச் சமதல மஞ்சரிகளாக உண்டாகும். பூக்கொத்தில் கிளைகள் மும்மூன்றாக ஒழுங்காகப் பிரிந்துகொண்டு போகும். பூக்கள் சிறியவை. புறவிதழ்கள் 5 இணைந்து மணிவடிவாக $\frac{1}{2}$ அங்குல நீளம் இருக்கும். அகவிதழ்கள் 5 இணைந்து, பிரிவுகள் (Lobes) அரும்பில் திருகலாக (Twisted) அமைந்திருக்கும். மலரிலே இப்பிரிவுகள் வெளிப்புறமாகத் தட்டையாகப் பரந்திருக்கும். இவை $\frac{1}{4}$ அங்குல நீளமிருக்கும். மெழுகு படிந்திருக்கும். கேசரங்கள் 5. தாள் மிகச் சிறியது மகரந்தப் பைகள் மெல்லியவை. அகவிதழின் வாயில் பொருந்தியிருக்கும். சூலகம் உள்ளடங்கியது. 2 அறைகளுள்ளது. அறைக்கு 2 அல்லது சில சூல்கள் இருக்கும். கனி சிறிய சதைக்கனி. அதன் முனையில் புறவிதழ்ப் பற்கள் நிலைத்து நன்றாகக் காணும். கனி சிறிய கொய்யாப் பழம் போலத் தோன்றும். குராமரத்தின் அரும்புகள் பாம்பின் பல்லைப் போலவும் அதன் மலர்கள் சிறு பாவைகள் போலவும் தோன்றும் என்பது கவி மரபு.

குரு: பார்க்க: வியாழன்.

குரு அர்ஜுன்சிங்: இவரை அர்ஜுனர் என்பர். பார்க்க: அர்ஜுனர்.

குருகர், பாலஸ் (Kruger, Paulus 1825-1904) தென் ஆப்பிரிக்க வீரர்; போயர் தலைவர். தென் ஆப்பிரிக்காவில் கேப் காலனியில் கோல்ஸ்பர்கில் (Colesberg) பிறந்தவர். 1836-ல் நடந்த பெருவலசையின் போது (Great trek) இவர் தம் பெற்றோர்களுடன் ஆரஞ்சு ஆற்றுக்கு அப்பால் சென்று குடியேறினர். இவருடைய குடும்பத்தார் டிரான்ஸ்வால் இராச்சிய அமைப்புக்கு ஆதரவாக இருந்தனர். குருகர் ராணுவத்தில் சேர்ந்து படிப்படியாக உயர்வு பெற்றார். 1852-ல் டிரான்ஸ்வால் சுதந்திரம் பெற்றபின் ஏற்பட்ட கலகங்களில் கலந்துகொண்டார். 1864-ல் படைத்தலைவரானார். 1877-ல் நாட்டின் சுதந்திரத்தை பிரிட்டிஷார் பறித்துக்கொண்டனர். குருகர் போயர் கிளர்ச்சியை நடத்தினார். சமாதானம் நடைபெற்றது. 1883-ல் குருகர், டிரான்ஸ்வாலின் தலைவரானார். 1888, 1893, 1898 ஆகிய ஆண்டுகளில் மீண்டும் தலைவராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். இவர் ஆங்கிலேயரைத் தென் ஆப்பிரிக்காவிலிருந்து விரட்ட முயன்றார். இதனால் போயர் யுத்தம் (த. க.) மூண்டது. இறுதியில் ஆங்கிலேயர் வென்றனர். குருகர் உதவியை நாடி ஐரோப்பாவுக்குச் சென்றார். முயற்சி பயனளிக்கவில்லை. அங்கேயே இறந்தார்.

குருகு என்னும் சொல் விலங்குகளின் இளமை, குட்டி, வெண்மை, குருத்து, கோழி, அன்றில், நாரை எனப் பலபொருள் குறிக்குமெனினும், கொக்கு, நாரை, மடையான், வக்கா முதலியவற்றைச் சேர்ந்த ஐபிஸ் என்னும் பறவைக்குச் சிறப்பாக வழங்கிவருகிறது. இந்த வகையில் வெண்மையான இறகுகளுடையது வெள்ளாங்குருகு (வெள்ளைக் குருகு) என்று சொல்லப்படும். கருநிறமானது கருங்குருகு எனப்படும். இவற்றின் அலகு நீண்டு முனையில் வளைந்திருக்கும். அதனால் இவை முறையே வெள்ளை அரிவாள் மூக்கன், கறுப்பு அரிவாள் மூக்கன் என்று பெயர்பெறும். இப்பறவைகள் உள்நாட்டு நீர்நிலைகளிலும், சதுப்புகளிலும், ஆறு, குளம், நீர் பாய்ந்துள்ள வயல் ஆகிய இடங்களிலும் வாழும். ஆழமில்லாத பெரிய நீர்ப்பரப்புக்களில் அங்கங்குப் புதர்களும் மரங்களும்வளர்ந்திருப்பதுண்டு. அவற்றில் சில பல குருகுகள் ஒன்றுகூடி வசிக்கும். அங்கேயே கூடுகட்டும். இக்கூட்டங்களோடு கொக்கு, நாரை போன்ற வேறுவகைப் பறவைகளும் உடன் வாழ்வதுண்டு. குருகுகள் நீரில் நடந்தும் (Wade), நீரின் கரையோரமாக நடந்தும் நத்தை, இறால், நண்டு முதலியவற்றைப் பொறுக்கித் தின்னும். வயிறு நிரம்பின பிறகு சிறு சிறு கூட்டங்களாக மணற்கரைகளில் அல்லது ஆழமில்லாத நீரில் நின்றுகொண்டு இளைப்பாறும். அல்லது வழக்கமாக வந்தடையும் சேக்கை மரங்களிலும் போய்த் தங்கும். இந்தியா, பர்மா, சியம், இந்தோசீனா முதலிய பகுதிகளில் நெடுக இது வாழ்கிறது. இதில் சில சாதிகளும் பல இனங்களும் உண்டு. ★

வெள்ளைக் குருகு (White ibis): இதற்குத் தலையிலும் கழுத்திலும் இறகுகளில்லை. தலையும் கழுத்தும் கருமையாயிருக்கும். உடலின் மற்றப் பாகங்களில் வெண்மையான இறகுகளுண்டு. அலகு நீண்டு வளைந்திருக்கும். முற்காலத்தில் எகிப்தில் வெள்ளைக் குருகை வணங்கி, அதன் உடலை நறுமணப் பொருள்களால் கெட்டுப் போகாமற் பாதுகாத்து வந்தார்கள். இந்தப் பறவையின் உருவங்களை அவர்களின் நினைவுச் சின்னங்களில் வரைந்திருப்பதைப் பார்க்கலாம். தானாகவே இந்தப் பறவை மனிதரோடு அன்பு பாராட்டிவரும்.

மரங்களில் இதன் கூடுகளை மற்றக் கொக்குகள், நீர்க் காகங்களின் கூடுகளுடன் காணலாம். பா. பா.

குருகுலம்: பரத கண்டத்தின் பண்டைக் காலத்துக் கல்வி முறைகளுள் தலை சிறந்தது குருகுல முறை. எக்காலத்துக்கும் இம்முறையே ஒப்பற்றது என்பது இதன் அமைப்பை ஆராய்பவர்க்கு விளங்கும். பாரமார்த்திக ஞானத்தையோ இவ்வுலகுக்குரிய கலை ஞானங்களையோ நன்கு வழங்குவதற்குக் குருகுலம் ஒன்றே முற்றிலும் பொருத்தமான சூழ்நிலையாயிருந்தது. சுமார் ஐந்து வயது வரையில் பிள்ளைகளின் உடலைப் பேணுவதோடு பெற்றோரின் பராமரிப்பு முற்றுப்பெறும். பிறகு சிறுவர்கள் மாணாக்கர் ஆவர். அது புதிய பிறப்புக்கு ஒப்பானது. புதிய மனப்பான்மை, புதிய வாழ்க்கைத்திட்டம், புதிய சூழ்நிலை, புதிய குரு சிஷ்ய இணக்கம் ஆகியவைகள் அடங்கப் பெற்றது குருகுலம். குருவினுடைய கல்வி, அறிவு, ஒழுக்கம், நிருவாகத்திறமை ஆகியவைகளுக்கு ஒப்பக் குருகுலத்திற்குச் சிறப்பு அதிகரிக்கும். குலபதி என்னும் பெயர் (குறுந். 252) அவருக்கு வழங்கப்பட்டிருந்தது. பணத்துக்காகக் கல்வியை விற்றவர் ஒரு நாளும் குலபதியானதில்லை. சமுதாயத்தில் பண்பாட்டைப் பரப்புதல் ஒன்றே குலபதியின் அருள் சுரந்த நோக்கம்.

நல்ல குருவை நாடி, மாணாக்கன் ஒருவன் அழைத்துச் செல்லப்படுவான். ஒழுக்கமும், அடக்கமும், பணிவிடையும் வடிவெடுத்தவனாக அவன் இருக்கவேண்டும். தனது வாழ்க்கையையே குருவிடம் ஒப்படைக்க அவன் கடமைப்பட்டிருப்பான். பன்னிரண்டாண்டுகள் அல்லது அதற்கு மேற்பட்டும் அவன் குருகுலவாசம் செய்தாக வேண்டும். இடையில் பெற்றோர் அவனைப் பார்க்க வரலாம்; ஆனால் அவன் வீட்டுக்குப் போகலாகாது. மாணாக்கன் முற்றிலும் பண்பட்டவன் ஆன பிறகே சமுதாயத்துக்கு அவன் ஒப்படைக்கப்படுவான். தந்தைக்கும் மைந்தனுக்கும் எவ்வளவு உரிமையிருந்ததோ அவ்வளவு உரிமை குருவுக்கும் மாணவனுக்கும் இடையில் ஆயுட்காலம் முழுதும் இருந்துவந்தது. இரத்தத் தொடர்பைவிட அறிவுத் தொடர்பு ஒருவிதத்தில் ஆழ்ந்த பற்றுதலை உண்டுபண்ணும். குருபத்தியானது தெய்வபக்தியிலும் பெரியதெனக் கருதப்பட்டது.

முற்காலத்துக் குருகுல நடைமுறையில் பொருளாதாரப் பிரச்சினை எப்பொழுதும் பின்னணியில் வைக்கப்பட்டது. மாணாக்கனுக்கு உணவு, உடை, கல்வி முதலியன தருவது தம் கடமையென்று குரு கருதினர். அதற்கு வேண்டிய பொருளை அரசர்களிடமிருந்தும் சமூகத்தினிடத்திருந்தும் குலபதி பெற்றுக்கொள்வார். மாணாக்கர்கள் உணவுப் பொருள்களை அப்போதைக்கப்போது பிச்சையாக ஏற்றுவந்து குருகுலத்தை ஓம்பி வந்தது முண்டு. பணக்காரன் ஏழையென்ற வேற்றுமை குருகுலத்துக்குள் இல்லை. அரச குமாரனும் ஆண்டி மகனும் ஒரே பாங்கில் குலபதியால் கருதப்பட்டார்கள். சமுதாய அந்தஸ்து வேறுபாட்டுக்கு ஆங்கு இடமில்லை. பெண்களுக்கும் குருகுலங்கள் ஆங்காங்கு அமைந்திருந்தன. எல்லாவிதமான பணிவிடைகளையும் செய்வது அவர்களுக்கு இயல்பாய் அமைந்திருந்தது. மாடு மேய்ப்பதும் ஒரு முக்கிய வேலையாயிற்று. அவர்கள் தங்களுக்குத் தாங்களே வேலைக்காரர்களாயிருந்தனர். எளிய வாழ்வும் உயர்ந்த இலட்சியமும் குருகுலத்தின் நோக்கமாயிற்று. பாடம் கற்பதும் பணிவிடை பண்ணுவதும் மாறி மாறி அமைந்து வந்தன. உணவைச் சேமிப்பது போன்று அவர்கள் சிரமப்படாது அறிவை வளர்த்து வந்தனர்.

குருகுலங்கள் பெரிதும் இயற்கை வனப்பு வாய்ந்த சூழ்நிலைகளிலேயே அமைக்கப்பட்டிருந்தன. வனங்களும் ஆற்றங்கரைகளும் அவைகளுக்கேற்ற இடங்களாயின. காசி, காஞ்சி போன்ற பட்டணங்கள் இவ்விதிக்கு விலக்காயின. நைமிசாரணியம், வேதாரணியம்போன்ற காடுகள் நெடுங்காலம் வரையில் நல்ல குருகுலங்களாகப் பேர் பெற்றிருந்தன. இயற்கைத் தாயின் அறிவுச் செல்வர்களாகவும், செல்விகளாகவும் தூய, இனிய இன்ப வாழ்க்கையில் அவர்கள் வாழ்ந்து வந்தார்கள். மாந்தர் மட்டுமல்ல; பறவைகளும், விலங்குகளும், மற்றச் சிற்றுயிர்களும் குருகுலத்தின் அன்புக்கு இலக்காயின.

குருகுலங்கள் பலதரப்பட்டிருந்தன. பத்து, ஐந்து மாணாக்கர்கள் கொண்ட குருகுலங்களும், ஏககாலத்தில் ஆயிரம் மாணவர்களை வைத்து நிருவகித்து வந்த குருகுலங்களும் இருந்தன. பல்கலைக்கழகங்கள் என்று சொல்லுவதற்கு ஏற்ற பெரிய குருகுலங்களும் இருந்து வந்தன. குருகுலம் என்பது ஆடம்பரமும் பொருள் விரயமும் இன்றி, அறிவையும் நல்வாழ்வையும் சமூகத்துக்கு நன்கு எடுத்து வழங்கி வந்தது. சு. சி.

குரு கோவிந்த சிங்கு (1666–1708) சீக்கியக் குருமார்களில் கடைசியானவர். இந்திய வரலாற்றில் சிறப்பு மிக்க பெரியோர்களில் ஒருவர். 1675-ல் மொகலாயரால் கொல்லப்பட்டு இறந்த ஒன்பதாவது குரு டெக்பகதூர் சிங்(Teg Bahadur)என்பவரின் புதல்வர்; பாட்னாவில் பிறந்தவர். தம் தந்தையைத் தூக்கிலிட்ட மொகலாயரைப் பழிக்குப் பழிவாங்க, சீக்கியரை ஒன்றுபடுத்தி, சீக்கியர்களின் போர் வலிமையைப் பெருக்கினார். குரு கோவிந்த சிங்கு வாழ்ந்து வந்த ஆனந்தபுரக் கோட்டை ஐந்துமுறை பகைவர்களால் தாக்கப்பட்டது; எனினும் இவர் வலிமை குன்றவில்லை. சீக்கிய வீரர்களை ஒன்று திரட்டிக் கடும் விரதங்களைமேற்கொண்ட ‘கல்ஸா’ (த.க.) என்ற சீக்கிய ராணுவத்தை நிறுவினார். அதில் சேர்ந்தவர்கள் ஒவ்வொருவரும் ககர வரிசை எழுத்துக்களில் தொடங்கும் ஐந்து சொற்களாற் குறிக்கப்படும், கேசம் (மயிர்முடி), கச்சம் (சல்லடம்), கிரிப்பான் (உடைவாள்), கரம் (இரும்புக்காப்பு), கங்கம் (சீப்பு) ஆகியவற்றை அணிந்துகொள்ள வேண்டும். இவர் ‘கிரந்த்’ என்ற பாடல் தொகுதி ஒன்றை இயற்றினார். சீக்கியர்கள் தங்களுடைய ஐந்தாம் குரு தொகுத்த ஆதி கிரந்தத்தைச் சமய நூலாகவும், இவர் தொகுத்த கிரந்தத்தைப் பாராயண நூலாகவும் கருதி வருகின்றனர். இவர் அண்டைநாட்டு இளவரசர்களோடும் மொகலாய அதிகாரிகளோடும் வீரத்தோடும் திறமையோடும் போர் புரிந்தார். மொகலாயரின் வாரிசுப் போரில் குரு கோவிந்த சிங் பகதூர்ஷாவை ஆதரித்தார். 1707-ல் அவரோடு தக்கணம் சென்றார். கோதாவரிக்கரையில் நந்தர் (Nandur) என்னுமிடத்தில் 1708-ல் ஓர் ஆப்கானியன் இவரைக் குத்திக்கொன்றான்.

குருடு: பார்க்க: பார்வை.

குருத்தோலை ஞாயிறு (Palm Sunday): இயேசுநாதர் மரித்தோரிலிருந்து உயிர்த்தெழுந்ததைச் சிறப்பிக்கும் திருநாளாகிய ஈஸ்ட்டர் (த.க.) ஞாயிற்றுக் கிழமைக்கு முந்தின ஞாயிறு. அவர் இம்மண்ணுலகில் வாழ்ந்திருந்த கடைசி வாரத்தைப் பரிசுத்த வாரம் என்று கிறிஸ்தவர்கள் கருதுவர். அந்த வாரத்தின் முதலாம் நாள் இது. பலஸ்தீனாவின் நாட்டுப்புறங்களில் சென்று தமது திருத்தொண்டைச் செய்துகொண்டிருந்த இயேசு பஸ்கா என்னும் யூதப் பண்டிகையை முன்னிட்டு எருசலேமுக்குத் திரும்பி வந்தார். யூத மக்கள் அந்தத் திருவிழாவிற்காக எருசலேமுக்கு வருவது

வழக்கம். இயேசு அப்பட்டணத்திலே புகும்போது அக்காலத்திலே அந்நாட்டிலே அரசர் ஏறுவதற்குரிய வாகனமாகிய கழுதையின்மேல் ஏறிவந்தார். யூதமக்கள் எதிர்பார்த்திருந்த மேசயா என்னும் இரட்சகர் தாமே என்று குறிப்பதற்கும், யூத தீர்க்கதரிசி சொல்லியிருந்த சொல் நிறைவேறுவதற்கும் இது நிகழ்ந்ததென்பர். அவர் பட்டணப் பிரவேசம் செய்யும்போது மக்கள் திரளாகக் கூடிப் பேரீச்ச மரத்தின் குருத்தோலைகளைக் கையிலேந்தியும், அவர் பவனி வரும் வழியிற் பரப்பியும், ஓசன்னு (காத்தருள்க) என்று பெருமுழக்கஞ் செய்தும், பெருமகிழ்ச்சியுடன் எதிர்கொண்டழைத்துச் சென்றனர். இந்த நிகழ்ச்சியை நினைவு கூர்தற் பொருட்டுச் சுமார் 4ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்திலிருந்து பல கிறிஸ்தவத் திருச்சபைகள், முக்கியமாகக் கத்தோலிக்கர், இந்த நாளை விழாவாகக் கொண்டாடி வருகின்றனர். அன்று சிறப்பான ஜபமும் வழிபாடும், மரஞ்செடிகளை வாழ்த்துதலும் நற்கருணை வழங்கலும் நடக்கும். திரு யோவான் எழுதின சுவிசேஷம் 12ஆம் அதிகாரம் பார்க்க.

குருந்தக்கல் (குருவிந்தம் Corundum) வைரத்திற்கு அடுத்தாற்போல் பொருள்களில் எல்லாம் மிக உறுதியான கனியப் பொருள். இது அலுமினிய ஆக்சைடால் (Al_2O_3) ஆனது. இதன் படிக வகைகள் கெம்பு, பதுமராகம் போன்ற மணிகளாகின்றன. படிகம் கலப்பின்றித் தூயதாயின் நிறமற்றிருக்கும். இதில் சிறிய அளவிலுள்ள மாசுகளே இதற்கு நிறத்தைக் கொடுக்கின்றன. உறுதியான இயற்கைக் குருந்தம் கடிகாரங்களிலும், மின்சாரக் கருவிகளிலும் பயன்படுகிறது. இது மெருகேற்றும் பொருளாகவும் பயனாகிறது.

செயற்கையாகவும் இப்பொருள் தயாரிக்கப்படுகிறது. அலுமினியக் கனியமான பாக்சைட்டு என்னும் பொருளை மின் அடுப்பில் இளக்கினால் குருந்தம் கிடைக்கும். இது மெருகேற்றியாக வெகுவாகப் பயனாகிறது.

குருநமச்சிவாயர் (16ஆம் நூ.) திருவண்ணாமலை குகை நமச்சிவாயரின் மாணவர். தம் ஆசிரியர் பணித்தவாறே சிதம்பரத்தில் உறைந்து, திருப்பெருந்துறையிலே முத்தி பெற்றவர். பரம ரகசிய மாலை, சிதம்பர வெண்பா, அண்ணாமலை வெண்பா முதலிய நூல்களின் ஆசிரியர். சிதம்பரத்தில் இருக்கும்போது தம் ஆசிரியர் ஆணைப்படி சிதம்பரம் திருக்கோயிலுக்குத் திருப்பணிகள் பல செய்துள்ளார்.

வட ஆர்க்காடு மாவட்டம் விரிஞ்சிபுரம் சிவன் கோயில் சந்நிதி கல்வெட்டொன்றில் விசயநகர வேந்தரான வேங்கடபதி தேவராயர் ஆட்சியில் (கி. பி. 1592) சிதம்பரம் குருநமச்சிவாயர் அடியார் ஆனந்த நமசிவாய பண்டாரம் அவர்களுக்கு மடம் ஒன்று உதவினதாகக் கூறப்பட்டுள்ளது. அக்கோயிலின் தெற்குக் கோபுர வாயிற் கல்வெட்டிலும், "சிதம்பரக் கட்டளைகளையெல்லாம் மேற்பார்த்து வந்த நமச்சிவாய உடையாரிடம் ஒப்படைத்தனர்" என உள்ளது.

இவர் வரலாற்றிலே கண்ட சாசனப்பாடலொன்றில், "குருநமச்சிவாயன் செய்யும் மன்னு, பனிவிடையாகப் புலியூர்ச் செம்பொன் மன்றுடையான் பூசை கொண்டு மகிழ்ந்து காண்க" என்றும், "அரசூர்ப்பற்றும் இலிங்க புர சாதனக்கல்லெழுதி நாட்டி, நன்னெறிசேர் காலாட்கள் தோழன் சின்ன நல்லநயினன் கொடுத்து உதவினன்" என்றும் கூறப்பட்டுள்ளன. இவற்றால் இவர் திருப்பணியை அறியலாம். குருநமச்சிவாய தேசிகருடைய சிதம்பர மடத்துத் தலைவருக்கு இன்றும் பல்லக்கு முதலிய விருது மரியாதைகளை அத்தலத்தினர் திருவிழா முதலிய காலங்களில் நடத்தி வருகின்றனர் என்பர். கி. பி. 1,607-ல் இவர் முத்தியடைந்தாரென்று தெரிகிறது.

குருநானக் (1,469–1,538) சீக்கிய மதத்தை நிறுவியவர். 1469-ல் லாகூரைச் சேர்ந்த டல்வாண்டீயில் கத்திரி குலத்தில் பிறந்தவர். சமயங்களின் பெயரால் மக்கள் போரிடுவதை வெறுத்துச் சமரச நெறியை மக்கட்குப் புகட்டி வந்தார். "சமயம் என்று பேச்சளவோடு நிற்பதில் பயனில்லை. எல்லா மக்களையும் சமமாக நோக்குவதே உண்மைச் சமயத்தின் அடையாளமாகும். தியானம் செய்வது மட்டும் சமயமாகாது. புண்ணிய தீர்த்தங்களில் நீராடலும், திருத்தலங்கட்குச் செல்வது மட்டும் சமயமாகா. தூய வாழ்க்கை நடத்தலே சமய நெறியாகும்" என்று இவர் மக்களுக்குப் போதித்து வந்தார். முஸ்லிம்கள் பலர் இவரைப் பின்பற்றி இவர் போதித்த வழிகளில் நின்றனர். கபீரும் குருநானக்கும் பாடிய கீர்த்தனங்கள் சீக்கியமத நூலாகிய 'ஆதி கிரந்தம்' என்பதில் உள்ளன. குருநானக் பாடிய 'ஜப்ஜி' (ஜெபங்கள்) அதில் முக்கியப்பகுதியாகும். இதைச் சீக்கியர் நாள்தோறும் பிரார்த்தனையாக ஓதி வருகின்றனர்.

குரு பரம்பரை என்பது, வேத சாஸ்திரங்களையும் திருமந்திரம் முதலான இரகசியங்களையும் இதிகாச புராணங்களையும் உபதேசித்தும், அவற்றில் கூறியுள்ள தருமங்களைத் தாமே நடத்திக்காட்டியும் உலகத்தாருடைய அக இருளைப்போக்கி, உண்மை ஞானத்தை உண்டாக்கிய ஆசாரியர்களின் தொடர்ச்சியாகும். அக இருளைப் போக்குதலின் 'குரு' என்றும், (கு-இருள் ; ரு-போக்குதல்) சாஸ்திரங்களிற் கூறியுள்ள தருமங்களைத் தானே ஆசிரயித்துக் காட்டுதலின் 'ஆசாரியன்' என்றும் பெயர்கள் வந்தன.

"காருணிகனான சர்வேசுவரன் அறிவிலா மனிசர் உணர்வெனும் சுடர்விளக்கு ஏற்றிப் பிறங்கு இருள் நீங்கி, நந்தா வேத விளக்கைக் கண்டு, நல்லதும் தீயதும் விவேகிக்கைக்கு மறையாய் விரிந்த துளக்கம் இல்விளக்கில் கொளுத்தின பிரதீபமான கலைகளை நீர்மையினால் அருள் செய்தான்" என்கிறபடியே, வேதசாஸ்திரங்களை உபதேசிக்கையாலும், திருவதரிகாச்சிரமத்தில் நாராயணனாய் இருந்து நரன் என்ற சிஷ்யனுக்குத் திருமந்திரத்தை உபதேசிக்கையாலும், ஸ்ரீவைகுண்டலோகத்தில் மந்திர ரத்தினமான துவயத்தைப் பெரிய பிராட்டியாரின் நிமித்தம் உபதேசிக்கையாலும், கிருஷ்ணனாய் நின்று தேர்த்தட்டிலே சரம சுலோகத்தை அருச்சுனனுக்கு உபதேசிக்கையாலும், இராமகிருஷ்ணாதி அவதாரங்கள் மூலமாகத் தருமங்களைத் தானே நடத்திக் காட்டுகையாலும் சர்வேசுவரனாகிய திருமகள் கேள்வனையே பிரதம ஆசாரியனாகப் பேசுவாராயினர் (திருவாய். 2, 3 : 2. 4, 8 : 6).

ஆகவே, திருமகள் கேள்வனான சர்வேசுவரன் முதலாக, இன்று உள்ள நம் ஆசாரியர்கள் இறுதியாகத் தொடர்ந்து வருகின்ற ஆசாரிய பரம்பரையைத்தான் குருபரம்பரை என்பது. இந்தக் குருபரம்பரை ஆசிரயண குருபரம்பரை என்றும், கிரந்த குருபரம்பரை என்றும் இருவகைப்படும். கிரந்த குருபரம்பரை என்ற பிரிவு ஸ்ரீபாஷ்யகாரரான உடையவர் காலத்திலிருந்து வந்ததாம். கிரந்த குருபரம்பரை திவ்வியப் பிரபந்த வியாக்கியான பரம்பரை என்றும், இரகசிய கிரந்த பரம்பரை என்றும், ஸ்ரீபாஷ்ய பரம்பரை என்றும் மூன்று வகை. இங்கே இரகசியம் என்றது திருமந்திரம், துவயம்,

சரம சுலோகம் என்னும் இவற்றை. சகல வேதங்களின் சாரமான அர்த்தங்களை எல்லாம் கூறுவதால் மறைக்கத் தகுந்தனவாதலின், இவை இரகசியங்கள் எனப் பட்டன. பிள்ளைலோகசாரியர் அருளிச்செய்த 'அஷ்டாதச ரஹஸ்யம்' என்னும் நூலால் இவற்றின்பொருள் அறிதல் தகும்.

வேதத்தின் உபநிஷத்துக்கள் என்று வழங்கப் பெறும் உத்தரகாண்டமான பிரம காண்டத்தின் பொருளைப் பிரம சூத்திரம் என்னும் பெயரால் வேத வியாசபகவான் வெளியிட்டருளினர். இது, நான்கு அத்தியாயங்களையும், 156 அதிகரணங்களையும், 545 சூத்திரங்களையும் உடையது; இந்த வேதாந்த சாஸ்திரத்துக்கு எம்பெருமானாராகிய உடையவர் அருளிச்செய்த வியாக்கியானமே ஸ்ரீபாஷ்யம் எனப்படும்.

இவர்களில் சிலர், ஸ்ரீ பாஷ்யகாரரான உடையவர் நியமித்தவாறு, வடநாடும் தென்னாடும் தொழ நின்ற திருவரங்கத்தில் இருந்து, திவ்வியப் பிரபந்தங்களையும் அவற்றின் வியாக்கியானங்களையும் எல்லாரும் அறிந்து உய்யவேண்டும் என்ற எண்ணத்தையே குறிக்கோளாகக் கொண்டு பிரவசனம் செய்து வந்தமையின், அவர்களைத் 'தென்னாசாரியர்' அல்லது 'தென்கலையார்' என்றும், சிலர், பெருமாள்கோயிலாகிய காஞ்சிபுரத்தில் இருந்து, ஸ்ரீபாஷ்ய பிரவசனம் செய்து வந்தமையின், அவர்களை 'வடவாசாரியர்' அல்லது 'வடகலையார்' என்றும் வழங்குவர்.

ஆசிரயண பரம்பரை: திருமகள் கேள்வன், (பெரிய பிராட்டியார்) சேனை முதலியார், நம்மாழ்வார், நாதமுனி, உய்யக்கொண்டார், மணக்கால் நம்பி, ஸ்ரீ ஆளவந்தார், பெரியநம்பி, உடையவர், எம்பார், பட்டர், நஞ்சியர், நம்பிள்ளை, வடக்குத் திருவீதிப்பிள்ளை, பிள்ளைலோகாசாரியர், திருவாய் மொழிப்பிள்ளை, மணவாள மாமுனிகள்.

கிரந்த பரம்பரை: 1. திவ்வியப்பிரபந்த வியாக்கியான பரம்பரை: உடையவர், திருக்குருகைப் பிரான் பிள்ளான், எம்பார், ஆழ்வான், பட்டர், நஞ்சியர், நம்பிள்ளை, வடக்குத்திருவீதிப்பிள்ளை, ஈயுண்ணி மாதவர், ஈயுண்ணி பத்மநாபர், கோல்வராக நயினார், நாலூர் தேவராஜர், திருவாய்மொழிப்பிள்ளை, மணவாள மாமுனிகள்.

2 இரகசிய கிரந்த பரம்பரை: உடையவர், எம்பார், பட்டர், நஞ்சியர், நம்பிள்ளை, வடக்குத் திருவீதிப்பிள்ளை, பிள்ளை லோகாசாரியர், கூரகுலோத்தமதாசர், மணவாள மாமுனிகள்.

3. ஸ்ரீ பாஷ்ய பரம்பரை: உடையவர், திருக்குருகைப்பிரான் பிள்ளான், எங்களாழ்வான், நடாதூரம்மாள், கிடாம்பி அப்புள்ளார், வேதாந்த தேசிகர், நயினாராசாரியார், பிரதிவாதி பயங்கரம் அண்ணன், போளிப்பாக்கம் வராகநயினார்.

இனி உலகம் உண்மைப் பொருளை உணர்ந்து, இறைவன் அடி சேர்ந்து, பிறவிப் பெருங்கடலை நீந்துவதற்குச் சாதகமாகத் தம்முடைய பேரருளால் தம் திருவடி சம்பந்தம் பெற்ற சிஷ்யர்கள் எழுபத்து நால்வரை, வடவேங்கடம் தென் குமரி ஆயிடைத் தமிழ் கூறும் நல்லுலகத்தில் ஆங்காங்கு ஆசிரியர்களாக நிருவினர் ஸ்ரீ பாஷ்யகாரரான உடைவர். இவர்கள் எழுபத்து நான்கு சிங்காசனாதிபதிகள் எனப்படுவர்.

இனி மணவாள மாமுனிகளுடைய திருவடிகளில் ஆசிரயித்த சிஷ்யர்கள் மிகப் பலர். இவர்களுள் வானமாமலைஜீயர், பட்டர்பிரான்ஜீயர், திருவேங்கடஜீயர், கோயில்கந்தாடை அண்ணன், பிரதிவாதி பயங்கரம் அண்ணன், எறும்பி அப்பா, அப்பிள்ளை, அப்பிள்ளான் என்னும் இவர்கள் எண்மரும் 'அஷ்டதிக்கஜங்கள்' எனப்படுவார்கள். வானமாமலைமடத்துப் பரம்பரை, மணவாள மாமுனிகளுடைய சிஷ்ய பரம்பரையாகும். வானமாமலை ராமாநுஜஜீயர் என்பவரே அம்மடத்து முதல் ஆசாரியராவர்; இவர் மணவாள மாமுனிகளுடைய சிஷ்யர்.

இனி அகோபில மடம், பெரியவாச்சான் பிள்ளையினுடைய பரம்பரையாகும். நம்பிள்ளை, பெரியவாச்சான் பிள்ளை. கிடாம்பி ஸ்ரீரங்காசாரியார், கேசவாசாரியார், ஸ்ரீநிவாசாசாரியார், கேசவாசாரியார், ஆதிவண் சடகோபஜீயர் என இம்முறையில் வருகின்றது அப்பரம்பரை. ஆதிவண் சடகோபஜீயரே அம்மடத்தை ஸ்தாபித்த முதல்வர். இவர் ஆதிவண் சடகோப யதீந்த்ர மகாதேசிகன் என்று பேசப்படுவார். பு. ரா. பு.

குருபாததாசர் (18ஆம் நூ.) புதுக்கோட்டையைச் சார்ந்த திருப்புல்வயலில் எழுந்தருளிய குமரக் கடவுள்மீது குமரேச சதகம் பாடியவர். இவர் இயற்பெயர் மீனாட்சிசுந்தரக் கவிராயர், வேளாளர்.

குருமார் உரிமை (Benefit of Clergy): திருச்சபையினர் தங்களுக்கென ஏற்பட்ட தனி நீதிமன்றத்தால் விசாரிக்கப்படவேண்டுமேயன்றி மற்றக் குற்றவாளிகளை விசாரணை செய்யும் அரசியல் நீதிமன்றங்களில் விசாரிக்கப்படலாகாது. இதுவே குருமார்களுக்கு வழங்கப்பட்ட சிறப்புரிமை. இது 12ஆம் நூற்றாண்டில் இங்கிலீஷ் கிரிமினல் சட்டத்தின் ஒரு முக்கிய அமிசமாயிருந்தது. இது திருச்சபையின் (Church) ஆதிக்கத்தைக் காட்டுகிறது. இவ்வுரிமை அவ்வப்போது மாற்றப்பட்டது. நான்காம் ஜார்ஜ் மன்னர் காலத்தில் இவ்வுரிமை நீக்கப்பட்டது. ஸ்காட்லாந்தில் இவ்வுரிமை என்றுமே ஏற்றுக்கொள்ளப்படவில்லை.

குருவாயூர் சென்னை இராச்சியத்தில் மலபார் மாவட்டத்தில் பொன்னானித் தாலுக்காவிலுள்ள கிராமம். இங்குள்ள கிருஷ்ணன் கோயில் புகழ்பெற்றது. இந்தக் கோயில் மிகவும் பழமையானது என்று தெரிகிறது. கோயில் சுவர்களில் பாகவதத்திலுள்ள கதைகளை விளக்குங் காட்சிகள் சித்திரிக்கப்பட்டுள்ளன. இக்கோயிலை ஹரிஜனங்களுக்குத் திறந்துவிடவேண்டும் என்று எண்ணிக் கேரள மாகாணக் காங்கிரஸ் கமிட்டித் தலைவராயிருந்த கேளப்பன் கண்ணனூரிலிருந்து கால்நடையாக ஒரு கூட்டத்தோடு குருவாயூருக்குச் சென்று, 1931 நவம்பர் முதல் தேதியன்று கோயிலின் முன் சத்தியாக்கிரகம் செய்யத் தொடங்கினர். கோயில் திறக்கப்படாது போகவே, அவர் அதற்காகக் கோயிலின் கிழக்குக் கோபுர வாயிலில் இறக்கும் வரை உண்ணாவிரதமிருக்கத் தொடங்கினர். மக்கள் எல்லோரும் பரபரப்படைந்தனர். செய்தி காந்தியடிகளுக்கு எட்டியது. கேளப்பன் குருவாயூர்க் கோயிலின் தருமகர்த்தாவாகிய கோழிக்கோடு சாமுதிரிக்குத் தக்க அறிவிப்பின்றி உண்ணாவிரதமிருக்கத் தொடங்கினர் என்று அறிந்ததும், கேளப்பன் மூன்று மாத அறிவிப்புத் தரவேண்டும் என்றும், அந்தக்காலத்துக்குள் கோயிலைத் திறந்து விடாவிட்டால் அவர் உண்ணாவிரதமிருக்கலாம் என்றும் அவருக்குக் காந்தியடிகள் தந்தி கொடுத்தார். அதன்மேல் கேளப்பன் உண்ணாவிரதத்தை நிறுத்தினர்.

குருவாயூர்க் கோயிலிருக்கும் வட்டத்தில் வாழும்சாதி இந்துக்கள் ஹரிஜன ஆலயப்பிரவேசத்தை ஆதரிப்பதாகக் கேளப்பன் முதலியவர்கள் கூறினர். இக்கூற்றுச் சரிதானா என்று பார்க்கக் கோயிலுக்குள் சென்று வழிபாடு செய்யும் உரிமை பெற்றவர்களிடம் குடியொப்பம் (Plebiscite த. க.) என்னும் வாக்கு எடுக்கப்பட்டது.

அதில் பெரும்பாலோர் ஆதரவு அளித்ததைக் கண்டதும், சாமுதிரி குருவாயூர்க் கோயில் பொதுக்கோயில் இல்லை என்றும், அதனால் மக்கள் கருத்தை ஏற்று நடக்க முடியாது என்றும் கூறினர். உடனே காந்தியடிகள், "குருவாயூர் கோயில் பொதுக்கோயிலே" என்று சென்னை உயர் நீதிமன்றம் முன்னொரு வழக்கில் கூறியிருப்பதைக் காட்டினர்.

அதன்மேல் சாமுதிரி தாம் தருமகர்த்தா என்ற நிலைமையில் பழைய வழக்கத்தை மாற்றத் தமக்கு உரிமையில்லை என்றும், மாற்றவேண்டுமாயின் சட்டமியற்ற வேண்டும் என்றும் கூறினர்.

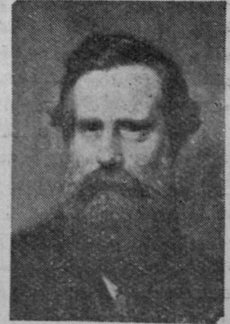
இதன்பின் மத்திய சட்டசபையிலும், சென்னை சட்டசபையிலும் ஆலயப்பிரவேச மசோதாக்கள் கொண்டு வந்தனர். ஆனால் பயன் ஏற்படவில்லை.

அதன்மேல் காந்தியடிகள் குருவாயூர்க் கோயிலை மட்டுமன்றி நாடெங்குமுள்ள கோயில்கள் அனைத்தையும் திறக்கவேண்டும் என்ற நோக்கத்துடன் தீவிரப் பிரசாரம் நடத்தலானர்.

சென்னை சட்டசபை 1947-ல் சென்னை ஆலயப் பிரவேச அனுமதிச் சட்டம் (Madras Temple Entry Authorisation Act, 1947) என்பதை நிறைவேற்றியது. அதன்படி இப்போது குருவாயூர்க் கோயிலில் இந்துக்கள் அனைவரும் வழிபாடு செய்து வருகின்றனர். கே. என். எ.

குருக்ஷேத்திரம் வட இந்தியாவில் டெல்லிக்கு அருகில் பஞ்சாப் இராச்சியத்தில் கார்குல் மாவட்டத்தில் சரஸ்வதி, திரிஷத்வதி (இப்பொழுது ராக்ஷி) ஆறுகளுக்கிடையேயுள்ள சமவெளி. நீளம் சுமார் 70 மைல்; அகலம் 30 மைல். குரு வமிசத்தவரான கௌரவர்கட்கும் பாண்டவர்கட்கும் பாரதப்போர் நடந்த இடம். அதனால் இப்பெயர் வந்தது. இதற்கு நிர்துக் (துக்க மற்றது) என்று பெயருமுண்டு. சீன யாத்திரிகர் ஹியூன்சாங் இதை இன்ப நிலம் (Field of happiness) என்று குறிப்பிட்டுள்ளார். இதே பெயருள்ள ரெயில் நிலையம் ஒன்று டெல்லிக்கு வடக்கே 100 மைல் தொலைவிலுள்ளது.

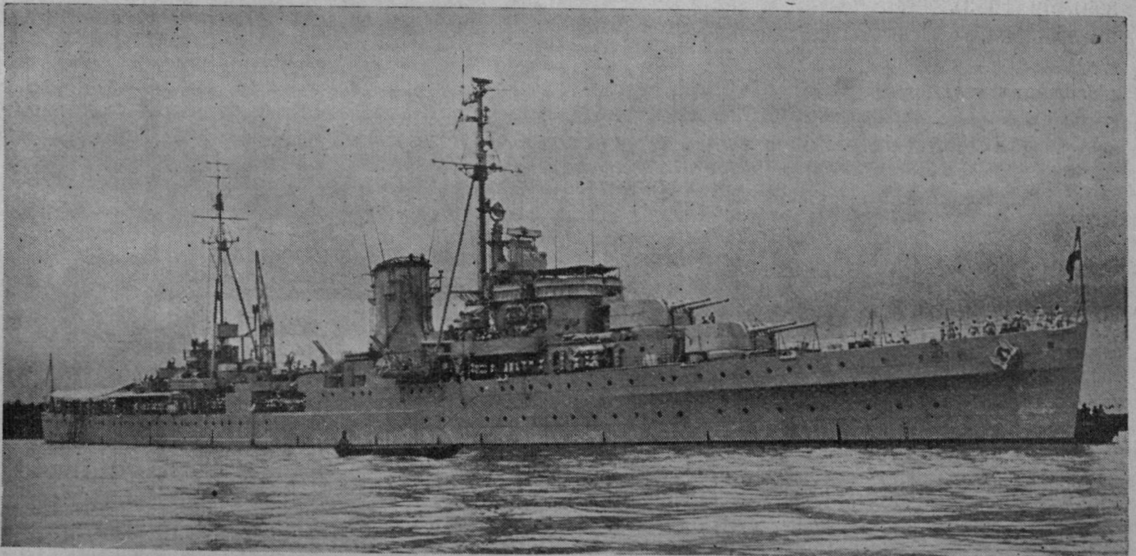
குருக்ஸ், சர் வில்லியம் (Crookes, Sir William 1832-1919) ஆங்கில விஞ்ஞானி. லண்டனில் பிறந்து, அங்கேயே வளர்ந்து, ஆயுள் முழுவதும் பெரும்பாலும் அங்கேயே இருந்தார். இவர் பரிசோதனைச்சாலை ஒன்றைச் சொந்தமாய் அமைத்துக்கொண்டு விஞ்ஞான ஆராய்ச்சி செய்தார். நிறமாலை ஆராய்ச்சியின் மூலம் இவர் தாலியம் (Thallium) என்னும் புதுத் தனிமப் பொருளைக் கண்டு பிடித்தார். இதனால் இவர் புகழ் பெற்று, 1863-ல் ராயல் கழக அங்கத்தினரானர். 1913 இலிருந்து இவர் அதன் தலைவராகவும் இருந்தார். 'அழுத்தம் குறைந்த வாயுக்களில் பாயும் மின்சாரம்' என்னும் விளைவை இவர் ஆராய்ந்தார். குருக்ஸ் குழாயை அமைத்தவர் இவரே. வெள்ளி, தங்கம் ஆகியவற்றைக் கனியத்தினின்றும் பிரித்தெடுக்கும் சோடிய ரசக்கலவை முறையையும் (Sodium amalgamation process) இவர் கண்டு பிடித்தார். ரேடியத்தின் கதிரியக்கத்தைக் காண ஸ்பின்தாரிஸ் கோப் (Spinthariscope) என்னும் கருவியையும் 1903-ல் இவர் அமைத்தார்.



குருக்ஸ்

உதவி: பிரிட்டிஷ் செய்தி இலாக்கா, சென்னை.

குரூசர் (Cruiser): கடற்படையிலுள்ள பலவகைக் கப்பல்களுள் இது ஒருவகை. மிகவும் வேகமாகச் செல்லக் கூடியது. கடல் வழிகளைக் காக்கவும், வாணி



இந்தியக் கடற்படைத் தலைவரின் கப்பலான 'டெல்லி' குரூசர்

[உதவி: இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

கக் கப்பல்களுக்குப் பாதுகாப்பாக உடன் செல்லவும், எதிரியின் கப்பல்கள் தென்பட்டால் அவற்றை விரட்டியடிக்கவும், விமானந் தாங்கிகளை எதிரியின் கடற்படை தாக்கிவிடாவண்ணம் பாதுகாக்கவும் குரூசர் பயன்படுகிறது.

இலேசுக் குரூசர் (Light c.), கனக் குரூசர் (Heavy c.), யுத்தக் குரூசர் (Battle c.) எனக் குரூசர் மூவகைப்படும். முதல் வகைக் குரூசர் கனக்குறைவான கவசத்தையும் 5–6 அங்குல பீரங்கிகளையுமுடையது. மிகவும் விரைந்து செல்லக் கூடியது. கனக்குரூசர் கனமான கவசத்தையும் 8 அங்குல பீரங்கிகளையுமுடையது. யுத்தக் குரூசர் மிகவும் கனமான கவசத்தையும், 10–12 அங்குல பீரங்கிகளையுமுடையது.

யுத்தக் கப்பல் கட்ட ஏராளமான பொருள் செலவாகும். ஆகவே, அதைவிடக் குறைந்த செலவில் யுத்தக் குரூசர் கட்ட முடியும். எனவே இரண்டாம் உலக யுத்தத்திற்கு முன்னர், ஜெர்மானியர் யுத்தக் குரூசர் கட்டத் தொடங்கினர். யுத்தக் குரூசர் மிகவும் வலிமை வாய்ந்தது. யுத்தக் கப்பலைத் தவிர மீதி எவ்வகைக் கப்பலையும் இது கடற்போரில் எதிர்த்துச் சமாளிக்கக் கூடியது.

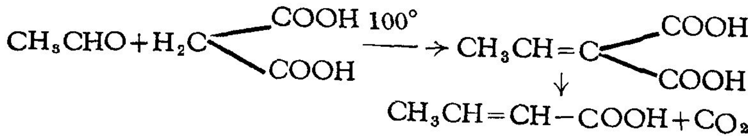
ஒவ்வொரு நாட்டுக் கடற்படையிலும் குரூசர் முக்கிய இடம் பெற்றுள்ளது. பார்க்க: கடற்படை.

குரொவேஷியா (Croatia) தென் கிழக்கு ஐரோப்பாவிலுள்ள பிரதேசம். 1945 முதல் யூகோஸ்லாவியாக் கூட்டாட்சியின் குடியரசுகளில் ஒன்றாக இருந்து வருகிறது. மேற்கில் ஏட்ரியாட்டிக் (Adriatic) கடல் இதன் எல்லையாக உள்ளது. பரப்பு 16,920 ச. மைல். மக். 39,13,753 (1953). பெரும்பாலும் மலைநாடு மலைகளில் காடுகள் பல உள்ளன. பள்ளத்தாக்குக்களும் சமவெளிகளும் செழிப்பானவை. கோதுமை, தானியவகைகள், பழவகைகள் பயிராகின்றன. பருத்தி, பட்டுத்துணி, கண்ணாடி, சர்க்கரை தயாராகின்றன. தலைநகர் சாக்ரெப் (Zagreb); மக். 3,50,452 (1953).

குரோச்சே, பெனடெட்டோ (Croce, Benedetto 1866–1952) இத்தாலிய தத்துவஞானி. அக்வில்லா மாகாணத்திலுள்ள பெஸ்காசெரோலி (Pescasseroli) என்னுமிடத்தில் பிறந்தார். நேப்பிள்ஸிலுள்ள கத்தோலிக்கர் பள்ளியில் கல்வி பயின்றார். 1886-ல் நேப்பிள்ஸின் தொல்பொருளாராய்ச்சியில் ஈடுபட்டார். 1896 முதல் 1900 வரையில் மார்க்ஸின் பொருளாதாரக் கொள்கைகளைப் பற்றிப் பல கட்டுரைகள் எழுதினார். 1902-ல் ஆன்மாவின் தத்துவத்தைப் பற்றி நூல்கள் எழுதத் தொடங்கினார். 1903-ல் 'சட்டத் திறனாய்வாளர்' (Law Critic) என்னும் பத்திரிகையைத் தொடங்கி அதில் 50 ஆண்டுகள் இத்தாலிய இலக்கியங்களுக்கு ஆராய்ச்சியுரை வெளியிட்டார் இவர் எழுதிய நூல்கள் யாவும் 1926-ல் 20 தொகுதிகளாக வெளியிடப்பட்டன. 1910-ல் மேல்சபை உறுப்பினரானார். 1920–22-ல் கல்வி அமைச்சராகப் பணியாற்றினார். இவர் முசொலீனியின் பாசிஸ்டு ஆட்சிக்கு ஆதரவளிக்க மறுத்ததோடு அவருடைய சர்வாதிகார ஆட்சியைக் கண்டித்துக் கட்டுரைகள் எழுதினார். முசொலீனியின் ஆட்சி ஒடுங்கியபின் புது அரசியலமைப்பை வகுக்கத் துணைபுரிந்தார். இத்தாலிய மக்களுடைய சிறந்த இலட்சியக் கருத்துக்களைப் பரப்பினார். இவர் பல மொழிபெயர்ப்பு நூல்களும், தத்துவ ஆராய்ச்சி நூல்களும் இயற்றியுள்ளார். இவர் மிகச் சிறந்த தத்துவ ஞானிகளுள் ஒருவராகக் கருதப்படுகிறார்.

குரோட், ஜார்ஜ் (Grote, George 1794–1871) புகழ் பெற்ற ஆங்கில வரலாற்றறிஞர்; கிரீஸ் நாட்டின் வரலாற்றை எழுதியவர். கென்டில் கிளே ஹில் என்ற இடத்தில் பிறந்தார். தம் 16-ஆம் வயதில் தம் தந்தையாரின் பாங்கியில் அலுவலேற்றார். 1817-ல் டேவிட் ரிக்கார்டோ (David Ricardo), ஜேம்ஸ் மில், ஜெரிமி பென்தம் (Jeremy Bentham) ஆகிய பொருளாதார அறிஞர்களின் கருத்துக்களால் கவரப்பெற்றார். 1821-ல் பார்லிமென்டு சீர்திருத்தம் என்ற அறிக்கையை வெளியிட்டார். 1822-ல் பென்தமின் கட்டுரைகள் சிலவற்றைத் தொகுத்து வெளியிட்டார். 1862-ல் லண்டன் பல்கலைக்கழகத்தின் துணைவேந்தரானார். மற்றும் 1832 முதல் 1841 வரை பார்லிமென்டு உறுப்பினராக இருந்தார். இவர் தீவிர முன்னேற்றவாதி. 1842-ல் இத்தாலிக்குச் சென்று திரும்பியபின் இலக்கியத் துறையில் ஈடுபட்டார். 1846-ல் இவருடைய கிரேக்க வரலாறு என்ற நூலின் முதலிரண்டு தொகுதிகள் வெளியாயின. பிற பத்துத் தொகுதிகள் 1847க்கும் 1856க்குமிடையில் வெளியாயின. இவ்வரலாற்று நூலே இவருடைய பெயருக்கும் புகழுக்கும் காரணமாகும். 1865-ல் பிளேட்டோவும் சாக்ரட்டீசின் பிற நண்பர்களும் என்ற நூலை வெளியிட்டார். பின்னர் அரிஸ்டாட்டிலைப் பற்றி எழுதத் தொடங்கி, அது முற்றுப் பெறுவதற்குள் காலமானார்.

குரோட்டோனிக அமிலம் (Crotonic Acid): குறியீடு $CH_3CH=CH\,COOH$. குரோட்டோனல்டிஹைடை ஆக்சிகரணித்தோ, பீட்டா ஹைடிராக்சி பியூட்ரிக அமிலத்தைச் சூடுபடுத்தியோ, ஆல்பா புரோமோ பியூட்ரிக அமிலத்துடன் ஆல்கஹாலிக் பொட்டாசியம் ஹைடிராக்சைடை வினைப்படுத்தியோ இதைப் பெறலாம். அசிட்டால்டிஹைடையும், மலோனிக அமிலத்தையும் அசிட்டிக அமிலத்தில் கரைத்து 100° வரை சூடாக்கியும் இதைத் தயாரிக்கலாம். இது நான்கு சம உறுப்பிகளாக இருக்கலாம். மரத்தைச் சிதைத்து வாலைவடிக்கும்போது கிடைக்கும் பைரோ



லிக்னிய அமிலத்தில் சாதாரண குரோட்டோனிக அமிலம் உள்ளது. இது பியூட்ரிக அமிலத்தைப் போன்ற மணமுள்ள திண்மம். இதை ஆக்சிஜன் குறைத்து, சாதாரண பியூட்ரிக அமிலத்தைப் பெறலாம். இதை ஆக்சிகரணித்தால் ஆக்சாலிக அமிலம் கிடைக்கும். குரோட்டோனிக அமிலம் குரோட்டன் எண்ணெயில் மிகுதியாக உள்ளது.

குரோமியம் (Chromium): (குறியீடு Cr; அணுவெண் 24; அணு நிறை 52·01; அடர்த்தி 7·1; கடினத்தன்மை 9; உருகுநிலை 1615°; கொதி நிலை 2200°) 1789-ல் வாக்குவிலின் (Vauguelin) என்ற பிரெஞ்சு விஞ்ஞானி இதைக் கண்டு பிடித்தார்.

இது சற்றுப் பழுப்பு நிறமான கடினமான உலோகம். இதை மிகவும் நன்றாக மெருகேற்றலாம். கம்பி

யாக இழுக்கவும், தகடாக அடிக்கவும் அவ்வளவு ஏற்ற தல்ல. நீர்த்த கந்தகாமிலத்திலும் ஹைடிரோகுளோரிக அமிலத்திலும் கரையும். நைட்ரிக அமிலத்திலும், அடர் கந்தகாமிலத்திலும் கரையாது. சாதாரண வெப்ப நிலையில் நீரினாலும் காற்றினாலும் உருகிய காரங்களாலும் பாதிக்கப்படமாட்டாது. 200° வரை இதைக் காற்றில் சூடேற்றினால் குரோமிக ஆக்சைடு கிடைக்கும்.

இதன் கனியங்களுள் அயச குரோமைட்டு [Fe $(CrO_2)_2$] முக்கியமானது. தென் ரொடீஷ்யா (Rhodesia), ரஷ்யா, நியூகாலிடோனியா (New Caledonia), இந்தியா, பிலிப்பீன் தீவுகள், துருக்கி, கிரீஸ், ஜப்பான், கியூபா, காலிபோர்னியா முதலிய நாடுகளில் இது கிடைக்கிறது

குரோமைட்டுடன் கார்பனைச் சேர்த்து மின் உலையி லிட்டுச் சூடேற்றினால் உலோகக் கலவை தயாரிக்கப் பயனாகும் அயசகுரோம் (Ferrochrome) கிடைக்கும். குரோமைட்டுடன் சோடியம் கார்பனேட்டு, சோடியம் நைட்ரேட்டைச் சேர்த்துக் காய்ச்சினால் சோடியம் குரோமேட்டு உண்டாகும். சோடியம் குரோமேட்டி லிருந்தே இதர குரோமியக் கூட்டுக்களைப் பெறலாம்.

பாதரசத்தை எதிர்மின் முனையாக அமைத்துக் குரோமிக குளோரைடுக் கரைசலை மின் பகுப்பிற்குள்ளாக்கினால், அங்கு உண்டாகும் பாதரசக் கலவையை வெற்றிடத்தில் (Vacuum) சூடு செய்து பாதரசத்தை விலக்கி விட்டுத் தூய குரோமியத்தைத் தயாரிக்கலாம்.

பயன்: பல உலோகத்தாற் செய்யப்பட்ட பொருள்களின்மேல் குரோமியப் பூச்சுக் கொடுக்கக் குரோமியம் மிகுதியாகப் பயன்படுகிறது. குரோமியப் பூச்சுக் காற்றில் மங்காது, பளிச்சென்றிருக்கும். உலோகக் கலவைத் தயாரிப்பில் குரோமியம் பெரிதும் பயன்படுகிறது. எஃகுடன் சிறிதளவு குரோமியம் சேர்த்தால், அதன் கடினத்தன்மையும் வன்மையும் மிகும் $1\frac{1}{2}\%$ கரியும், $2\frac{1}{2}-4\%$ குரோமியமும் கலந்து தயாரித்த எஃகினாலான தட்டில் தொளை போடவே முடியாது. ஆகவே திருடர்களால் தகர்க்க முடியாத பெட்டிகளையும், கத்தி முதலிய வெட்டுக் கருவிகளையும், சில அச்சுக்களையும் அத்தகைய எஃகினால் செய்கிறார்கள். துருவேறா எஃகுத் தயாரிப்பிலும் குரோமியம் பயன்படுகிறது. நைக்குரோம் (Nichrome) போன்ற விசேஷ உலோகக் கலவை தயாரிக்கவும் இது பயன்படுகிறது.

குரோமியக் கூட்டுக்கள்: அசிட்டேட்டுகள்: குரோமிச அசிட்டேட்டு [Chromous acetate, $Cr(C_2H_3O_2)_2$] என்பது பழுப்புக் கலந்த ஊதா நிறமான திண்மப் பொருள். குரோமிக அசிட்டேட்டு [Chromic acetate $Cr(C_2H_3O_2)_3$, $2H_2O$] என்பது சாம்பல் நிறங்கலந்த பச்சை நிறமான திண்மப் பொருள். இரு அசிட்டேட்டுக்களும் நீரில் கரையக் கூடியவை. சாயத் தொழிலிலும் காலிக்கோ அச்சுத் தொழிலிலும் நிறம் நிறுத்தியாகவும், தோல் பதனிடுதலிலும் இவை பயன்படுகின்றன.

குளோரைடுகள்: குரோமிக குளோரைடை உலர்ந்த ஹைடிரஜன் வாயுவில் சூடேற்றினால் வெண்ணிறத் திண்மமான குரோமிக குளோரைடு ($CrCl_2$) கிடைக்கும். குரோமிக குளோரைடுக் கரைசலில் நாக உலோகத் துண்டுகளைப் போட்டுக் குறைத்தால் நீல நிறக் கரைசலான குரோமிக குளோரைடு கிடைக்கும். குரோமிய உலோகமும், ஹைடிரோ குளோரிக அமிலமும் காற்றில்லாத நிலையில் வினைப்பட்டும் குரோமிக குளோரைடை அளிக்கலாம்.

குரோமிக குளோரைடு ($CrCl_3$) இரண்டு நிலைகளில் இருக்கிறது. ஒன்று பச்சை நிறமான படிகம். இது கசியும் தன்மையுடையது; நீரில் கரையும். குரோமிய ஹைடிராக்சைடும் ஹைடிரோகுளோரிக அமிலமும் வினைப்பட்டுப் பின் படிகமாதலால் இது உண்டாகிறது.

குரோமிக குளோரைடு சிவப்புக் கலந்த ஊதா நிறப் படிக நிலையிலும் இருக்கிறது. இந்நிலையில் இது நீரற்றது (Anhydrous); நீரிலோ, நீர்த்த அல்லது அடர் அமிலங்களிலோ இது கரையாது. ஆனால் குரோமிக அல்லது வெள்ளீயச (Stannous) குளோரைடு இம்மியளவு கலந்திருப்பினும், குரோமிக குளோரைடு கரைந்துவிடும். கந்தகக் குளோரைடில், குரோமிக ஆக்சைடை 400°க்கு மேல் சூடேற்றி இதைப் பெறலாம்.

குரோமேட்டுக்கள்: சோடியம், பொட்டாசியம், அம்மோனியம், கால்சியம், குரோமேட்டுக்கள் நீரில் கரையக் கூடிய மஞ்சள்நிறத் திண்மங்கள். மஞ்சள் நிறமான நாக குரோமேட்டும் காரியக் குரோமேட்டும் வர்ணப் பொருள்களாகப் பயன்படுகின்றன. பேரியம், ஸ்டிரான்ஷியம் குரோமேட்டுக்கள் மங்கலான மஞ்சள் நிறமானவை. மஞ்சள் நிறமாகத் தோன்றி, விரைவில் சிவப்பாகிப் பின்னர்ப் பழுப்பு நிறமாகும் மெர்க்குரிச குரோமேட்டு, செம்பழுப்பு நிறமான வெள்ளிக் குரோமேட்டு ஆகிய இரண்டும் நீரிற் கரையாத திண்மங்கள்.

டைக்குரோமேட்டுக்கள்: சோடியம், பொட்டாசியம், அம்மோனியம் டைக்குரோமேட்டுக்கள் நீரிற் கரையக் கூடிய செந்நிறத் திண்மங்கள். இவை சிறந்த ஆக்சிகரணிகள். அம்மோனியம் டைக்குரோமேட்டைச் சூடுபடுத்தினால், நைட்ரஜன் வாயுவை வெளிவிட்டுப் பச்சை நிறத் திண்மமான குரோமிக ஆக்சைடாக மாறும். வெள்ளி டைக்குரோமேட்டு நீரிற்கரையாச் செந்நிறத் திண்மம். இதை நீருடன் கொதிக்க வைத்தால் வெள்ளிக் குரோமேட்டாக மாறும். டைக்குரோமேட்டுக் கரைசல்களில் காரத்தைக் கலந்தால் குரோமேட்டாகும். குரோமேட்டுக் கரைசலுடன் அமிலத்தைக் கலந்தால் டைக்குரோமேட்டாக மாறும்.

சல்பேட்டு: டைக்குரோமேட்டைக் கந்தக அமிலத்தால் குறைத்துக் குரோமியம் சல்பேட்டைப் பெறலாம். இது ஊதா நிறப் படிகம். நெசவுத் தொழிலிலும், போட்டோக் கலையிலும், தோல் பதனிடுதலிலும் இது பயன்படுகிறது.

சல்பைடு: கார்பன் டைசல்பைடு ஆவியில் குரோமியத்தைச் சூடுபடுத்தினால், பழுப்பான கருநிறமான குரோமியம் சல்பைடு கிடைக்கிறது.

குரோனிங்கன் (Groningen) 1. நெதர்லாந்தின் வடகிழக்கு மாகாணம். வடகடல் இதன் வட எல்லையாக உள்ளது. பரப்பு 923 ச. மைல். மக். 4,65,411 (1953). தாழ்ந்த செழிப்பான நிலவெளி. விவசாயமே முக்கியத் தொழில். மீன் பிடித்தலும் கப்பல் கட்டுதலும் பிற தொழில்கள்.

2. குரோனிங்கன் மாகாணத்தின் தலைநகரம். ஹன்செ (Hunse) ஆற்றின் கரையிலுள்ளது. வாணிக மையம். பல்கலைக்கழகம், தாவரத் தோட்டம், பொருட்காட்சிசாலை ஆகியவை உள்ளன. லினன், உரோம நெசவும் படகு கட்டுதலும் முக்கியத் தொழில்கள். மக். 1,40,456 (1953).

குரோஷியஸ், ஹியூகோ (Grotius, Hugo 1583-1645) பெயர்பெற்ற டச்சு சட்ட நிபுணர்; எழுத்தாளர்; கவிஞர். டெல்ப்ட் (Delft) என்ற இடத்தில் பிறந்தார். கொஞ்சகாலம் இங்கிலாந்திலிருந்த டச்சுத் தூது நிலையத்தில் வேலைபார்த்தார். சமயப்பூசல்களில் ஆர்மீனியரை ஆதரித்தார். இதனால் இவரைச் சிறையில் இட்டனர். மனைவியின் உதவியால் சிறையி

லிருந்து தப்பிப் பாரிஸுக்குச் சென்றார். பிரெஞ்சு மன்னரின் ஆதரவைப் பெற்றார். 1625-ல் சர்வதேச சட்டம் பற்றிச் சிறந்த நூல் ஒன்றை வெளியிட்டார். சுவீடனுக்குப் பிரெஞ்சுத் தூதுவராகச் சென்றார். இறையியல் (Theology), வரலாறு, சட்டம் ஆகிய துறைகளைப் பற்றிப் பல நூல்கள் இயற்றியுள்ளார். லத்தீன், டச்சு மொழிகளில் செய்யுட்கள் இயற்றியுள்ளார்; பைபிளுக்கு விளக்கம் எழுதியுள்ளார்.

குரோஷியா (Croatia) முதல் உலக யுத்தத்துக்கு முன்னர் ஹங்கேரியின் ஒரு பகுதியாக இருந்தது. இதன் வட எல்லை ஜெர்மனி. மேற்கு எல்லை இத்தாலி. அந்த யுத்தத்தின் இறுதியில் வெர்சேல்ஸ் உடன்படிக்கையின்படி இது யூகோஸ்லாவியாவுக்கு அளிக்கப்பட்டது. இரண்டாவது உலக யுத்த சமயத்தில் ஜெர்மனி இதைக் கைப்பற்றித் தனி இராச்சியமாகச் செய்தது. யுத்தம் முடிந்த பின்னர் இது ஒரு தனிக் குடியரசாகி, யூகோஸ்லாவியா என்னும் கூட்டாட்சிக் குடியரசிலுள்ள ஆறு குடியரசுகளுள் ஒன்றாக இருந்து வருகிறது. இங்குள்ள குரோட் மக்கள் ஸ்லாவ் குழுவைச் சேர்ந்தவர். இவர்கள் மொழிக்கும் செர்பிய மொழிக்கும் மிக்க வேறுபாடு இல்லை. பரப்பு 56,269 ச. மை. மக். 37,56,807 (1948).

குல்லாத் தோணி இந்திய, பசிபிக் சமுத்திரங்களைச் சார்ந்த நாடுகள், தீவுகள் ஆகியவற்றின் கரைகளில் வாழும் மக்கள் புழங்கும் ஒருவகைத் தோணி. நீண்ட மரத்துண்டைக் குடைந்து செய்வது. இரு முனைகளும் கூராக இருக்கும். இது கவிழாதபடி இதன் காற்றெதுக்கான பக்கத்திலிருந்து நீட்டிக்கொண்டிருக்கும் இரண்டு கோல்களுக்கு ஒரு மிதவைபோன்ற நீண்ட புறச்சட்டம் (Out rigger) பொருத்தியிருப்பார்கள். இந்தச் சிறு புணையைக் கொண்டு அம்மக்கள் சமுத்திரத்தில் நெடுந்தூரம் சென்று வருவர். துடுப்புக்களால் இதை இயக்குவர். பாய் கட்டிவிட்டால் இது மிக விரைவாகச் செல்லும். மாயோரி முதலிய ஆதிக்குடிகள் இதனைப் போரிலும் பயன்படுத்துகின்றனர்.

குல்லாய், தொப்பி செய்தல்: வரலாற்றுக்கு முந்திய கால முதலே குல்லாய் தலையணியாகப் பயன்பட்டு வருகிறது. ஆதியில் காட்டு விலங்குகளை வேட்டையாடி, அவற்றின் மாமிசத்தை உணவாக உட்கொண்ட மனிதன், அவற்றின் தோலைக்கொண்டு தலையில் மூடிபோல் அமையும் குல்லாய் செய்தான். உலகின் பல பகுதிகளிலும் பயன்படும் குல்லாய்கள் தட்ப வெப்ப நிலைகளுக்கேற்ப மாறுபடும். வெயில் தலையில் படாமல் பாதுகாத்துக்கொள்ளக் குல்லாய் பயன்படுகிறது.

எகிப்து, அசிரியா, பாரசீகம், கிரீஸ், ரோம், சீனா முதலான நாடுகளில் குல்லாய் பண்டைக்கால முதலே பயன்பட்டு வருகிறது. ஒவ்வொரு நாட்டிலும், அவ்வப்போது நிலவும் நாகரிகத்திற்கேற்ப அதன் வடிவில் பலப்பல மாறுபாடுகள் பல நூற்றாண்டுகளாக ஏற்பட்டன. சூரியக் கிரணங்கள் முகத்தில் படாவண்ணம் தடுக்கப் பயன்பட்ட விளிம்புள்ள குல்லாய் தொப்பி எனப்பட்டது.

நமுதாத் தொப்பியே (Felt hat) தொப்பிகளுள் மிகவும் விலையுயர்ந்தது. இவ்வகைத் தொப்பி செய்ய உலகின் பல பகுதிகளிலிருந்தும் தோலுடன்கூடிய மென்மயிர் (Fur) தருவிப்பர். தோலுடன் இருக்கும் மென்மயிரைப் புருசினால் துடைத்து, மெர்க்குரி நைட்ரேட்டைப் போட்டுச் சுத்தமாக்குவர். பின்னர் ஓர் எந்திரம் மென்மயிரைத் தோலினின்றும் கிழித்தெடுக்கும். மென்மயிரை நன்கு தூய்மைப்படுத்துவர். ஒரு தொப்பி செய்யத் தேவையான மென்மயிரைத் துல்லியமாக நிறுத்துக்கொள்வர். சுமார் மூன்று அடி உயரமான தாமிரக் கூம்புடைய பெட்டிபோன்ற எந்திரத்தில் ஏற்ற அளவு மென்மயிரை யிடுவர். தாமிரக்கூம்பின் மேற்பரப்பில் பல நுண்துளைகள் உண்டு. கூம்பு சுழலச் சுழல, அதனுள் இருந்த மென்மயிர், பல்லாயிரக் கணக்கான துண்டுகளாகி மூடுபனிபோல் ஆகும். காற்றழுத்தத்தால், கூம்பின் நுண் துளைகளின் வழியே இது உறிஞ்சப்பட்டுக் கூம்பின்மீது மூடிபோல் படியும். இப்பொருள் நமுதா எனப்படும். இதன்மீது ஈரத்துணியைப் போட்டு மற்றொரு கூம்பை இதன்மீது வைத்து அழுத்தித் தொட்டியில் உள்ள வெந்நீரில் மூழ்கவைப்பர். நமுதாக் கூம்பை எடுத்து அரக்குக் கரைசலிலிட்டு உறுதியாக்கிச் சாயமேற்றிக் கொதிநீரில் மூழ்கவைப்பர். பின்னர் ஒருவகை எந்திரத்திலிட்டு, விளிம்புகளை மடித்துவிட்டுத் தொப்பிக்குத் தேவையான வடிவத்தைக் கொடுப்பர். தொப்பியின் மேற்பரப்பை உப்புக் காகிதத்தால் தேய்த்து மழமழப்பாக்குவர்.

உயர்ந்த ரகத் தொப்பி செய்ய மென்மயிரை மட்டுமே பயன்படுத்துவர். கம்பளி மயிரையும் மென்மயிரையும் கலந்தோ, கம்பளி மயிரை மட்டுமோ பயன்படுத்தி மட்ட ரகமான தொப்பி செய்கிறார்கள்.

பிலிப்பீன் தீவுகள், இத்தாலி, ஜப்பான் ஆகிய இடங்களில் விளையும் ஒருவகை வைக்கோலைக் கொண்டும் தொப்பி செய்கிறார்கள். இதை வைக்கோல் தொப்பி (Straw-hat) என்பர். முக்கியமாக ஈக்வடாரில் (Ecuador) விளையும் ஹிப்பிஹாப்பா (Jipijapa) என்ற புதரின் இலையினால் செய்யும் பானமாத் தொப்பி (Panama hat) வைக்கோல் தொப்பியினுள் மிகவும் பெயர்பெற்றது. பட்டு, பருத்தித் துணியினாலும் குல்லாய், தொப்பி முதலியன செய்கிறார்கள்.

சாதாரண காக்கித் தொப்பி செய்ய முதலில் தலையின் அளவுக்கேற்பத் தொப்பி வடிவை நெட்டியாலோ, பழைய காகிதத்தாலோ, ஓலையினாலோ செய்து, அதன் வெளிப்புறம் அழகாக இருக்குமாறு காக்கித் துணியால் கெட்டியாக இழுத்து மூடிவிடுவர். தொப்பியின் உட்புறத்தையும் மெல்லிய துணியால் மூடிவிடுவர். தலையில் சரியாகப் பொருந்துமாறு செய்யத் தோல் வளையம் ஒன்றைத் தொப்பியின் உட்புறம் வைத்துத் தைத்திருப்பர். விளிம்பின் மேற்பகுதியையும் காக்கித் துணியால் மூடிக் கீழ்ப்பகுதியைப் பச்சைத் துணியால் மூடித் தைத்து விடுவது வழக்கம். காற்றுப் பலமாக அடித்தால் தொப்பி கழன்று பறந்துவிடாவண்ணம் பாதுகாக்க, ஒரு மெல்லிய தோல்பட்டையும் தொப்பியினின்று தொங்கும். இதைத் தேவையானபோது, முகவாய்க் கட்டைக்குக் கீழ்த்தள்ளவும், வேண்டாதபோது தொப்பியின் விளிம்பின்மேல் இழுத்துவிடவும் முடியும்.

துருக்கி மக்கள் அணியும் சிவப்புக் குல்லாய் முன்னாளில் மொராக்கோவிலுள்ள பெஸ் (Fez) என்னும் ஊரில் செய்ததால் பெஸ் குல்லாய் எனப்படும். இப்போது இது பிரான்ஸ், ஜெர்மனி, சுவிட்ஸர்லாந்து ஆகிய நாடுகளிலும் செய்யப்படுகிறது. இந்தக் குல்லாய்க்கு விளிம்பு இல்லை. உச்சியில் நடுவில் குஞ்சம் கட்டித் தொங்கும். பெஸ் ஊருக்கு அருகில் கிடைக்கும் ஒருவிதப் பழங்களைக்கொண்டு செய்த சாயமே இத்தொப்பிக்குப் பயன்படுகிறது.

குலச்சிறை நாயனார் திருத்தொண்டர் புராணத்தில் வரும் அறுபத்து மூன்று நாயன்மார்களில் ஒருவர். பாண்டி நாட்டிலே மணமேற்குடியிலே தோன்றிப்

பாண்டிய மன்னன் நெடுமாறனுக்கு முதலமைச்சராக இருந்தார். அரசன் சமண சமயம் புகுந்ததற்கு வருந்திப் பாண்டி மாதேவியரான மங்கையர்க்கரசியார் ஏவலின் படி திருஞானசம்பந்தரை வரவேற்று அவர் சமணருடன் வாதிட்டபோது அத்தொண்டிலே ஈடுபட்டவர். சிவனடியார்க்குப் பணி புரிவதிலே சிறிதும் வழுவாதவர். சிவனடியார் எக்குலத்தவராயினும், எதிர்கொண்டு, அவர்கள் திருவடியிலே முடியுற வணங்கி, இன்மொழியுடன் வரவேற்று, உணவளித்து, வேண்டுவன நல்கும் பேரன்பினர். இவரைச் சுந்தர மூர்த்திகள் 'பெரு நம்பி' எனச் சிறப்பித்திருக்கிறார். சம்பந்தரும் இவர் குணங்களைப் பாராட்டியுள்ளார்.

குலசேகரப்பட்டினம் தமிழ்நாட்டில் திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் ஸ்ரீவைகுண்டம் தாலுக்காவிலுள்ள துறைமுகப்பட்டினம். இங்குக் கிடைக்கும் உப்பு மிகவும் உயர்ந்த தரமானது. நூல், எண்ணெய், பிண்ணாக்கு, வெல்லம், புகையிலை ஆகியவை ஏற்றுமதியாகின்றன. மக். 10,029 (1951).

குலசேகர பாண்டியன் மதுரைமா நகரை ஆக்கியவன் என்று திருவிளையாடற் புராணத்திலே கூறப்பெறுபவன். பாண்டியரில் முதல்வன் இவனே என்று அந்நூல் கூறும். இவன் மணவூரிலே இருந்து பாண்டி நாட்டை ஆண்டுவந்தபோது, தனஞ்செயன் என்னும் பெயருடைய மணவூர் வணிகன் ஒருவன் மேலைத்திசையிலுள்ள நாடுகளுக்குச் சென்று திரும்புகையிற் கடம்பவனத்திலே இரவில் தங்கினான். அங்கு ஒரு கடம்பின் அடியிலே இந்திர விமானத்தின்கீழ் எழுந்தருளிய சிவபெருமானைக் கண்டான்; விடிந்த பிறகு குலசேகர பாண்டியனிடம் சென்று இதனைக் கூறினான். வியப்புற்ற அரசன் அன்றிரவு துயிலும்போது சிவபெருமான் சித்தர் வடிவுடன் வந்து, கடம்பவனத்தைத் திருத்தி நகரொன்றை அமைக்கும்படி பணித்தருளினார். மறுநாள் அரசன் ஆட்களைக்கொண்டு கடம்பவனத்தைத் திருத்திச் சமப்படுத்தினான். அப்போது, அரசனுடைய கனவில் வந்த சித்தர் நனவிலும் எழுந்தருளினார். அரசன் சித்தர் கூறிய முறைப்படியே நகரை அமைத்தான். பிறகு, சித்தராக எழுந்தருளிய சோமசுந்தரக்கடவுள் தம் திருமுடியில் உள்ள பிறையின் கலையிலிருந்து சிறிது புத்தமுதைச் சிந்தினார். அதனாலே சாந்திபெற்ற அந்நகரம் மதுரா நகரமெனப் பெயர்பெற்றது.

இந்தக் குலசேகரபாண்டியன் மகனே தடாதகைப் பிராட்டியாரின் தந்தையான மலயத்துவசன். இப்பெயருடைய பாண்டியர் பலர் பாண்டிநாட்டை ஆண்டனர். ஒட்டக்கூத்தர் பேரரான ஓவாதகூத்தர் காலத்திலும் (13ஆம் நூ.) பாண்டிக் கவிராசர் என்பவர் காலத்திலும் (15ஆம் நூ.) இப்பெயருடைய பாண்டியர்கள் இருந்தனர்.

குலசேகராழ்வார் சேரநாட்டிலே திருவஞ்சைக்களத்தில் அரசர் குலத்தில் மாசி மாதத்தில் புனர்வசு நட்சத்திரத்தில் அவதரித்தார். சேரநாட்டை அரசு புரிந்தவர். பெருமாளுடைய (இராமபிரான்) இன்ப துன்பங்களைத் தம் சுக துக்கங்களாக நினைத்தவராதலின் 'பெருமாள்' என்ற பெயரும் இவருக்கு வழங்கலாயிற்று. இறைவனிடத்துப் பக்திமேலிட்டு, அவனையும் அவன் அடியார்களையும் மிகுதியும் ஆதரித்தவர். திருவரங்கத்திறைவன்பால் பெருகிய காதலையுடையராய், அப்பெருமானைத் தரிசித்து, அவன் திருமுற்றத்து அடியார் குழாங்களுடன் வாழ்வதொன்றே பேறுக நினைந்து, உலகவாழ்வில் வெறுப்புற்றிருந்தவர். ஸ்ரீராமாவதாரத்திலும் கிருஷ்ணாவதாரத்திலும் ஈடுபாடு மிக்கவர்.

"செடியாய வல்வினைகள் தீர்க்கும் திருமாலே, நெடியானே வேங்கடவா, நின்கோயிலின்வாயில் அடியாரும் வானவரும் அரம்பையரும் கிடந்தியங்கும், படியாய்க் கிடந்து உன் பவளவாய் காண்பேனே" என்று வேண்டியமைபற்றி இறைவன் ஆலயங்களில் கோயிலின் உள்வாயிற்படி 'குலசேகரன்படி' என்று வழங்கப்பெறும்.

இவர் அருளிச்செய்த பிரபந்தம் 'பெருமாள் திருமொழி' என்பது. அது நூற்றைந்து பாசுரங்களையுடையது. திருமால் பக்தியின் மேலீட்டால் தம்மரசு துறந்து, எம்பெருமானிடம் உள்ளுருகி, நூற்றைந்து இன்தமிழ்ப்பாசுரங்களை உலகு உய்ய அருளிய இப்பெரியார் தென் பாண்டி நாட்டிலே, பிரமதேசம்—மன்னார் கோயிலிலே தன்னுடைச்சோதிக்கு எழுந்தருளினார். இவர் காலம் கி. பி. எட்டாம் நூற்றாண்டாகும். பு. ரா. பு.

குலாம் காதிறு நாவலர் (19ஆம் நூ.) முஸ்லிம் தமிழ்ப் புலவர். மதுரைத் தமிழ்ச் சங்கம் நிறுவிய பாண்டித்துரையவர்களால் ஆதரிக்கப்பெற்றவர். இப்புலவர் பாடிய புலவராற்றுப்படை யென்னும் நூல் பாண்டித்துரையின் தலைமையிலே அரங்கேறியது. இந்த நூலுக்குச் சோழவந்தான் அரசஞ் சண்முகனார் அளித்த சிறப்புப் பாயிரத்தில், தொல்காப்பியம் முதலிய இலக்கணமும், திருக்குறள், நாலடியார், திருக்கோவையார் முதலாகிய இலக்கியமும் பயின்றவரென இவரைச் சிறப்பித்துள்ளார்.

குலோத்துங்கன் I (1070–1122): கீழைச் சாளுக்கிய விமலாதித்தனுக்கும், I-ம் இராசராச சோழரின் மகள் குந்தவைக்கும் பிறந்தவன் இராசராச நரேந்திரன். இவன் I-ம் இராசேந்திர சோழ சக்கரவர்த்தியின் மகள் அம்மங்கா தேவியை மணந்தான். இவர்களுக்கு 1043-ல் பிறந்தவனே இராசேந்திர சாளுக்கியன். 1060-ல் இராசராச நரேந்திரன் இறந்ததும் அவன் தம்பி கீழைச் சாளுக்கிய நாட்டின் ஆட்சியை நடத்தி வந்தான். இளவரசன் இராசேந்திர சாளுக்கியன் வடநாடுகளில் போருக்குச் சென்றான்.

1069–70-ல் வீரராசேந்திர சோழன் இறந்ததும் அவன் மகன் அதிராசேந்திரன் கல்யாணி சாளுக்கிய விக்கிரமாதித்தன் உதவியைக்கொண்டு முடி சூட்டிக்கொண்டான். ஆனால் நாட்டில் ஏற்பட்ட கலகத்தில் உயிரிழந்தான். இந்தச் சூழ்நிலையைப் பயன்படுத்திக்கொண்டு இராசேந்திர சாளுக்கியன், 1070-ல் இராசகேசரி குலோத்துங்கன் என்ற பெயருடன் சோழ சக்கரவர்த்தியாக அரியணை ஏறினான். இவன் ஆட்சியில் சோழ நாட்டுடன், வேங்கி நாடும் சேர்ந்தது.

குலோத்துங்கன் வீரத்தில் சிறந்தவன். சாளுக்கிய விக்கிரமாதித்தனுடைய தமையனான சோமேசுவரனுடன் நட்புக்கொண்டான். விக்கிரமாதித்தனோ இதற்கு எதிராகத் தன் சிற்றரசர்களான கதம்ப மன்னன், ஹொய்சள மன்னன், தன் தம்பி ஜய சிம்மன் ஆகியவர்களின் உதவியைப் பெற்றிருந்தான். போர் துவக்கியதும், 1075-ல் விக்கிரமாதித்தன் கங்கவாடியில் முறியடிக்கப்பட்டான். பின் பல ஆண்டுகள் சமாதானம் நிலவியது. 1118-ல் வேங்கியில் கலகம் நடந்தது. சோழனுக்குப் பகைவர்களான கலகக்காரர்களுக்கு விக்கிரமாதித்தன் உதவி செய்தான்.

ஹொய்சள மன்னர்கள் தங்கள் நாட்டின் எல்லையை பெருக்கிக் கொண்டும், ஆட்சியைப் பலப்படுத்திக்

கொண்டும் வந்தார்கள். பிட்டிகன் எனும் விஷ்ணு வர்த்தனன் சோழரின் சிற்றரசரான அதிகமானை 1116-ல் வென்று, அவன் நாட்டைப் பிடுங்கிக் கொண்டான். கங்கவாடி சோழப் பேரரசிலிருந்து நழுவியது.

வேங்கியில் VII-ம் விசயாதித்தனுக்குப்பின், குலோத்துங்கனுடைய மக்கள், இராசராச மும்முடிச்சோழன், வீரசோழன், சோழ கங்கன், விக்கிரமசோழன் ஆகியோர் முறையே அரசப்பிரதிநிதிகளாக நிருவாகம் நடத்தினார்கள். 1097-ல் கொல்லேருக்கரை நாட்டுச் சாமந்தன் வீமனும், அனந்தகங்கசோடவர்மன் கலிங்கனும், இளவரசன் விக்கிரம சோழனுடன் போருக்கு வந்தார்கள். போரில் சோழப்படைகள் வென்றன; கலிங்க மன்னன் தோற்பப்படிந்தான். 1110-ல் அவன் கப்பம் கட்டாததினால் சோழர் படைத்தலைவன் கருணாகரத் தொண்டைமான் கலிங்கத்தின்மேல் படையெடுத்துப் பெருவெற்றி யடைந்தான். இப்போரின் சிறப்பைச் சயங்கொண்டார் பாடிய கலிங்கத்துப்பரணியில் காணலாம். இந்த வெற்றியின் பயன் நீடித்து நிற்கவில்லை. 1118 முதல் அனந்தபாலன் என்ற தளபதியும், மற்றச் சிற்றரசர்களும் வேங்கி நாடு முழுவதிலும் குழப்பத்தை ஏற்படுத்தியதால் குலோத்துங்கனது ஆட்சியின் இறுதியில் வேங்கியின் பெரும்பாகம் சோழநாட்டினின்றும் பிரிந்துவிட்டது.

1070-ல் ஈழத்தின் தெற்குப் பாகத்தை ஆண்ட விசயபாகு சோழ ஆட்சியிலிருந்த ஈழத்தின் வடபாகத்தைக் கவர முயன்றான். முதலில் சோழன் வெற்றி பெற்றான். ஆனால் முடிவில் இலங்கை முழுவதையும் விசயபாகு பிடித்துக்கொண்டான். குலோத்துங்கன் மறுபடியும் போருக்குப் போகவில்லை. தன் மகள் சூரியவல்லியை ஈழ அரச குமாரன் வீரப்பெருமானுக்கு மணம் செய்வித்தான்.

எனவே குலோத்துங்கனது மரணகாலத்தில் சோழப் பேரரசு தமிழ் நாட்டையும் ஆந்திர நாட்டின் தெற்கிலுள்ள சில வளநாடுகளையுமே கொண்டதாக இருந்தது.

தெற்கில் நடந்த போர்களில் சோழருக்கு வெற்றியே. பாண்டிய, சேர நாடுகளில் இருமுறை கலகங்கள் ஏற்பட்டன. செம்பொன்மாரி, கோட்டாறு, விழிஞம், காந்தளூர்சாலை முதலிய இடங்களில் நடந்த போர்களில் சோழப்படைகளுக்கு வெற்றி. இந்த வெற்றியில் புகழடைந்தவன் தளபதி கலிங்கராயன் என்ற நரலோக வீரன். நாட்டிலுள்ள சிறு மன்னர்களையே ஆட்சியில் வைத்து, கலகம் மீண்டும் ஏற்படாது தடுக்கப் பல கடகங்களையும் படைப் பற்றுக்களையும் தென் நாட்டில் பல இடங்களில் நிறுவி, நிலப்படைகளை ஆங்காங்கு வைத்தான்.

குலோத்துங்கன் ஆட்சியில் தமிழ்நாட்டுக்கும் வெளிநாடுகளுக்குமிடையே நெருங்கின தொடர்பு நிலவியது. வட இந்தியாவின் கன்னோசி, பர்மாவிலுள்ள பகான் இராச்சியம், கீழ்நாடுகளாகிய காம்போஜம் (Compodia), கடாரம் (கேடா), சீனா முதலிய நாடுகளுக்குச் சோழத் தூதுவர் சென்று வந்தனர். அந்நாடுகளின் தூதுவர் சோழநாட்டிற்கு வந்து சென்றனர் 1077-ல், 72 சோழ வாணிகர்கள் விலை மிகுந்த சரக்குக்களைக் கடல்வழியாகக் கொண்டு சென்று சீனாவில் விற்று வந்தார்கள். 1090-ல் கடாரத்தரசன், அவன் முன்னோரால் நாகப்பட்டினத்தில் கட்டப்பட்ட பௌத்த மடங்களுக்குப் பள்ளிச்சந்தமாகக் கொடுக்கப்பட்ட கிராமங்களைக் குறித்துப் புது சாசனம் வழங்கும்படி கேட்டுக் கொள்ளக் குலோத்துங்கனிடம் இரண்டு சாமந்தர்களை அனுப்பினான். பழையாறை அரண்மனையிலிருந்து சோழப் பேரரசன் சாசனங்களை வழங்கினான். கடாரத்துத் தூதர்கள் கொண்டுவந்த பரிசுகள் யானைமீது ஏற்றி அரண்மனையின் முன் வைக்கப்பட்டிருந்தனவாம். சுமத்திரா தீவில் 1088-ல் செதுக்கப்பட்ட தமிழ்க் கல்வெட்டு ஒன்று 'திசையாயிரத்து ஐந்நூற்றுவர்' என்ற வணிகக் குழுவைக் குறிக்கிறது. தென்னாட்டு வாணிகர் கீழ் நாடுகளில் குடியேறியிருந்தமைக்கு இது ஒரு சான்றாகும். உள்நாட்டில் வளம் கொழித்துச் செல்வம் பெருகியிருந்ததால் குலோத்துங்கன் சுங்கங்களை நீக்கிவிட்டான்; ஆகவே இவன் 'சுங்கம் தவிர்த்த சோழன்' என்று புகழ்ந்து கூறப்பட்டான். இவன் காலத்தில் நிலவரியை நிருணயம் செய்ய நாடு முழுவதும் நிலங்கள் அளக்கப்பட்டன.

குலோத்துங்கன் கல்வியில் சிறந்தவன். சயங்கொண்டார் இவன் காலத்தில் வாழ்ந்த புலவர். குலோத்துங்கன் சைவன். 'திருநீற்றுச் சோழன்' என்ற பட்டம் பெற்றான். சிதம்பரத்தில் கோயில் கொண்ட நடராசர் பெருமானை இவன் வழிபட்டான். மற்ற சமயங்களையும் ஆதரித்தான். பௌத்த, சமணக் கோயில்களுக்கும் மடங்களுக்கும் பள்ளிச்சந்தம் வழங்கினான்.

தலைநகர் கங்கைகொண்ட சோழபுரமானாலும், காஞ்சியும், ஆயிரத்தளி என்ற பழையாறையும் தலைநகரங்களாக விளங்கின. சோழர் வரலாற்றில் சிறந்த பேரரசர்களில் முதற் குலோத்துங்கன் ஒருவன். கூ. ரா. வே.

குலோத்துங்கன் II (ஆ. கா. 1135–50) முதற் குலோத்துங்க சோழனுக்குப் பின் சோழநாட்டை அரசாண்ட விக்கிரமசோழனின் புதல்வன். இவனது ஆட்சியில் சோழப் பெருநாட்டில் அமைதி நிலவியது. சிதம்பரம் கோயில் விமானத்தைப் பொன்னால் வேய்ந்து, 'பேரம்பலம் பொன்வேய்ந்த சோழன்' என்ற பட்டம் பெற்றான். ஆனால் சிதம்பரத்தில் தில்லைச் சிற்றம்பலத்துக்கு இடம் போதாமையால் முற்றத்திலிருந்த கோவிந்தராசப் பெருமானின் சிலையை அகற்றி அலை கடலில் கிடத்தும்படி செய்தான். குலோத்துங்கன் புலவர், கவிஞர், பாணர் முதலிய பலரையும் ஆதரித்து வந்தான். இவன் பல கலைகளிலும் தேர்ச்சி பெற்றவன். தமிழ்ப் புலமை மிக்கவன். இவனுடைய ஆசிரியர் ஒட்டக்கூத்தர் (த.க.) இவன்மீது பிள்ளைத் தமிழ் ஒன்றும், உலா ஒன்றும் பாடியுள்ளார். அவற்றில் இவனுடைய வலிமை, வீரம் முதலியன சிறப்பிக்கப்பட்டுள்ளன.

இவன் காலத்தில் கங்கைகொண்ட சோழபுரம் சோழநாட்டின் தலைநகரமாயிருந்தது. இவன் 1146-ல் தன் மகன் இராசராசனுக்கு இளவரசுப்பட்டம் கட்டிவைத்தான்.

கூ. ரா. வே.

குலோத்துங்கன் III (ஆ. கா. 1178–1218) பண்டைத் தமிழ்நாட்டை ஆண்ட பிற்காலச் சோழப் பேரரசர்களில் இறுதியானவன். இரண்டாம் இராசாதிராச சோழனுக்குப்பின் பட்டத்துக்கு வந்தவன். இவனது வழிமுறை திட்டமாகத் தெரியவில்லை. இவன் தன் திறமையால் சோழப்பேரரசு குலைவதை ஒரு தலைமுறைக் காலத்துக்குத் தடுத்து நிறுத்தினான். கங்கைகொண்ட சோழபுரம் இவனுடைய தலைநகரமாக இருந்தது. பாண்டிய மன்னன் வீரபாண்டியன் என்பான் இலங்கை அரசன் பராக்கிரம பாகுவோடு சேர்ந்து சோழநாட்டைப் பகைக்கவே, குலோத்துங்கன் 1180-ல் பாண்டிய நாட்டின்மேல் படையெடுத்தான். போரில் பாண்டியப் படைகளும் சிங்களப் படைகளும் தோற்றன. வெற்றி பெற்ற குலோத்துங்கன் பாண்டிய அரசை விக்கிரம பாண்டியனுக்கு அளித்தான். வீர பாண்டியன் சேர மன்னன் உதவி பெற்றுச் சோழ

நாட்டைத் தாக்கினான். மதுரைக்குக் கிழக்கேயுள்ள நெட்டூரில் 1188-ல் போர் நடைபெற்றது. இப்போரி லும் குலோத்துங்கனே வெற்றிபெற்றான். சேரனும் பாண்டியனும் குலோத்துங்கனுக்கு அடிபணிந்தனர். இவன் அவர்களுக்கு ஆதரவளித்தான். இதே சமயத் தில் இவன் இலங்கையின்மேல் படையெடுத்துச் சென்று வெற்றிபெற்றான். இதன் பின்னர் இவன் ஹொய்சளரை அடக்கக் கொங்குநாட்டின்மேல் படை யெடுத்துச் சென்று, அதை வென்று 1193-ல் கருவூரில் வெற்றிவிழாக் கொண்டாடினான். இதன்பின்னர் இவன் சித்தூர், நெல்லூர், கடப்பை மாவட்டங்களை அர சாண்டுவந்த தெலுங்குச் சோடர்களை வென்றான். வேங்கி மண்டலத்தையும் கைப்பற்றினான் என்று குடு மியாமலைக் கல்வெட்டு ஒன்றிலிருந்து தெரிகிறது.

குலோத்துங்கனின் உதவியால் பட்டம்பெற்ற விக் கிரம பாண்டியன் இறந்தபின்னர் அவன் மகன் சடைய வர்மன் குலசேகர பாண்டியன் என்பான் 1190-ல் அரியணை ஏறினான். அவன் சில ஆண்டுகள் வரையில் குலோத்துங்கனுக்கு உட்பட்டிருந்தான். ஆனால் பின் னர் குலோத்துங்கனைப் பகைத்தான். இதன் காரண மாகக் குலோத்துங்கன் பாண்டிநாட்டின்மீது மூன்றாம் முறையாகப் படையெடுத்தான். மட்டியூர், கழிக் கோட்டை என்ற ஊர்களில் பெரும் போர் நடைபெற் றது. சோழன் வெற்றிபெற்று மதுரையில் சோழபாண் டியன் என்னும் பட்டத்தோடு முடிசூடினான்.

இவனாட்சிக் காலத்தில் குமரிமுனை முதல் வடக்கே யுள்ள வேங்கி நாடு வரையில் சோழநாடு பரவியிருந்தது. இவன் காலத்தில் சோழ நாடு சிறப்புற்று விளங்கியது. இவன் சைவசமயத்தில் பெரிதும் ஈடுபாடுடையவனாக இருந்தான். திருவிடைமருதூருக்கு அண்மையில் திரி புவனவீரேச்சுரம் என்னும் கோயில் ஒன்றை எடுப்பித் தான். இது பிற்காலச் சோழரின் கட்டடச் சிற்பத் துக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகத் திகழ்கிறது. பல இடங்களில் கோயில் திருப்பணிகள் பல புரிந்தான். வேலூரிலுள்ள திருமால் கோயிலுக்கு மானியம் வழங் கினான்; ஜைனப்பள்ளிகளுக்கும் பள்ளிச்சந்தம் வழங்கி னான். வீராந்தப் பல்லவரையர், பாரசவன் பொன்னன், குணவீர பண்டிதர் ஆகிய தமிழ்ப் புலவர்களை ஆதரித் தான் மகாபாரதத்தைத் தமிழில் மொழிபெயர்க்க ஏற் பாடு செய்தான். நன்னூல் ஆசிரியர் பவணந்தி முனிவ ரும் இவன் காலத்தவர். தனக்கு அமைச்சராக இருந்த சேக்கிழார் அடிகளைக்கொண்டு பெரியபுராணம் பாடு வித்தமை இவன் சைவத்துக்குச் செய்த பெரும்பணி யாகும். இவனுக்குப்பின் சோழப்பேரரசு குலைந்தது. குலோத்துங்கனுக்கு அநபாயன், திரிபுவனவீரதேவன் என்ற பெயர்களும் உண்டு.

குவளை : பார்க்க : அல்லி.

குவாக்கர்கள் : பார்க்க : நண்பர்கள் சங்கம்.

குவாகா குதிரைச் சாதியிலே வரிக் குதிரையினங் களிலே ஒன்று. ஈக்குவஸ் குவாகா எனப்படுவது. குவாகா என்னும் சொல் இந்த விலங்கின் கீச்சான குரைப்பது போன்ற கனைப்பொலியின் அனுகரணமாகும். இது தென்னாப்பிரிக்காவிலே கேப்காலனிக்கும் வால் ஆற்றுக் கும் இடையிலுள்ள பெரிய திறந்த வெளிகளிலே மிகப் பெரிய மந்தைகளாகத் திரிந்து வந்தது. 1850-ஆம் ஆண் டளவிலும் இப்பெருங்கூட்டங்கள் இருந்தன. இவை களின் தோலுக்காக இவைகளை ஏராளமாகக் கொன்று ஒழித்துவிட்டனர். சில ஆண்டுகளுக்கு முன்புதான் இது முற்றிலும் அற்றே போய்விட்டது. இப்போது இதன் தோலைச் சில பொருட்காட்சி சாலைகளிலே காணலாம்.

இது சுமார் 13–13½ பிடி, அதாவது 4½ அடி உயர மானது. தலையும் கழுத்தும் உடம்பின் மேற்பாகமும் செம்பழுப்பு நிறமானவை. அங்குக் கரும் பழுப்புப் பட்டைகள் விழுந்திருந்தன. தலையிலும் கழுத்திலும் இந்தப்பட்டைகள் பலமாகவும் இருந்தன. தோளுக்குப் பின்னால் அவை இல்லாமலே போயின. முதுகின் நடுக் கோட்டில் அகலமான கரும்பட்டை ஒன்று இருந்தது. உடம்பின் கீழ்ப்பாகம், கால்கள், வால் ஆகியவை வெண் ணிறம். அவற்றில் பட்டைகள் இல்லை. பிடரி உயர்ந் தும், அதில் பிடரி மயிர் மேல் நிமிர்ந்தும் இருந்தன. அங்கு வெண்மை கருமைப் பட்டைகள் விழுந்திருந்தன. ஆயிரமாயிரமாக வாழ்ந்து வந்த இந்தப் பிராணி கடந்த நூறு ஆண்டுகளுக்குள்ளே மனிதனுடைய கொடிய பேராசையினால் பூண்டே இல்லாமல் மடிந்தமை இரங் கத்தக்கதாம்.

குவாங்சீ (Kwangsi) சீனாவின் தென்கிழக்கு மாகா ணம். மலைப்பாங்கானது. பரப்பு 83,985 ச.மைல். மக். 1,95,60,822 (1953). ஸீ (Si) நதியின் துணை யாறுகள் பாய்கின்றன. ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குக்களில் விவசாயம் நடைபெறுகிறது. நெல் முக்கியப் பயிர். வெள்ளி, தங்கம், செம்பு முதலிய தாதுப்பொருள்கள் உள்ளன. பலவகையான காடுதரு பொருள்களும் கிடைக்கின்றன. தலைநகரம் யுங்னிங் (Yungning).

குவாங்-சௌ : பார்க்க : காண்டன்.

குவாங்துங் (Kuangtung) சீனாவின் தென்கோடி யிலுள்ள கடலோர மாகாணம். கிழக்கிலும் தெற்கிலும் தென்சீனக்கடல் இதன் எல்லையாக உள்ளது. பல தீவு கள் உள்ளன. கடலோரத்தில் கரைக்கு இணையாகக் கருங்கல் மலைத்தொடர்கள் உள்ளன. ஸீ (Si), பே (Peh), துங் (Tung), ஹான் (Han) என்ற நான்கு பெரிய ஆறு கள் பாய்கின்றன. ஆற்றுச் சமவெளிகள் செழிப்பா னவை. அரிசி, தேயிலை, சர்க்கரை, புகையிலை, பழம் முதலிய விளைபொருள்கள் கிடைக்கின்றன. பட்டு, மீன், உப்பு வாணிகமும் நடைபெறுகிறது. கடலோரம் 800 மைல் நீளம். பல நல்ல துறைமுகங்கள் உள்ளன. பரப்பு 83,918 ச. மைல். மக். 3,22,89,805 (1933). தலைநகரம் குவாங் சௌ (காண்டன்).

குவாட்டெமாலா (Guatemala): 1. மத்திய அமெரிக்காவிலுள்ள இரண்டாவது பெரிய குடியரசு நாடு. மேற்கிலும் வடக்கிலும் மெக்சிக்கோவும், தெற் கில் பசிபிக் சமுத்திரமும், கிழக்கில் ஹாண்டுரஸ் (Hon-dwras) வளைகுடாவும் இதன் எல்லைகளாக உள்ளன. பரப்பு 42,042 ச. மைல்; மக். 27,87,030 (1950). இந் நாடு 'வெப்பமண்டல சுவிட்சர்லாந்து' என்று சொல் லப்படுகிறது. உள்நாடு மலைகள் நிறைந்த பீடபூமி. இரு கடலோரங்களும் வடபகுதியும் தாழ்ந்த சமவெளி கள். முக்கிய மலைத்தொடர் சியெரா மாட்ரி (Sierra Madre). டாஹுமுல்கொ (Tajumulco) என்ற எரி மலையே (13,816 அடி) மிக உயரமான மலையாகும். தென்குவாட்டெமாலாவில் எரிமலைகள் பல உள்ளன. அடிக்கடி பூகம்பம் நிகழ்கிறது. மத்திய பீடபூமியில் செங்குத்தான பள்ளத்தாக்குகள் உள்ளன. ஆசுல் (Azul), மொட்டாகுவா (Motagwa), சார்ஸ்ட்டுன் (Sarstun), ஊசுமாசின்டா (Usumacinta) என்ற ஆறு கள் முக்கியமானவை. பசிபிக் சமுத்திரத்தில் கலக்கும் ஆறுகள் மிகக் குறுகியவை; வேகம் மிக்கவை. காரிபியின் கடலில் கலப்பவை நீளமானவை; மெதுவாக ஓடக் கூடியவை. இசாவால் (Izabal), பெட்டேன் (Peten), ஆட்டிட்லான் (Atitlan) என்பன முக்கியமான ஏரிகள்.

தட்பவெப்பம்: தாழ்நிலம் வெப்பமிக்கது. மத்திய பீடபூமியின் தட்பவெப்பம் மிதமானது. நாடெங்கும் போதுமான மழை பெய்கிறது.

இயற்கைவளம்: எரிமலைக்குழம்பு வழிந்து வழிந்து ஆறி, நிலம் நன்கு வளம் பெற்றுள்ளது. தாழ்நில வெளிகளில் தேவதாரு முதலிய நன்மரங்களும், மூங்கிலும், ரப்பர் மரமும் செழித்து வளரும் காடுகள் உள்ளன. இங்கு மிகுதியாகக் கிடைக்கும் சிக்கிள் (Chicle) என்ற ஒருவகைக் கோந்து அமெரிக்காவில் மெல்லும் பிசின் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது. குளிர்ச்சிமிக்க மத்திய பீடபூமியில் ஓக், பைன் மரக்காடுகள் செழித்து வளர்கின்றன. தாதுப் பொருள்வளம் மிகக்குறைவு. மலைகளில் சிறிதளவு வெள்ளீயமும் வெள்ளியும் குரோமைட்டும் தோண்டியெடுக்கப்படுகின்றன.

விவசாயம்: விவசாயமே முக்கியத் தொழில். பெரும்பான்மையான பண்ணைகள் பெரியவை; வெளிநாட்டுச் செல்வர்களுக்குரியவை. காப்பி, வாழைத் தோட்டங்களும் பெரியவை. காப்பி, வாழைப்பழம், சர்க்கரை, சிக்கிள், ரப்பர், புகையிலை ஆகியவை முக்கிய விளை பொருள்கள். பீடபூமியில் கோதுமை, ஆப்பிள், உருளைக்கிழங்கு போன்றவை கிடைக்கின்றன. காப்பியே முதன்மையான விளைபொருள். அதற்கடுத்தது வாழைப்பழம். சிக்கிள் கிடைக்குமிடங்களில் இந்நாடே இரண்டாவது பெரிய நாடாகும்.

வாணிகம்: நாட்டின் வாணிகம் பெரும்பாலும் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளுடன் நடைபெறுகிறது. வாழைப்பழம், காப்பி, ரப்பர், மரவகைகள், சிக்கிள், சர்க்கரை, புகையிலை, தோல் ஆகியவை ஏற்றுமதியாகின்றன. எந்திரத் தொழிற் பொருள்கள் பலவும் இறக்குமதியாகின்றன.

நகரங்கள்: குவாட்டெமாலா தலைநகரம். கசால்ட்டனங்கோ (Quezaltenango) அடுத்த பெரிய நகரம். புவர்ட்டொ வாரியொஸ் (Puerto Barrios) முக்கியத் துறைமுகம். ஆண்டீகுவா (Antigua) பழைய நகரம்.

மக்கள்: பெரும்பான்மையோர் பண்டைய மாயா இனத்தவரைச் சார்ந்த இந்தியர்கள். இவர்கள் இன்றும் பண்டைய மரபுப்படியே வாழ்ந்து வருகின்றனர். மற்றையோர் ஸ்பானிய–இந்தியக் கலப்பினத்தவர். பெரும்பாலோர் ஏழைத் தொழிலாளிகள்.

அரசியல்: ஆட்சி 1879ஆம் ஆண்டு அரசியலமைப்புச் சட்டத்தின்படி நடந்து வருகிறது. இச்சட்டம் அடிக்கடி மாற்றப்பட்டு வந்துள்ளது. நாட்டின் ஜனாதிபதி சர்வ அதிகாரமும் படைத்தவர். சட்டமியற்றத் தேசிய சபையும் ஜனாதிபதிக்கு ஆலோசனை வழங்க இராச்சிய சபையும் உள்ளன. எழுதப்படிக்கத் தெரிந்தவர்கள் அனைவரும் கட்டாயமாக வாக்களிக்கவேண்டும். பெண்களும் எழுதப் படிக்கத் தெரியாத ஆண்களும் விரும்பினால் வாக்களிக்கலாம். நாடு 22 பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இவை ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒரு கவர்னர் உண்டு.

வரலாறு: குவாட்டெமாலா முதல் நூற்றாண்டு முதல் 12-ஆம் நூற்றாண்டு வரையிலிருந்த இருபெரு மாயா பேரரசுகளின் ஒரு பகுதியாக இருந்தது. 1524-ல் ஸ்பானியர் கைப்பற்றினர். 1821-ல் சுதந்திரம் பெற்று மெக்சிக்கோப் பேரரசில் சேர்ந்தது. 1824-ல் மத்திய அமெரிக்க ஐக்கிய மாகாணங்கள் என்ற நாட்டுக் கூட்டத்தில் சேர்ந்தது. 1839-ல் அதிலிருந்து பிரிந்து தனிக் குடியரசாயிற்று. இதற்கும் ஹாண்டுரஸ் நாட்டுக்குமிடையே நீண்டகாலமாக இருந்துவந்த எல்லைத் தகராறு 1933-ல் தீர்ந்தது. பார்க்க: மத்திய அமெரிக்கா.

2. குவாட்டெமாலா நாட்டின் பகுதிகளில் ஒன்று. தென்குவாட்டெமாலாவின் மத்தியிலுள்ளது. பரப்பு 821 ச. மைல். தலைநகரம் குவாட்டெமாலா.

3. குவாட்டெமாலாக் குடியரசின் தலைநகரம். மத்திய அமெரிக்காவின் மிகப் பெரிய நகரம். எரிமலை வெளியில் உள்ளது. விவசாயப்பிரதேசத்தின் மையம். 1527-ல் ஸ்பானியரால் நிறுவப்பெற்றது. 1541-ல் வெள்ளத்தில் மூழ்கி அழிந்தது. 1776-ல் மீண்டும் கட்டப்பெற்று 1779-ல் தலைநகரமாயிற்று. மக். 2,93,998 (1950).

குவாட்லூப் (Guade-loupe)) என்பது மேற்கிந்தியத் தீவுகளைச் சார்ந்த பாஸ்ட்டேர் (Basse Terre), கிராண்டேர் (Grande Terre) ஆகிய இரு தீவுகளுக்கு வழங்கும் பெயர். இத் தீவுகளும், மாரீ காலான்ட் (Marie Galante), டாசிராடு (Desirade), லே சான்ட் (Les Saintes), சான்பார்த்தேல்மீ (St. Barthelemy) ஆகிய தீவுகளும் செயின்ட் மார்ட்டின் தீவின் ஒரு பகுதியும் சேர்ந்த பகுதி பிரான்ஸின் குவாட்லூப் மாகாணமாக அமையப் பெற்றுள்ளது. பரப்பு 688 ச. மைல். மக்: 3,04,239 (1936). தலைநகரம் பாஸ்ட்டேர்.

குவாடல்கனல் (Guadal-Cannal) மேற்குப் பசிபிக் சமுத்திரத்தில் சாலமன் தீவுக்குத் தென்கிழக்கிலுள்ள தீவு. பிரிட்டிஷ் சாலமன் காப்புநாட்டின் ஒரு பகுதி. நீளம் சு. 92 மைல்; அகலம் 33 மைல். பரப்பு 2,509 ச. மைல். இத்தீவில் நல்ல துறைமுகங்கள் இல்லை. பெரும்பாலும் மலை நாடு. நீளவாக்கில் காவோ (Kavo) மலைகள் செல்கின்றன. மிக உயரமான சிகரம் 8,005 அடி. தென்னந்தோப்புக்கள் பல உள்ளன. ஆயோலா(Aola), லுங்கா(Lunga) முக்கியப்பட்டணங்கள். இத்தீவை 1788-ல் ஆங்கில மாலுமி ஒருவர் கண்டறிந்தார். 1860 முதல் ஆங்கில வணிகர்கள் குடியேறலாயினர். 1893-ல் பிரிட்டிஷ் காப்பு நாட்டின் ஒரு பகுதியாயிற்று.

குவாடாலாஹாரா (Guadalajara): 1. ஸ்பெயின் நாட்டிலுள்ள மாகாணம். பரப்பு 4,676 ச. மைல்; மக். 2,03,634 (1952). டேகஸ் (Tagus) ஆற்றின் துணையாறுகள் பாய்கின்றன. விவசாயமும் பாண்டத் தொழிலும் நடைபெறுகின்றன. வெள்ளி கிடைக்கிறது.

2. குவாடாலாஹாரா மாகாணத்தின் தலைநகரம். உரோம, தோல் பொருள்களும் சோப்பும் தயாராகின்றன. மக். 23,508 (1941).

3. மெக்சிக்கோவில் ஹாலீஸ்க்கோ (Jalisco) இராச்சியத்தின் தலைநகரம். மெக்சிக்கோ நகரத்துக்கு வடமேற்கில் 280 மைல் தொலைவிலுள்ளது. விவசாய, கைத்தொழில் வெளியின் மையத்திலுள்ளது. 1530-ல் நிறுவப்பட்டது. மெக்சிக்கோக் குடியரசின் இரண்டாவது பெரிய நகரம். பல்கலைக்கழகம் உள்ளது. பருத்தி, உரோமப் பொருள்களும், பாண்டங்களும், உலோக, கண்ணாடிப் பொருள்களும் தயாராகின்றன. மக். 3,77,928 (1950).

குவாம் (Guam) மேற்குப் பசிபிக் சமுத்திரத்திலுள்ள மேரியானா (Mariana) தீவுக் கூட்டத்தைச் சார்ந்த தீவு. அத் தீவுகளில் இதுவே தென்கோடியில் உள்ளதும் பெரியதுமாகும். நீளம் 30 மைல்; அகலம் 4–10 மைல். பரப்பு 206 ச. மைல். அமெரிக்காவுக்குச் சொந்தமானது. உள் நாடு மலைவெளி. வடபாகத்தில் அடர்த்தியான காடுகளும் தென்பாகத்தில் ஆறுகள் பாயும் செழிப்பான பள்ளத்தாக்குக்களும் உள்ளன. கடலோரங்களில் பவளத்திட்டுக்கள் பல இருக்கின்றன.

தகுந்த தட்பவெப்ப நிலையுடையது. ஆனால் அடிக்கடி பூகம்பங்கள் நிகழ்கின்றன ; சுழற்காற்று வீசுகின்றது. ஆண்டிற்குச் சராசரி சு. 80 அங்குல மழை பெய்கிறது.

ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குக்களில் தென்னந் தோப்புக்கள் பல உண்டு. காப்பி, கக்காவோ (Cacao), கரும்பு, நெல் ஆகியவை பயிராகின்றன. தேங்காயே முக்கிய ஏற்றுமதிப் பொருள்.

மக்களில் பெரும்பாலோர் ஷாமாராக்கள் (Chamorros) என்னும் நாட்டுக்குடிகள். தலைநகரம் ஆகான்யா (Agana). ஆப்ரா (Apra) துறைமுகம் இதன் அருகில் உள்ளது.

இத் தீவை அமெரிக்கர் கடற்படைத் தளமாகவும் விமானப் போக்குவரத்துத் துறையாகவும் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். மக். 59,498 (1950).

குவாயஸ் (Guayas): 1 மேற்கு ஈக்வடாரில் குவாயஸ் மாகாணத்தில் பாயும் ஆறு.

2. ஈக்வடாரின் தென்மேற்குக் கடலோர மாகாணம். நிலவளமும் நீர்வளமும் மிக்கது. காப்பி, புகையிலை, கரும்பு, நெல் முக்கிய விளைபொருள்கள். பரப்பு 8,331 ச. மைல் ; மக். 6,09,964 (1952).

குவாயாக்கீல் (Guayaquil) தென் அமெரிக்காவில் ஈக்வடாரிலுள்ள முக்கியத் துறைமுகம்; 1535-ல் நிறுவப்பட்டது. குவாயஸ் மாகாணத்தின் தலைநகரம். குவாயஸ் ஆற்றின் கரையில் அதன் கழிமுகத்திலிருந்து 40 மைல் தொலைவிலுள்ளது. இங்குப் பல்கலைக்கழகமும், தொழில் நுட்பப் பள்ளியும் உள்ளன. கக்காவோ (Cacao), பருத்தி, புகையிலை, காப்பி ஆகியவை முக்கிய ஏற்றுமதிப் பொருள்கள். கப்பல் கட்டுதல், மரம் அறுத்தல், எந்திரவேலை, மது தயாரித்தல் ஆகிய தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. மக். 2,58,966 (1950).

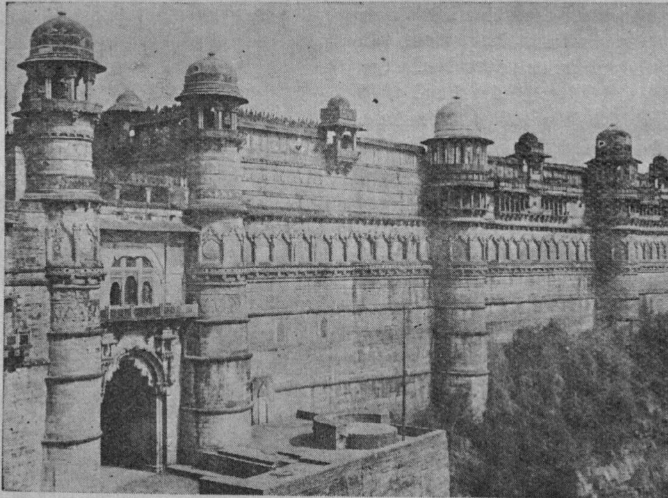
குவாயாக்கீல் வளைகுடா பசிபிக் சமுத்திரத்தில் ஈக்வடாரின் தென் மேற்குக் கரையையொட்டியுள்ளது. இதில் குவாயஸ் ஆறு கலக்கிறது. பல தீவுகளும் உள்ளன. அவைகளில் பூனா (Puna) தீவு பெரியது.

குவாயூலே (Guayule) வட மெக்சிகோப் பாலையில் காணும் ஓர் அழகற்ற முரட்டுப் புதர்ச்செடி. மூன்றடி உயரம் வளரும். சாம்பற் பசுமை நிறமுள்ளது. பத்தாண்டுக் காட்டுச்செடிகளில் 8% ரப்பர் பால் கிடைக்கும். ஆனால் அதைப் பயிர் செய்தால் 22% கிடைக்கும். இலைகளைத் தவிர மற்றப் பாகங்களிலேயே இப்பால் சேகரமாகின்றது. இரண்டாம் உலக யுத்த சமயத்தில் இதிலிருந்து நிறைய ரப்பர் தயாரிக்கப்பட்டது. அந்நாட்டில் பண்டைக் காலத்திலிருந்த ஆஸ்டெக் மக்கள் இந்தச் செடியின் பாலைக் கட்டியாக உறைய வைத்துக் காற்பந்துகள் செய்து வந்தனர்.

இச்செடியை மார்ச்சுத் திங்களில் 2–3 அடிக்கு ஒன்றாக விதையை ஊன்றிப் பயிர் செய்கிறார்கள். ஓர் ஏக்கரில் 7,000 செடிகள் உண்டாகும் ; அவை நான்கு ஆண்டுகள் வளர்ந்தபின், 1500–1700 ராத்தல் ரப்பர் தரும். அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டு அரசாங்கம் காலிபோர்னியா, டெக்சாஸ், ஆரசோனா ஆகிய இராச்சியங்களில் சோதனைப் பண்ணைகள் அமைத்துளர். கம்பாசிட்டிக் குடும்பம், பார்த்தீனியம் ஆர்ஜென்டேட்டம் இனம்.

குவாலியர் 1. மத்திய இந்தியாவிலுள்ளது ; முன்பு தனி சமஸ்தானமாக இருந்தது. பரப்பு 25,041 ச. மைல். இதுவே மத்திய இந்தியாவிலிருந்த 25 சமஸ்தானங்களில் மிகப் பெரியது. பழைய ஐக்கிய மாகாணத்துக்கும் மத்திய மாகாணத்துக்கும் இடையிலிருந்தது. சம்பல் ஆறு (Chambal) இதன் வட எல்லையாக இருந்தது. இதை 18ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்திலிருந்து சிந்தியா மரபினர் என்னும் மராட்டியர் ஆண்டுவந்தனர். இம் மரபை நிறுவின ராணோஜி சிந்தியா என்பவர் பேஷ்வா பாஜிராவின் ராணுவ அதிகாரியாக இருந்து வந்தார். இவருடைய மகன் மகத்ஜி சிந்தியா 1784-ல் சுதந்திர அரசராகிக் குவாலியர் சமஸ்தானத்தை நிறுவினார். 1948-ல் இந்தச் சமஸ்தானம் மத்திய பாரதம் என்ற இராச்சியத்தின் ஒரு பகுதியாக ஆக்கப்பட்டது.

2. மத்திய பாரதத்தின் தலைநகரம். டோல்பூரிலிருந்து (Dholpur) 41 மைல் தொலைவிலுள்ளது. முக்கிய ரெயில் நிலையம். இதில் பழைய பட்டணம், லஷ்கர் (Lashkar), மொரார் (Morar) என்ற மூன்று பட்டணங்கள் அடங்கியுள்ளன. கோட்டைக்கு வடக்கே உள்ளது பழைய பட்டணம், தெற்கே உள்ளது லஷ்கர். இது சிந்தியா மரபினரின் தலைநகரமாக இருந்தது. கோட்டைக்குக் கிழக்கே உள்ளது மொரார். இது ஆங்கிலேயரின் குடியிருப்பாக இருந்தது.

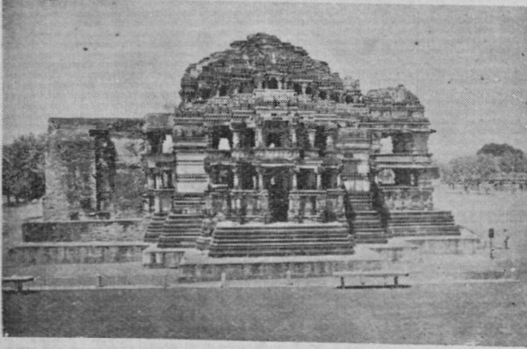


குவாலியர் மான் மந்திர் அரண்மனை

உதவி ; தொல்பொருள் இலாக்கா, போப்பால்

'இந்தியக் கோட்டைகளாகிய மாலையை அழகுசெய்யும் முத்து' என்று குவாலியர் கோட்டை புகழப்படுகிறது. இக்கோட்டை 'பால்' மரபினரான சூரஜ் சேனன் என்ற சிற்றரசரால் கட்டப்பெற்றது என்று கூறப்படுகிறது. இது குப்தர், ஹூணர், கச்சவாகர், பிரதிகாரர், தோமர், மொகலாயர், மராட்டியர், ஆங்கிலேயர் முதலிய பலபேர்களால் அவ்வப்போது ஆளப்பட்டமையால் இதில் பலதிறப்பட்ட நினைவுச் சின்னங்கள் எழுந்துள்ளன.

14-ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் தைமூர் இந்தியாவின்மேல் படையெடுத்துச் சூறையாடியபோது ஏற்பட்ட குழப்பத்தில் தோமர் இனத்தவரான பிர்சின் தேவ் என்ற சிற்றரசர் குவாலியரில் தம் மரபி



பாஸ்பகு கோயில், குவாலியர்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, போபப்பால்.

னரின் ஆட்சியை நிறுவினார். இம் மரபின் இறுதி அரசருக்கு முந்திய மன்னர் மான் சிங் (1496-1516) பல சிறந்த கட்டடங்களையும் மோதி ஜீல் (Moti Jhil) என்ற குளம் ஒன்றையும் நிறுவினார். இவர் கோட்டைக்குள் கட்டிய மான் மந்திர் என்ற அரண்மனை இந்துக் கட்டடச் சிற்பத்துக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகத் திகழ்கிறது. மான்சின் கோட்டைக்குள் குஜாரி மகால் என்ற மற்றோர் அரண்மனையையும் கட்டி, அதை ராய் (Rai) ஆற்றுடன் கட்டுவாய்க்காலால் இணைத்தார்.

தோமர் மரபின் இறுதி மன்னர் பானிப்பட்டுச் சண்டையில் தோல்வியுற்றார்; குவாலியர் மொகலாய மன்னர்களின் முதல்வரான பாபரின் கையிலகப்பட்டது. அது முதல் இது மொகலாயரின் ஆட்சிக்குட்பட்டிருந்தது. 1784-ல் மாதவராவ் சிந்தியா என்ற மராட்டிய வீரர் இக்கோட்டையைக் கைப்பற்றித் தம் மரபினரின் ஆட்சியை நிறுவினார். இப்போது மத்திய பாரதத்தின் ராஜப் பிரமுகராக இருப்பவர் மாதவராவின் வழி வந்தவரே.

கோட்டையானது 300 அடி உயரமும் $1\frac{3}{4}$ மைல் நீளமும் 600–2,800 அடி அகலமுமுள்ள தட்டையான குன்றின்மேல் கட்டப்பட்டுள்ளது. சுற்றுமதிலின் உயரம் 30 அடி. மலைக்குச் செல்ல மேற்கிலும் கிழக்கிலுமாக இரு பாதைகள் உள்ளன. கீழ்ப்பக்கப் பாதை வண்டி முதலியன செல்ல முடியாத அளவுக்குச் செங்குத்தாகச் செல்லுகின்றது. கோட்டைத் தலைமை வாயிலுக்குக் கீழ்ப்பக்கப் பாதை வழியாகத்தான் ஏறவேண்டும்.

கோட்டைக்குள் நுழைவதற்கு ஐந்து வாயில்கள் உள்ளன. ஆலம்கிரி வாயிலையும் பதல் மகால் (Badal Mahal) அல்லது 'இந்தோலா (Hindola) வாயிலையும் கடந்துசென்றால் குஜாரி மகால் என்ற அரண்மனையை அடையலாம். இது குஜார் இனத்தைச் சார்ந்த மிருகநயனா (Mriganayana) என்ற தம் அரசிக்காக மான் சிங் கட்டிய அரண்மனையாகும். இது இரண்டடுக்கு மாடம். இதன் நடுவில் பெரிய முற்றம் ஒன்றும் அதைச் சுற்றிலும் சிறிய அறைகள் பலவும் உள்ளன. அறைகளின் கமான் வழிகள் வேலைப்பாடுகள் நிறைந்தவை. இவ்வரண்மனையில் இப்போது தொல்பொருள் காட்சி சாலை இருக்கிறது.

அடுத்த வாயிலாகிய கணேச வாயிலின் வெளியே குவாலிபா என்ற துறவியின் கோயில் இருந்தது. முஸ்லிம்கள் 1664-ல் அதை இடித்துவிட்டு அவ்விடத்தில் சிறிய மசூதி ஒன்றைக் கட்டியுள்ளனர்.

அடுத்தது இலக்குமண வாயில். இதற்கு வெளியே 'சதுர்புஜ மந்திர்' என்ற திருமால் கோயில் இருக்கிறது. இது கற்குடைவுக்கோயில். இதிலுள்ள கல்வெட்டிலிருந்து இக்கோயில் 875-ல் கன்னோசி அரசர் ராமதேவர் என்பவரால் நிறுவப்பட்டது என்று தெரிகிறது. இதற்கு அப்பால் பாறைகளில் மாடக்குழிகள் பல குடையப்பட்டுள்ளன. அவைகளில் இந்து, ஜைன சிலைகள் உள்ளன.

இறுதி வாயில் யானைகவுனி எனப்படும். இவ் வாயிலே மான்சிங் அரண்மனையின் கிழக்கு முகப்பாகும். முன்னர் இதன்பின்னால் பெரிய யானைச் சிலையொன்று வைக்கப்பட்டிருந்ததாம். இந்த அரண்மனையின் முன் பக்கத்தின் நீளம் 300 அடி ; உயரம் 80 அடி. இதை 6 வட்டக் கோபுரங்கள் அணிசெய்கின்றன. சுவரில் பலவண்ணக் குட்டிம ஓடுகள் பதிக்கப்பட்டுள்ளன. குட்டிமங்களில் மனிதன், வாத்து, யானை, முதலை, புலி, வாழைமரம் முதலிய பல உருவங்கள் சித்திரிக்கப் பட்டுள்ளன. உட்புறத்தில் இரண்டு வேயா முற்றங்களும், அவைகளைச் சுற்றிலும் அழகிய அறைகளும்

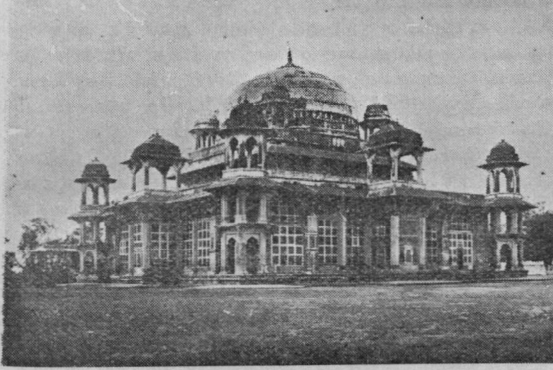


தேலி–கா–மந்திர், குவாலியர்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா போபப்பால்.

இருக்கின்றன. அந்த அறைகளிலும் அழகிய குட்டிம வேலைப்பாடுகள் நிறைந்துள்ளன. முற்றங்களின் அடியில் நிலமட்டத்திற்குக் கீழாக இரண்டடுக்கு மாடம் உள்ளது.

மான் மந்திர் அரண்மனைக்குத் தெற்கே 100 கஜத் தொலைவில் கோட்டைக்குன்றின் ஓரத்தில் இரண்டு பாஸ்பகு (மாமியார், மருமகள்) கோயில்கள் இருக்கின்றன. இவை வைணவக் கோயில்கள். இவைகளை மகிபாலர் என்ற அரசர் 1093-ல் கட்டி முடித்தார்.



முகம்மது கவுஸ் சமாதி, குவாலியர்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, போபால்.

இடைக்கால வட இந்தியக் கட்டடச் சிற்பத்துக்கு இவைகள் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுக்களாகும்.

கோட்டையின் தென்புறத்தில் 9ஆம் நூற்றுண்டில் கட்டப்பட்ட தெலி–கா–மந்திர் (தெலிங்கானம் என்ற சொல்லின் திரிபு) என்ற கோயில் உள்ளது. இதுவே குவாலியர் கட்டடங்களிலெல்லாம் உயர்வானது. இதில் திராவிட, ஆரியக் கட்டடச் சிற்ப முறைகளின் கலப்பைக் காணலாம்.

கோட்டையின் மத்தியில் சூரஜ் பால் வெட்டிய 'சூரஜ் குண்டு' என்ற குளம் இருக்கிறது.

கோட்டைக்குச் செல்லும் ஊர்வாகி (Urwahi) எனப்படும் மேற்குப் பாதையின் இரு சரிவுகளிலும் கோட்டைக் குன்றின் எல்லாப் புறங்களிலும் ஜைன தீர்த்தங்கரரின் சிற்பங்கள் காணப்படுகின்றன. இவைகளில்மிகப்பெரியது ஊர்வாகிப்பாதைச் சரிவில் இருக்கும் ஆதிநாதர் சிற்பமாகும் இதன் உயரம் 57 அடி ; பாதத்தின் நீளம் 9 அடி. இது 1440-ல் செதுக்கப்பட்டது.

கோட்டைக்கு வெளியே முகம்மது கவுஸ் (Ghaus) என்ற இஸ்லாமியப் பெரியார், தான்சென் என்ற அக்பரின் இசைப்புலவர் ஆகியவர்களின் சமாதிகள் இருக்கின்றன. இவைகள் முற்கால மொகலாயக் கட்டடச் சிற்பத்துக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுக்களாகும்.

லஷ்கர் (பாசறை) என்னும் புதிய நகரம் தௌலத் ராவ் 1809-ல் பாசறை அமைத்திருந்த இடத்தில் நிறுவப்பட்டுள்ளது. இதில் ஜெய விலாசம், மோதி மகால் என்ற இரண்டு அழகிய அரண்மனைகள் உள்ளன. ஜெய விலாச அரண்மனைத் தென்வாயிலின் வெளியே மகாதேவ் சிந்தியாவின் உருவச் சிலை ஒன்றும், ஜான்சி ராணி லட்சுமிபாயின் கல்லறையும் உள்ளன.

குவாலியர் பாண்டவேலைகளுக்குப் பெயர் பெற்றது. ரெயில் நிலையத்துக்கு அண்மையில் பொருட்காட்சி சாலை ஒன்று உள்ளது. அதில் மொகலாய, ராஜபுத்திர, மராட்டிய மன்னர்களின் நாணயங்கள் வைக்கப்பட்டுள்ளன. மக். 21,999 (1941).

குவாவங்காஞ்சன் (8ஆம் நூ.) கல்வெட்டால் அறியப்பெறும் புலவர். திருச்சிராப்பள்ளியைச் சார்ந்த செந்தலை என்ற ஊரில் உள்ள சிவபிரான் திருக்கோயிற் கல்வெட்டால் இவரை அறியலாம், இவருடைய முழுப் பெயர் "கிழார்க் கூற்றத்துப் பவதாயமங்கலத்து அமருணிலையாயின குவாவங்காஞ்சன்" என்பதாகும். கிழார்க் கூற்றம் என்பது சோழநாட்டுப் பிரிவுகளில் ஒன்று. அமருணிலை என்ற சிறப்புப்பெயரால் இப்புலவரைப் படைத்தலைவர் எனக் கொள்ளலாம். இப்புலவர் பாடிய பாடல்களிலிருந்து கொடும்பை, கண்ணனூர், அண்ணல் வாயில் முதலிய இடங்களில் நடந்த போரில் பெரும் பிடுகு முத்தரையன்சவரன்மாறன் வெற்றிகொண்டான் என்று விளங்கும். இவனை இவர் பாடிய செய்யுட்கள் இக்கல்வெட்டிலே உள்ளன.

குவான்டம் எந்திரவியல் (Quantum mechanics) : அணுக்களினிடையேயும், அணுக்களுக்குள்ளும் நிகழும் விளைவுகளை விளக்கும் புதிய கொள்கை இப்பெயரால் வழங்குகிறது. இதை 1925–26-ல் ஹைசன்பர்கு (Heisenberg) என்ற ஜெர்மன் விஞ்ஞானியும், ஷிராடிங்கர் (Schrodinger) என்ற ஆஸ்திரிய விஞ்ஞானியும் கண்டுபிடித்தனர். பார்ன் (Born), ஜார்டன் (Jordan), டிராக் (Dirac) முதலிய பல அறிஞர்கள் இதைச் சீர்திருத்தி அமைத்தனர். குவான்டம் எந்திரவியலும் அலை எந்திரவியலும் வெவ்வேறான கொள்கைகளாகத் தோன்றினாலும் இவை ஒன்றே என்பது தற்காலத்தில் தெளிவாகியுள்ளது.

பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் இறுதிவரை சடப் பொருளும் சக்தியும் முற்றிலும் வேறானவை என்றே பொதுவாக நம்பினர். பொருள் துகள் வடிவானது என்றும், ஒளி, வெப்பம் முதலிய சக்தி வகைகள் அலை வடிவானவை என்றும் அதுவரை கருதினர்.

17-ம் நூற்றாண்டில் நியூட்டன், "ஒளி துகள் வடிவானது" என்ற கருத்துள்ள ஒரு கொள்கையை வெளியிட்டார். சடப்பொருளைப்பற்றிய அவரது கொள்கையை அனைவரும் ஏற்றனர். ஆனால் ஒளிபற்றிய அவருடைய கொள்கையை ஏற்றுக்கொள்ளவில்லை. அவர் காலத்திலேயே ஹைகன்ஸ் (Huygens) என்ற டச்சு அறிஞர் வெளியிட்ட அலையியற் கொள்கையை ஏற்றனர். அதிலிருந்து நியூட்டனது பொருட் கவர்ச்சி விதியும், ஹைகன்ஸின் ஒளி அலைக் கொள்கையும் ஒருவகைத் தொடர்புமின்றித் தனித்தனியே வளர்ந்து, பௌதிகத்தில் மிக அடிப்படையான கொள்கைகளாய்விட்டன. இவற்றை அடிப்படையாகக்கொண்டு மாக்ஸ்வெல் தமது கதிர்ப்புக்கொள்கையை (Theory of radiation) வகுத்தார்.

ஆனால் 19ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் இக்கொள்கைகளிலுள்ள குறைபாடுகள் சோதனைகள் வாயிலாகவும், அவற்றை விளக்க எழுந்த கருத்துக்களினாலும் தெளிவாயின. புதியனவாகக் கண்டுபிடித்த பல புதிய விளைவுகளை இக்கொள்கைகளைக்கொண்டு விளக்க இயலவில்லை. இவை பொருத்தமற்றவை என்றும், இவற்றை அடியோடு மாற்றியமைக்க வேண்டும் என்றும் அப்போது தெளிவாகியது.

கரும்பொருள்களிலிருந்து வெளிவரும் கதிர்ப்பை ஆராய்கையில் அணுக்கள் பழங்காலக் கொள்கையின்படி சக்தியை ஏற்று வெளிவிடுகின்றன எனக் கொள்ள முடியாது என்று தெரிந்தது. ஆகையால் இந்த விளைவை விளக்க ஒரு புதுக்கொள்கை தேவை என்றும் தெளிவாகியது.

1920-ல் மாக்ஸ் பிளாங்க் (Max Planck) இவ் விளைவிற்கேற்ற கொள்கையை வெளியிட்டார். ஓர் அதிரும்

பொருளின் சக்தியானது குறிப்பிட்ட ஓர் அளவிலோ அதன் முழு எண் மடங்குகளிலோ இடைவிட்டு மாறுமே ஒழியத் தொடர்ச்சியாக மாறமுடியாது என்பது பிளாங்கின் கொள்கையாகும். இக் கருத்தின்படி குறிப்பிட்ட அலை. நீளமுள்ள ஒவ்வொரு கதிர்ப்பும் மாருத அளவுள்ள கதிர்ப்பின் குவான்டம் எனப்படும். இது அதிர்வெண்ணுக்கு நேர் பொருத்தமானது. பார்க்க : குவான்டம் கதிர்ப்புக் கொள்கை.

பிளாங்க் தமது கொள்கையை வெளியிடுவதற்குச் சில ஆண்டுகளுக்குமுன் 1887-ல் ஹெர்ட்ஸ் (Hertz) என்னும் ஜெர்மன் விஞ்ஞானி ஒரு புது விளைவைக் கண்டறிந்தார். மின்சுமையற்ற கடத்தி (Conductor) ஒன்றின்மேல் ஒளி விழுந்தால் அது மிகைச் சுமையைப் பெறும் என அவர் கண்டார். இவ் விளைவு ஒளி-மின் விளைவு எனப்படும். ஒளியலைக் கொள்கையைக்கொண்டு இவ்விளைவை விளக்க இயலவில்லை. 1905-ல் ஐன்ஸ்ட்டைன் குவான்டம் கொள்கையைப் பயன்படுத்தி இவ் விளைவை விளக்கினர். பிளாங்கின் கதிர்ப்புக் கொள்கையைப் பின்பற்றி ஒளியானது துகள் வடிவானது எனக் கொண்டால்தான் இவ் விளைவை விளக்கலாம் என அவர் கண்டறிந்து கூறினர். ஒளியின் சக்தியானது அலைவடிவாய் நாற்புறமும் சிதறிவிடுவதில்லை என்றும் போட்டான்கள் (Photons) என்ற சிறு துகள்களில் அது பொதிந்திருக்கும் என்றும் ஐன்ஸ்ட்டைன் கொண்டார். இத் துகள்கள் ஒளியின் வேகத்தில் இயங்குகின்றன. இவற்றின் சக்தி அதிர்வெண்ணின் மாருத மடங்காக இருக்கும்.

காம்ப்டன் (Compton) என்ற அமெரிக்க பௌதிக அறிஞர் 1923-ல் கண்டுபிடித்த வேறொரு விளைவிற்கும் ஒலித் துகள் கொள்கையே பொருந்தும், இவ் விளைவு காம்ப்டன் விளைவு எனப்படும். பார்க்க : எக்ஸ்-கதிர்ச் சிதறல்.

இதனுலும் ஒளித் துகள் கொள்கை ஒளியலைக் கொள்கையைப் போலவே பௌதிகத்தில் நிலையான இடம் பெற்றது. இவ் விரு கொள்கைகளும் ஒருங்கே தேவையாகின்றன. ஆகையால் ஒளியானது சில சமயங்களில் துகளாகவும், வேறு சில சமயங்களில் அலைகளாகவும் இயங்கும் என்பது மறுக்கமுடியாத உண்மையாகிவிட்டது. ஒளியின் இந்த இருதலைத் தன்மை பௌதிகத்திற்கு மிக அடிப்படையான கருத்தாக விளங்குகிறது.

பிரிக்க முடியாத துகளெனக் கருதப்பட்ட அணுவானது இரு பகுதிகளால் ஆனது என்பது இந்நூற்ருண்டில் தெளிவாகியது. அணுவின் மையத்தில் நேர் மின் சுமைகொண்ட உட்கரு (Nucleus) உள்ளது என்றும், இந்த மின் சுமையை ஈடுசெய்யும் எலெக்ட்ரான்கள் என்ற இலேசான துகள்கள் உள்ளன என்றும் அவை அணுக்கருவைச் சுற்றி வருகின்றன என்றும் தெளிவாயின. தனிமங்களின் பௌதிக, ரசாயனப் பண்புகள் இந்த எலெக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கையையும், அவை அணுவில் அமைந்துள்ள வகையையும் பொறுத்தவை. ஆனல் கதிரியக்கம் (த. க.) முதலிய சிறப்புப் பண்புகள் அணுக் கருவைச் சார்ந்த விளைவுகளாகும்.

திருத்தமற்ற இவ்வடிவை அடிப்படையாகக்கொண்டு போர் (Bohr) தமது அணுக்கொள்கையை வெளியிட்டார். இதுவும் குவான்டம் கொள்கையைப் பயன்படுத்துகிறது. அணுவானது சூரிய மண்டலத்தை யொத்த அமைப்புள்ளது என்றும், அணுவின் மையத்திலுள்ள உட்கருவை எலெக்ட்ரான்கள் சூரியனைச் சுற்றும் கிரகங்களைப்போல் நிலையான சில பாதைகளில் சுற்றுகின்றன என்றும் அவர் கருதினர். அணுவைப் பற்றியவிளைவுகளைப் போரின் அணுக்கொள்கை வெற்றிகரமாக விளக்கியது. சாமர்பெல்டு (Sommerfeld), ஐன்ஸ்ட்டைன் முதலியோர் இதில் பல திருத்தங்களைச் செய்து, பழங்காலக் கருத்துக்களால் விளக்கமுடியாத வேறு பல விளைவுகளுக்கும் இக்கொள்கையைக் கொண்டு விளக்கந் தந்தனர்.

மெண்டலீபின் (Mendelejeff) ஆவர்த்த விதிக்கு (த. க.) அடிப்படையான காரணத்தை விளக்கியதே போரின் கொள்கை அடைந்த வெற்றியின் சிகரமெனலாம். ஆனல் இந்த வெற்றியின்போதே குவான்டம் கொள்கையின் குறைகளும் வெளியாயின. இது பூரணமான கொள்கையன்று என்பது இதனல் தெளிவாகியது. புதிதாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட சில விளைவுகளை இதைக்கொண்டு ஆராய்ந்ததில் தவருன முடிவுகள் கிடைத்தன; வேறு சில விளைவுகளுக்கு இதைப் பயன்படுத்தவே முடியவில்லை. மேலும், பழங்காலக் கொள்கைகளைக்கொண்டு பௌதிக விளைவுகளை விளக்குகையில் வேறு கருத்துக்களை நுழைக்கவேண்டிய தேவை இல்லாமல் இருந்தது. ஆனல் குவான்டம் கொள்கை இவ்வாறல்ல. இதன் தத்துவங்களில் போதிய திருத்தமும் தெளிவும் இருக்கவில்லை. ஆகையால் 1922-லிருந்தே இதைவிடத் திருத்தமான புதுக்கொள்கையொன்றைப் பௌதிக அறிஞர்கள் தேடத் தொடங்கினர். 1925-ல் ஹைசன்பர்கு என்ற ஜெர்மானிய விஞ்ஞானி இதற்கு முதன் முதல் வழிகாட்டினர்.

குவான்டம் எந்திரவியலைப் பகுத்தறிவுக்கேற்ற முறையில் வரையறுக்க வேண்டுமாயின் அது சோதனைகளால் கண்டறியக்கூடிய அளவுகளை மட்டும் விவரிக்க முயலவேண்டும் என ஹைசன்பர்கு காட்டினர். உதாரணமாக, நிறமாலை வரைகளின் அதிர்வெண்களையும், ஒளி அடர்த்திகளையும் இவ்வகையில் விளக்க முடியும். ஆனல் எலெக்ட்ரானின் இருப்பிடத்தையும், அதன் ஆவர்த்தப் பாதையையும், அதிர்வின் வீச்சையும் நேரடியாக அளவிட முடியாது. ஆகையால் அவற்றிற்கு இந்த எந்திரவியற் கணக்கீடுகளைப் பயன்படுத்தக் கூடாது. அதாவது சாதாரண, எந்திரவியல் வடிவங்களைக்கொண்டு அணுவின் வடிவை நிருணயிக்கக் கூடாது என்பது ஹைசன்பர்கின் கருத்து. மின் காந்த அலை விளைவுகளை விளக்க ஈதர் என்ற ஊடகம் (Medium) தேவையில்லை என ஐன்ஸ்ட்டைன் முடிவு செய்தார். அதுபோலவே ஹைசன்பர்கின் கொள்கை தோன்றி அணுவின் எந்திரவியல் வடிவத்தை (Mechanical model) வழக்கொழியச் செய்தது.

நிலைப்பாதைகள் என்ற கருத்தே இல்லாமல் அதிர்வெண்களையும், ஒளி அடர்த்திகளையும், சக்தி அளவுகளையும் ஒன்றுசேர்க்கும் கணித முறையொன்றை ஹைசன்பர்கு வகுத்தார். இம்முறையினல் அவர் துவக்கத்திலேயே சோதனை அளவுகளுக்குப் பொருத்தமான முடிவுகளைப் பெற்ருர். இது இவர் முறையின் திறமையையும் திருத்தத்தையும் காட்டியது. இவரது எந்திரவியல் முறை வேறு பல பௌதிக அறிஞர்களால் திருத்தப்பட்டு, அதுவரை விளக்கமுடியாத பல விளைவுகளை விளக்கப் பயனுகியது. இம்முறை மிக நேரடியானதாகவும் எளிதாகவும் இருந்தாலும், இதைக்கொண்டு செய்யவேண்டிய கணக்கீடுகள் மிகவும் நீண்டனவாகவும் கடினமாகவும் இருந்தன. ஆகையால் இதைப் பயன்படுத்துவது எளிதாக இல்லை. ஆனல் ஹைசன்பர்கின் எந்திரவியல் முறை வேருெரு வகையில் ஊக்கம் பெற்றது. ஹைசன்பர்கு தம் கருத்துக்களை வெளியிட்ட சில மாதங்களுக்குள் ஷிராடிங்கர் என்ற மற்ருெரு

ஜெர்மானிய பௌதிக அறிஞர் தமது அலை எந்திரவியல் என்ற கணிதமுறையை வெளியிட்டது ஹைசன்பர்கிற்கு உதவியாக அமைந்தது. ஐன்ஸ்டைனும், லூயி ட பிராக்லீ (Louis de Broglie) என்ற அறிஞரும் வெளியிட்ட கருத்துக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஷிராடிங்கர் தமது கொள்கையை வெளியிட்டார்.

விஞ்ஞான வாலாற்றிலேயே அதுவரை இல்லாத ஒரு கருத்தை 1924-ல் ட பிராக்லீ வெளியிட்டார். ஐன்ஸ்டைன் ஒளியானது துகள் வடிவிலும் இருக்கலாம் எனக் காட்டியது கண்டு, பொருளும் ஏன் அலை வடிவில் இருக்கக்கூடாது என இவர் எண்ணத் தொடங்கினர். ஒளியானது அலை வடிவிலும் துகள் வடிவிலும் இருதலையாக இருக்கக்கூடும். அதுபோலவே பொருளும் துகளாகவும் அலையாகவும் இருக்கலாம். நெடுநாட்கள் வரை பௌதிகம் ஒளியின் துகள் வடிவைப் புறக்கணித்து, அதன் அலைவடிவத்தை மட்டும் ஏற்றுக் கொண்டிருந்தது. இதே தவற்றைப் பொருளைப்பற்றிய கொள்கையிலும் பௌதிகம் செய்துவந்தது. இயங்கும் துகள்களோடு அலைகளும் பொருந்தியுள்ளன. பொருளின் ஒவ்வொரு துகளும் ஓர் அலைத் தொகுதியால் சூழப்பட்டிருக்கும். இந்த அலைத் தொகுதி துகளின் வேகத்தோடு இயங்குகிறது. ஒரு துகளின் ஆற்றலுக்கும் உந்தத்திற்கும் (Momentum) அதன் அலை நீளத்திற்கும் உள்ள தொடர்பை அவர் சமன்பாடுகளால் குறித்தார்.

ட பிராக்லீயின் கருத்துக்களை ஷிராடிங்கர் 1926-ல் விரிவுபடுத்தினர். ஒளியியலுக்கும் எந்திரவியலுக்கும் உள்ள தொடர்பை அவர் விரிவாக விளக்கிப் பல முடிபுகளை வெளியிட்டார். ஒளியியலைப்போலவே எந்திரவியலிலும் இருவகை விளைவுகள் உண்டு. இவை பரு விளைவுகள் என்றும், நுண் விளைவுகள் என்றும் கூறப்படும். ஒளியின் நேர் கோட்டுச் செலவும், ஒளி பிரதிபலித்தலும், ஒளிக் கோட்டமும் பரு விளைவுகள். இவற்றை விளக்கத் துகள் கொள்கையும் வடிவ கணித ஒளியியல் விதிகளும் போதுமானவை. அதைப்போலவே பெரிய பொருள்களினிடையே நிகழும் விளைவுகளுக்கு நியூட்டன் வகுத்த எந்திரவியல் விதிகள் போதுமானவை. ஆனால் ஒளியியலின் நுண் விளைவுகளான ஒளி இணைதல், ஒளி முறிவு முதலியவற்றிற்குத் துகள் கொள்கை ஏற்றதல்ல. இவற்றை ஆராயும்போது ஒளியானது அலை வடிவானது என்றே கொள்ளவேண்டியிருக்கிறது. அதைப்போலவே தனிப்பட்ட எலெக்ட்ரான்களையும், அணுக்களையும், மூலக்கூறுகளையும் விளக்கத் துகளியற் கொள்கைகள் போதா. இத்துகள்கள் அலை வடிவானவை என்று கொண்டே இவற்றை விளக்க முடியும்.

ஒளியியலில் அலைகளின் இயக்கத்தை விவரிக்கும் சமன்பாட்டைப் போன்றதொரு சமன்பாட்டை ஷிராடிங்கர் கண்டறிந்தார். அணுக்கொள்கை ஆராய்ச்சி என்பது இச்சமன்பாட்டை விடுவிக்கும் எளிய கணக்கிடாக ஆகிவிட்டது. இதனல் இந்த எந்திரவியல் முறை விரைவாக முன்னேறியது. இம்முறையும் ஹைசன்பர்கு முன்னர் வகுத்த முறையும் ஒன்றே என்பதையும் ஷிராடிங்கர் கணிதத்தைக்கொண்டு காட்டினர்.

ட பிராக்லீ தமது கருத்தை முதன்முதல் வெளியிட்டபோது இது சோதனைச் சான்றுகளற்றதாகவே இருந்தது. ஆனல் ஷிராடிங்கர் இதைத் திருத்தி அமைத்து, விரிவாக்கி, இக்கொள்கையின் பல முடிவுகள் சோதனைகளோடு பொருந்தி இருப்பதைக் காட்டினர். இச்சோதனைகள் ட பிராக்லீ கொள்கைக்கு மறைமுகமான சான்றுகள் ஆயின. ஆனல் இதற்குச் சில ஆண்டுகளின் பின் எலெக்ட்ரான்களின் அலை வடிவை நேரடியாகக் காட்டும் சோதனைகள் செய்யப்பட்டன. டேவிசன் (Davisson), ஜெர்மர் (Germer) என்ற இரு விஞ்ஞானிகளும், ஜீ. பீ. தாம்சன் என்பாரும் தனித்தனியே இதற்கான சோதனைகளைச் செய்து எக்ஸ்-கதிர்களைப்போலவே எலெக்ட்ரான்களும் படிகங்களில் முறிவடைவதைக் காட்டினர். இதன் பின் 1930-ல் ஸ்டர்ன் (Stern) என்ற விஞ்ஞானியின் சோதனைகளிலிருந்து கதிர்களாகச் செல்லும் ஹைடிரஜன் மூலக்கூறுகளும், ஹீலியம் மூலக்கூறுகளும் படிகங்களில் முறிவு விளைவுகளைக் காட்டுவது தெளிவாயிற்று.

பொருளும் கதிர்ப்பும் இருதலைப் பண்புள்ளவை என்ற கொள்கை தற்காலத்தில் சோதனைச் சான்று பெற்ற அடிப்படையான பௌதிக உண்மையாய்விட்டது. ஆகையால் இதைக்கொண்டே வருங்கால பௌதிகக் கொள்கைகள் வளரவேண்டும்.

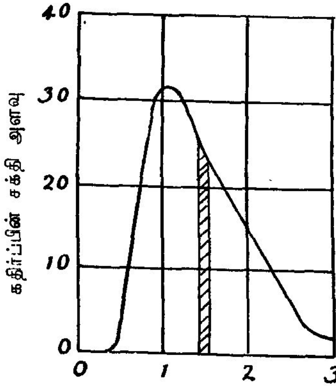
இப்பிரச்சினையை மிக விரிவாய் ஆராய்ந்து, 'துகள்', 'அலை' என்ற இரு கருத்துக்களும் மாறுனவை அல்ல என்றும், அவை ஒரே உண்மையின் இரு தோற்றங்கள் எனவும் டிராக் என்ற பௌதிக அறிஞர் காட்டினர். துகளியற் கொள்கைக்கும், அலையியற் கொள்கைக்கும் உள்ள முரண்பாட்டை நீக்க முயல்வதன் பயனாக ஒரு சோதனையின் முடிவைத் திட்டவட்டமாக அறிய முடியாது என்ற முடிவிற்கு வருகிறோம். ஒரு சோதனையினல் நேரும் பல பயன்களில் ஏதேனுமொன்று நிகழ எத்துணை ஏற்புள்ளது என்றுமட்டுமே நம்மால் கூற முடியுமே தவிர எப்பயன் நிகழும் என்று கூற முடியாது. இக்கருத்தை ஹைசன்பர்கு 1927-ல் வரையறுத்துக் கூறினர். ஓர் எலெக்ட்ரானின் இருப்பிடத்தையும் வேகத்தையும் அறிவதற்காக ஒரு சோதனையைச் செய்யும்போது இவ்விரண்டையும் போதிய திருத்தத்துடன் அளவிட முடியாது. சோதனை அளவுகளின்போது, அளவிடப்படும் பொருள் ஓரளவு பாதிக்கப்படுவதே இத்திருத்தமின்மைக்குக் காரணமாகும்.

இதிலிருந்து ஒரு வியக்கத்தக்க உண்மை தெளிவாகிறது. ஒரு சோதனையைச் செய்யும்போது அதன் முடிவை நாம் திருத்தத்துடன் முன்கூட்டிக் கூற முடியாது. இது பழங்கால விஞ்ஞானத்தின் மிக அடிப்படையானதொரு கருத்திற்கு முரணுகும். காரண காரிய விதி (Law of Causality) என்ற தத்துவத்தின்படி ஓர் அமைப்பின் தற்போதைய நிலையை அறிந்து, அது இனி எவ்வாறு இயங்கும் என்பதைத் திட்டமாகக் கூறிவிடலாம். ஆனல் ஹைசன்பர்கின் கருத்தின்படி இது சாத்தியமன்று என்றாகிறது. எம். ஆர். சி.

நூல்கள்: Bohr, *The Theory of Spectra and Atomic Constitution*; L. de Broglie, *Introduction to Wave Mechanics*; P. A. M. Dirac, *Principles of Quantum Mechanics*.

குவான்டம் கதிர்ப்புக் கொள்கை (Quantum Theory of Radiation), வெப்பக் கதிர்ப்பு: ஒரு மின்சார விளக்கின் வழியே பாயும் மின்னோட்டத்தை அதிகரித்துக்கொண்டே சென்றல் அதன் வெப்பநிலை உயர்கிறது. இதனல் அது வெளிவிடும் கதிர்ப்புச் சக்தியின் அளவும் அதிகரிக்கிறது. விளக்கின் ஒளியை நிறமாலைமானியால் (த. க.) ஆராய்ந்தால், வெப்பநிலை உயரும்போது விளக்கின் ஒளியில் நீலநிறக் கதிர்ப்பு அதிகமாவது தெளிவாகும். விளக்கின் வெப்பநிலை சுமார் 500°க்கும் குறைவாக இருந்தால் அது வெளிவிடும் கதிர்ப்பை நாம் வெப்பமாக உணர

முடியுமே தவிர அதைப் பார்க்க இயலாது. வெப்ப நிலை இதைவிட அதிகமானால் அது மங்கலான சிவப்பு நிறத்துடன் ஒளிவீசத் தொடங்கும். கதிர் வீசும் பொருள் ஒன்றின் வெப்பநிலை மாற்றத்தால் அதன் கதிர்ப்பில் விளையும் மாறுதல்கள் சோதனைமூலம் விரிவாய் ஆராயப்பட்டு மாறுதல்களைக் கணக்கிட விதிகள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. பழங்கால பௌதிகக்கொள்கைகளைக் கொண்டு வகுக்கப்பட்ட இவ்விதிகளின் உதவியினால் ஒரு பொருள் ஒரு வெப்பநிலையில் வெளிவிடும் கதிர்ப்பின் தன்மையையும் அளவையும் கொண்டு வேறொரு வெப்பநிலையில் ஏற்படும் கதிர்ப்பின் மாறுதலைக் (தன்மையிலும் அளவிலும்) கணக்கிட முடிந்ததே தவிரக் குறிப்பிட்ட ஒரு வெப்பநிலையில் அதன் கதிர்ப்பின் நிறமாலையில் அந்த ஆற்றல் எவ்வாறு பரவியிருக்கும் என்பதைத் திட்டமாகக் கணக்கிட முடியவில்லை. இந்த முக்கியமான குறையே புரட்சிகரமான கருத்துக்கள் நிறைந்த குவான்டம் கொள்கையைத் தோற்றுவித்தது. இதன் தோற்றத்தையும் வளர்ச்சியையும் அறியுமுன்னர் இத்துறையில் வழங்கும் சில சொற்களின் வரையறைகளை அறிதல் அவசியம்.



அலை நீளம்—மைக்ரோனில் (10^{-4} செ. மீ.)

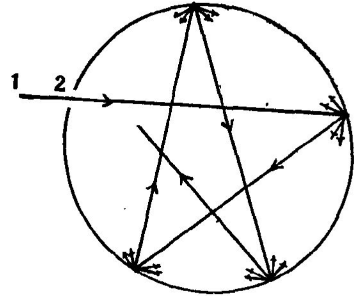
ஒருநிற வெளிவிடு திறன்

மொத்த வெளிவிடு திறன் (Total emissive power) என்பது கதிர்ப்பை வெளிவிடும் ஒரு பொருள் ஒரு செக்கண்டில் அலகுப் பரப்பிலிருந்து வெளிவிடும் கதிர்ப்புச் சக்தியின் மொத்த ஆற்றல். இது E எனக் குறிக்கப்படும்.

ஒருநிற வெளிவிடு திறன் (Monochromatic e.): ஒரு பொருளின் கதிர்ப்பைப் பட்டகத்தால் பிரித்துப் பல நிறக்கதிர்களில் அதன் ஆற்றல் எவ்வாறு பகிர்ந்துள்ளது என ஆராய்ந்தால், λ, $\lambda + d\lambda$ என்ற இரு அலைநீளங்களுக்கிடையே ஒரு செக்கண்டு நேரத்திலும் அலகுப் பரப்பிலிருந்தும் வெளிவரும் கதிர்ப்பின் அளவு $e_\lambda d_\lambda$ என்றால் λ என்ற அலைநீளத்தில் பொருளின் ஒரு நிற வெளிவிடு திறன் e_λ என வரையறுக்கலாம். படத்தின் நிலைதூரங்கள் e_λ க்கு நேர் பொருத்தமானவை. நிழலிட்ட பகுதி $e_\lambda d\lambda$ ஆகும். இதிலிருந்து கிடை அச்சிற்கும் வரைக்கும் இடையே உள்ள பகுதி பொருளின் மொத்த வெளிவிடு திறன் எனத் தெளிவாகும்.

மீளல் எண், உறிஞ்சல் எண், கடத்தல் எண் : ஒரு பொருளின்மேல் சக்தி விழுந்தால் அதில் ஒரு பகுதி மீளுகிறது. இன்னொரு பகுதி அதில் உறிஞ்சப்படுகிறது. வேறொரு பகுதி அதன் வழியே கடத்தப்படுகிறது. இப்பகுதிகள் முறையே R, A, T என்றும், பரப்பின் மேல் விழும் மொத்த சக்தி 1 என்றும் கொண்டால் $R+A+T=1$. இம்மூன்றும் முறையே மீளல் எண், உறிஞ்சல் எண், கடத்தல் எண் எனப்படும்.

கரும்பொருள் : தன்மேல் விழும் கதிர்ப்பை மீளச் செய்யாமலும், கடத்தாமலும், முற்றிலும் உறிஞ்சும் ஒரு பொருளைக் கற்பனை செய்து பார்க்கலாம். அது மீளும் ஒளியிலும், கடக்கும் ஒளியிலும் கருமையாகத் தோன்றும். இத்தகைய பொருள் கரும்பொருள் என வரையறுக்கப்படுகிறது. பொருளால் உறிஞ்சப்படும் சக்தி வெப்பமாக மாறி அதன் வெப்பநிலையை உயர்த்தும். இத்தகைய பொருள் உண்மையில் இல்லை. ஆனால் உட்டுளையான ஓர் அடைப்பை முற்றிலும் மூடிச் சிறு தொளையொன்று மட்டும் இருக்குமாறு அமைத்தால் இது ஏறக்குறைய ஒரு கரும் பொருளைப்போல இயங்கும். எவ்வாறெனில், தொளையின் வழியே உட்செல்லும் கதிர் பன்முறை பிரதிபலித்து உட்புறத்திலேயே உறிஞ்சப்பட்டு விடுவதால் அதிலிருந்து கதிர் மீளவோ, கடந்து வரவோ இயலாது. ஆகையால் மேற்சொன்ன வரையறையின்படி இது ஒரு கரும்பொருள் ஆகும். இதைச் சூடேற்றினால் இதிலிருந்து வரும் கதிர்ப்பு, 'கரும்பொருள் கதிர்ப்பு' எனப்படும்.



உட்டுளையான ஓர் அமைப்பு

1. உட்டுளையான அடைப்பினுட் செல்லும் கதிர்
2. கீற்றுத் தொளை

கரும்பொருள் கதிர்ப்பு

கிர்க்காப் விதி (Kirchhoff's law) உட்டுளையான அடைப்பொன்று சீராகச் சூடேற்றப்படுவதாகக் கொள்வோம். இதனுள் P, Q என்னும் இரு கோளங்கள் வைக்கப்படுவதாகவும், அவற்றின் பரப்புக்கள் S_1, S_2 என்றும் கொள்ளலாம். கோளங்களின் வெப்பநிலை முதலில் எதுவாக இருந்திருப்பினும் அடைப்புக்குள் நெடுநேரம் இருந்தபின் அவற்றின் வெப்பநிலை அடைப்பின் வெப்பநிலைக்குச் சமமாய்விடும். கோளங்களிலிருந்து வெளிப்படும் கதிர்ப்பு எல்லாத் திசைகளிலும் சென்றுகொண்டிருக்கும். அலகுப் பரப்பின்மேல் ஒரு செக்கண்டில் விழும் கதிர்ப்பின் அளவு I எனக் கொள்வோம். கோளங்களின் வெளிவிடு திறன் E_1, E_2 என்றும், உறிஞ்சும் திறன் A_1, A_2 என்றும் கொள்வோம். இவை கடைசியாக வெப்பநிலை மாறாத ஒரு நடுநிலையை எய்தும். இப்போது ஒரு கோளம் வெளிவிடும் சக்தியும் அது உறிஞ்சும் சக்தியும் சமமென்பது தெளிவு. ஆகையால் P என்னும் கோளத்

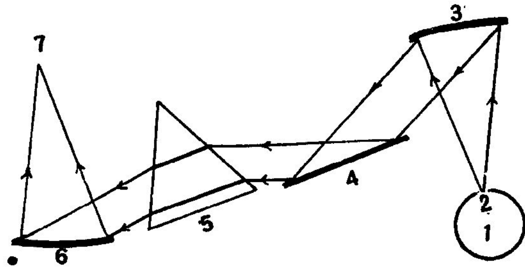
திற்கு $E_1 S_1 = A_1 I S_1$. இதைப்போலவே Qக்கும் $E_2 S_2 = A_2 I S_2$. ஆகையால் $E_1 = A_1 I$; $E_2 = A_2 I$ அல்லது $\frac{E_1}{A_1} = I = \frac{E_2}{A_2}$. இதைப்போலவே பல கோளங்கள் இருந்தால் $\frac{E_1}{A_1} = \frac{E_2}{A_2} = \frac{E_3}{A_3}$............இக் கோளங்களில் ஒன்று கரும்பொருள் என்றால் அதன் உறிஞ்சு திறன் 1. இதன் வெளிவிடு திறன் E ஆயின், $\frac{E_1}{A_1} = \frac{E_2}{A_2} = \frac{E_3}{A_3} = ...\frac{E}{1} = E$. இச்சமன்பாடு கிர்க்காப் விதி (த. க.) என வழங்குகிறது. இதைப் பின்வருமாறு கூறலாம் :

'குறிப்பிட்ட ஒரு வெப்பநிலையில், வெளிவிடு திறனை உறிஞ்சு திறனால் வகுப்பதாற் கிடைக்கும் எண் எல்லாப் பொருள்களுக்கும் சமமாக இருக்கும். அதுவே கரும்பொருளின் வெளிவிடு திறனுமாகும்'.

ஒரு நிற வெளிவிடு திறனுக்கும், ஒருநிற உறிஞ்சு திறனுக்கும் இதே தொடர்பு பொருந்தும்.

ஸ்டெபான் விதி (Stefan's law) : ஒரு பொருளின் வெளிவிடு திறன் அதன் தனி வெப்பநிலையின் நான்காம் அடுக்கிற்கு நேர்விகித சமமானது என்னும் விதியை 1879-ல் ஸ்டெபான் என்னும் அறிஞர் வெளியிட்டார். அதாவது, வெளிவிடுதிறன் $E = \sigma T^4$. இதில் T என்பது பொருளின் தனி வெப்பநிலை ; σ என்பது ஸ்டெபான் மாறிலி எனப்படும். வெப்ப இயக்கவியற் கணக்கீடுகளால் போல்ட்ஸ்மான் (Boltzmann) இதையே கணக்கியல் முறையில் அடைந்தார். லும்மர் (Lummer), பிரிங்ஷீம் (Pringsheim) என்னும் அறிஞர்கள் 373°-லிருந்து 1535° வரை சோதனைகள் நடத்தித் தனி வெப்பநிலையையும், வெளிவிடு திறனின் நான்காம் மூலத்தையும் கொண்டு வரையப்படும் வரைபடம் நேர் கோடாக விருந்தது கண்டனர். ஸ்டெபான் மாறிலியின் மதிப்பு $5{\cdot}735 \times 10^{-5}$ எர்குகள். செ. மீ.$^{-2}$ செக.$^{-1}$ டிகிரி.$^{-4}$.

கரும்பொருள் கதிர்ப்பின் நிறமாலைப் பங்கீடு : இதை அளவிடப் பல சோதனைகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. கோப்ளென்ட்ஸ் (Coblentz) என்பவர் இதற்காக ஒரு கருவியை அமைத்தார். இக் கருவியிலுள்ள உட்டுளை

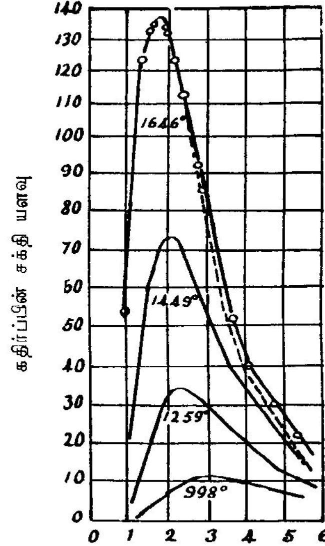


கோப்ளென்ட்ஸ் சோதனை

1. உட்டுளையான ஓர் உருளை 2. கீற்றுத் தொளை 3, 6. குழி ஆடி 4. சமதள ஆடி 5. பட்டகம் 7. போலா மீட்டர்

யான ஓர் உருளையை மின்சாரத்தாற் சூடேற்றித் தேவையான வெப்பநிலையில் நிலையாக வைக்கலாம். இதன் மையத்தே உள்ள ஒரு கீற்றுத்தொளை வழியே கதிர்ப்பு வெளிவருகிறது. இக் கதிர்ப்பு, குழி ஆடியில் விழுந்து பிரதிபலித்து, இணைக்கற்றையாகி, சமதள ஆடியில் பிரதிபலித்துப் பட்டகத்தின்மேல் விழுகிறது. பட்டகத்தில் பிரியும் கதிர்ப்பு மற்றொரு குழி ஆடியின் உதவியால் போலாமீட்டர் என்ற நுணுக்கமான கருவியை அடைகிறது. இது கதிர்ப்புச் சக்தியை அளவிடுகிறது. பட்டகத்தின் அமைப்பிலிருந்து போலாமீட்டர் அளவிடும் கதிர்ப்பின் அலைநீளத்தை அறியலாம். அமைப்பை மாற்றிப் பல அலைநீளங்களில் கதிர்ப்புச் சக்தியை அளவிடலாம்.

அலைநீளத்திற்கும் சக்திக்கும் உள்ள தொடர்பைக் காட்டும் வரைப்படத்திலிருந்து பின்வரும் முடிபுகள் தெளிவாகின்றன :



அலை நீளத்திற்கும் சக்திக்குமுள்ள தொடர்பைக் காட்டும் வரை படம்

1. வெப்பநிலை உயர்ந்தால் மொத்தச் சக்தி மிகத் துரிதமாக அதிகரிக்கிறது.

2. வெப்பநிலை உயரும்போது ஒவ்வோர் அலைநீளத்திற்கும் உரிய சக்தி அதிகரிக்கிறது.

3. வெப்பநிலை உயரஉயர உச்ச சக்தியை வெளிவிடும் கதிர்ப்பின் அலைநீளம் குறையும். வெப்பநிலை T எனவும், உச்ச சக்தியை வெளிவிடும் கதிர்ப்பின் அலைநீளம் λ_m எனவும் கொண்டால், பெருக்குத் தொகையான $\lambda_m T$ மாறாதிருப்பது சோதனையால் அறியப்பட்டுள்ளது. இது 'வீன் பெயர்ச்சி விதி' (Wien's displacement law) என வழங்குகிறது. பொருளின் வெப்பநிலை உயர்ந்தால் அதன் நிறமாலையின் நீல உறுப்புக்கள் அதிகரிப்பது இவ் வுண்மையையே புலப்படுத்துகிறது.

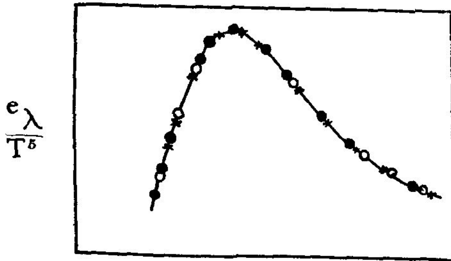
பெயர்ச்சி விதிகள் : வெப்பம் புகாத ஓர் அமைப்பில் $\lambda T = C$ எனக் கொள்கை வாயிலாகக் காட்டலாம். இதில் C என்பது மாறிலியாகும். குறிப்பிட்டதொரு வெப்பநிலையில் ஒவ்வோர் அலைநீளமும் வேறொரு வெப்பநிலையில் குறிப்பிட்டதோர் அலைநீளத்திற்குச் சமம் என இதிலிருந்து புலனாகிறது. வெப்பம் புகா அமைப்பொன்று $T_1°$ வெப்பநிலையில் λ_1 அலைநீளமுள்ள கதிர்ப்பைக் கொண்டிருந்து வெப்பம் மாறாது விரிந்தால் அதன் வெப்பநிலை $T_2°$க்குத் தாழும். இப்

போது அதனுள் இருக்கும் கதிர்ப்பின் அலைநீளம் அதிகமாகும். அது λ_2 ஆயின் $\lambda_1 T_1 = \lambda_2 T_2$. இது வெப்ப நிலைப் பெயர்ச்சி விதி எனப்படும்.

இதைப்போலவே, ஒரு நிறவெளி விடுதிறன் தனி வெப்ப நிலையின் ஐந்தாம் அடுக்கிற்கு நேர் விகிதசம மானது எனக் காட்டலாம் (அதாவது $\frac{e_\lambda}{T^5} = B$. இது மாறிலியாகும்).

இவ்விரு விதிகளின் உதவியால் ஏதோவொரு வெப்ப நிலையில் சக்தி பல்வேறு அலை நீளங்களில் எவ்வாறு பகிர்ந்துள்ளது என அறிந்தால் மற்றெந்த வெப்ப நிலைக்கும் இதை அறிய முடியும்.

அலை நீளத்திற்கும் சக்திக்குமுள்ள தொடர்பைக் காட்டும் வரை படத்தில் தொடர்ச்சியான வரை $T_1°$ வெப்பநிலையில் சோதனைகளால் பெற்ற அளவுகளிலிருந்து வரையப்பட்டது. இதிலிருந்து $T_2°$ வெப்ப நிலையில் இதன் மதிப்புக்களை மேற்கூறியவாறு கணக்கிடலாம். இதே வெப்ப நிலையில் சோதனை வாயிலாக அறிந்த அளவுகளைக் கொண்டு ஒரு வரை வரையலாம். இதுவும், கொள்கையின் உதவியால் வரையப்பட்ட வரையும் முற்றிலும் பொருந்துகின்றன. இது மேற்கூறிய விதிகளுக்குச் சான்றாகிறது. λT-ஐ ஓர் அச்சிலும், $\frac{e_\lambda}{T^5}$-ஐ ஓர் அச்சிலும் கொண்டால் எல்லா வெப்ப நிலைகளுக்கும் ஒரே வரையைப் பெறலாம். இது படம் 5-ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. படத்திலுள்ள புள்ளிகள் சோதனையால் பல வெப்ப நிலையில் பெறப்பட்டவை. இவையனைத்தும் வரையின்மேல் அமைவது பெயர்ச்சி விதிகளைச் சிறந்த முறையில் மெய்ப்பிக்கிறது.



வெப்பநிலைப் பெயர்ச்சி விதியைச் சரிபார்த்தல்

● ≡ T = 1646° K
× ≡ T = 1449° K
○ ≡ T = 1259° K

சக்திப் பங்கீட்டுச் சூத்திரங்கள் : பழங்காலத் தத்துவங்களின் உதவியால் ராலி பிரபுவும், வீனும் e_λ க்கும், λ-க்கும் பல வெப்ப நிலைகளில் உள்ள தொடர்பைக் கண்டறிந்தனர். புதுக் கருத்துக்களைப் பயன்படுத்தி மாக்ஸ் பிளாங்க் என்ற ஜெர்மன் விஞ்ஞானி இதற்கு வேறொரு சூத்திரத்தை வெளியிட்டார்.

ஈதர் (Ether) கொண்ட ஒரு சிறு செங்கட்டியைக் கொண்டு ராலி பிரபுவும் ஜீன்ஸ் என்பவரும் அதில் நிகழக்கூடிய அதிர்வு வகைகளின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிட்டார்கள். பழங்காலப் பொருளியக்கக் கொள்கையின் கருத்துக்களின்படி இவ்வகை அதிர்வுகள் அனைத்திலும் மொத்த சக்தி சமமாகப் பகிர்ந்திருக்கும். ஒவ்வோர் அதிர்வு வகையுடனும் பொருந்திய சக்தியின் அளவு kT (இதில் k என்பது போல்ட்ஸ்மான் மாறிலி). இதில் அரைப்பங்கு நிலை சக்தியாகவும், மற்றது இயக்க சக்தியாகவும் இருக்கும். அலைநீளம் λ க்கும் $\lambda + d\lambda$ க்கும் இடையே இருக்கையில் அலகுப் பருமனில் நிகழத்தக்க அதிர்வு வகைகளின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிடலாம். இது $8\pi\lambda^{-4}d\lambda$. ஆகையால் அலகுப் பருமனில் உள்ள கதிர்ப்பின் சக்தி $8\pi\lambda^{-4}d\lambda kT$. அதாவது $\psi_\lambda d\lambda = 8\pi\lambda^{-4} kT.d\lambda$ இங்கு ψ_λ (Energy density) என்பது e_λ-க்கு நேர்விகித சமமானது.

வீன் பழங்காலத் தத்துவங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டு பின்வரும் சமன்பாட்டைப் பெற்றார். $\psi_\lambda d\lambda = C_1\lambda^{-5} e^{\frac{-C_2}{\lambda T}} d\lambda$. இதில் C_1, C_2 என்பவை மாறிலிகள்.

பிளாங்க் சூத்திரம் : சக்தியானது தொடர்ச்சியாக மாறாது இடைவிட்ட சிற்றளவுகளில்தான் மாறக்கூடும் எனப் பிளாங்க் கருதுகிறார். இந்த அளவுகள் குவான்டங்கள் எனப்படும். ஒரு குவான்டத்திலுள்ள சக்தி ε எனக் கொண்டால் மொத்த சக்தி இதன் முழு எண் மடங்காகத்தான் இருக்கவேண்டும். இக்கருத்தைக்கொண்டு ஒவ்வோர் அதிர்வு வகையையும் சார்ந்த சக்தியின் அளவைக் கணக்கிட்டால் அது $\frac{\varepsilon}{e^{\frac{\varepsilon}{kT}} - 1}$ என அறியலாம். சக்திக் குவான்டத்தின் அளவை நிருணயிக்கவும் பிளாங்க் ஒரு சமன்பாட்டை அளித்தார். அதன்படி $\varepsilon = h\nu$ இதில் ν என்பது அதிர்வின் தடவையளவு ; h ஒரு மாறிலி. இது பிளாங்க் மாறிலி எனப் பெயரிடப்பட்டது. h-ன் மதிப்பு $6{\cdot}61 \times 10^{-27}$ எர்கு செக்கண்டு. ராலி பிரபுவின் கணக்குப்படி அலகுப் பருமனில் உள்ள அதிர்வுகளின் எண்ணிக்கை $8\pi\lambda^{-4}d\lambda$. ஆகையால் பிளாங்க் கொள்கைகளின்படி $\psi_\lambda d\lambda = 8\pi\lambda^{-4}d\lambda \cdot \frac{\varepsilon}{e^{\frac{\varepsilon}{kT}} - 1}$

ஆனால் $\varepsilon = h\nu$ ஆகையால் $\varepsilon = \frac{hC}{\lambda}$. (C என்பது ஒளிவேகம்).

$$\text{ஆனால் } \psi_\lambda d\lambda = 8\pi\lambda^{-5}d\lambda \frac{Ch}{e^{\frac{Ch}{\lambda kT}} - 1}$$

இது பிளாங்க் சமன்பாடு.

ராலி ஜீன்ஸ் சூத்திரத்தையும், வீன் சூத்திரத்தையும் இத்துடன் ஒப்பிட்டால் அவற்றை பிளாங்க் சூத்திரத்திலிருந்து பெறலாமென்பது புலனாகும், λ இன் மதிப்பு அதிகமானால் $\frac{Ch}{\lambda kT}$ குறைகிறது. ஆகையால், இப்பொழுது $\frac{1}{e^{\frac{Ch}{\lambda kT}} - 1}$ தோராயமாக $\frac{\lambda kT}{Ch}$க்குச் சமமாகும்.

ஆகையால் $\psi\lambda d\lambda = 8\pi\lambda^{-4}kTd\lambda$. இது ராலியின் சூத்திரம். மிகக் குறைவான அலைநீளங்களுக்கு

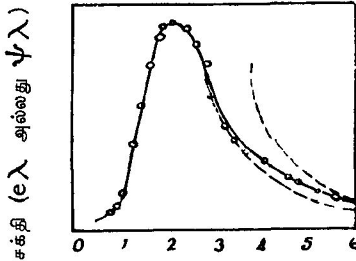
$e^{\frac{Ch}{k\lambda T}}$ மிக அதிகமாக இருக்கும். இதனுல் பிளாங்க்கின் சூத்திரம் $\psi_\lambda d\lambda = 8\pi\lambda^{-5} \frac{Ch}{e^{\frac{Ch}{\lambda kT}}-1} d\lambda$

$= 8\pi\lambda^{-5}\ Ch\, e^{\frac{-Ch}{\lambda kT}} d\lambda$. தோராயமாக இதில் $8\pi Ch = C_1$ என்றும், $C_2 = \frac{Ch}{k}$ என்றும் கொண்டால் $\psi_\lambda d\lambda = C_1\lambda^{-5}\, e^{\frac{-C_2}{\lambda T}} d\lambda$ என்ருகிறது.

இதுவே வீன் சூத்திரம்.

படத்தில் சோதனை வாயிலாகக் கண்டறிந்த சக்திப் பங்கீட்டு விவரங்களும், இம்மூன்று சூத்திரங்களைக் கொண்டு கணக்கிட்ட அளவுகளும் தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றிலிருந்து பிளாங்க் சூத்திரம் எல்லா அலை நீளங்களிலும் சோதனை அளவுகளுடன் ஒத்திருப்பது காணலாம். மேலும், ராலி–ஜீன்ஸ் சூத்திரம் அதிக அலை நீளங்களிலும் வீன் சூத்திரம் குறைந்த அலைநீளங்களிலும் சோதனையால் கண்ட அளவை ஒத்திருப்பது கவனிக்கத்தக்கது.

இது பிளாங்க்கொள்கைக்கே சிறந்த சான்ருக அமைகிறது. பழங்காலக் கொள்கைகளிலிருந்து பிளாங்க் கொள்கை முக்கியக் கருத்துக்களில் முற்றிலும் மாருனது. பழங்காலக் கொள்கைகள் இரு கருத்துக்களை



சோதனை வாயிலாகக் கண்டறிந்த சக்திப் பங்கீட்டு விவரங்களையும் ராலி-ஜீன்ஸ், பிளாங்க், வீன் ஆகிய இம்மூன்று சூத்திரங்களைக்கொண்டு கணக்கிட்ட சக்திப் பங்கீட்டு அளவுகளையும் ஒப்பிடல்.

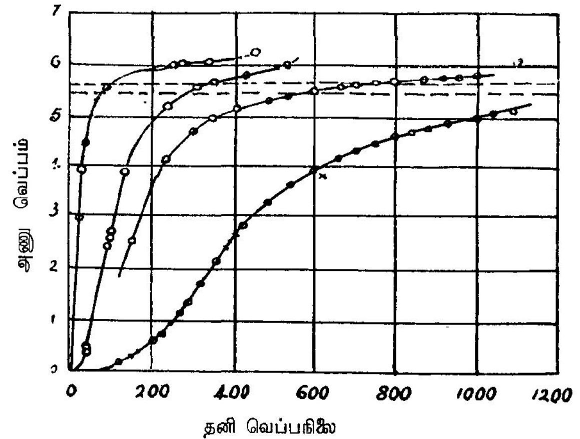
O — சோதனைவாயிலாகக் கிடைத்த புள்ளிகள்

மேல்வரை	—	ராலி-ஜீன்ஸ்
நடுவரை	—	பிளாங்க்
கீழ்வரை	—	வீன்

அடிப்படையாகக் கொண்டிருந்தன. இவைகள் சக்தியின் தொடர்புத்தன்மையும் 'எல்லா அலைநீளங்களிலும் சக்தி சமமாய்ப் பாய்ந்திருக்கும்' என்னும் போல்ட்ஸ்மான் கருத்துமே. இவ்விரு கருத்துக்களையும்கைவிட எவ்வளவு மனமிசையாமல் இருப்பினும் சக்தி இடைவிட்ட சிறு அளவுகளில்தான் மாற முடியும் என்ற பிளாங்க் கண்டுபிடித்த உண்மையையும், மொத்த சக்தியின் பங்கீடு, அலைநீளத்தைப் பொறுத்திருக்கிறது என்ற கருத்தையும் ஒப்புக்கொள்ள வேண்டியதாகிறது. இதையே சர் ஜேம்ஸ் ஜீன்ஸ் என்னும் அறிஞர் 'பௌதிக அமைப்பில் ஒவ்வோர் அதிர்வின் சக்தியும் $h\nu$ என்ற அளவுள்ளதாக இருக்க வேண்டும். ஏதாவது ஒரு விபத்து நேர்ந்தாலொழிய இது மாருது. அவ்வாறு மாறும்பொழுது இது $h\nu$இன் மடங்காகத்தான் இருக்க வேண்டும்' என்கிருர். பழங்காலக் கொள்கைகளினின்றும் முற்றிலும் மாருன பிளாங்க் கொள்கை பல பௌதிக விளைவுகளில் மிக வெற்றிகரமாகப் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளது. பழங்காலக் கொள்கைகளால் விளக்க இயலாத பல விளைவுகளைக் குவான்டம் கொள்கை விளக்கியுள்ளது. ஒளியின் சார விளைவு, காம்ப்டன் விளைவு, எக்ஸ்-கதிர் நிறமாலைகளின் குறைந்த அலை நீளத்தின் எல்லை போன்ற தொடர்பற்ற பல விளைவுகளிலிருந்து பிளாங்க் மாறிலியைக் கணக்கிட்டுப் பார்த்ததில் h இன் மதிப்பு சமமாக இருந்தது தெரிந்தது. இது பிளாங்க் கொள்கைக்குச் சான்ருகிறது. ஆனல் பிளாங்க்கின் நவீனக் கருத்துக்கள், வெப்பநிலையால் சுய வெப்பம் மாறுவதை விளக்கியதனுல்தான் பௌதிகத்தில் வழக்கத்திற்கு வந்தன.

அணுவெப்பம்: பல தனிமங்களின் சுயவெப்பத்தை அளவிட்டு டியூலாங் (Dulong), பெட்டி (Petit) என்பவர்கள் ஒரு தனிமத்தின் அணு நிறையையும், சுயவெப்பத்தையும் பெருக்குவதாற் கிடைக்கும் தொகை எல்லாத் தனிமங்களுக்கும் சமமாக இருக்கும் என்னும் கருத்தை வெளியிட்டனர். இது டியூலாங்–பெட்டி விதி (Dulong and Petit's law) என வழங்குகிறது. ரேஞே என்ற அறிஞர் விரிவான சோதனைகளால் தனிமங்களுக்கு இதன் மதிப்பு 6·38 காலரிகள் (கிராம்) எனக் கண்டார். இது அணுநிறை–சுயவெப்பம் அல்லது அணு வெப்பம் எனப்படும். சாதாரண வெப்பத்தில் இவ்விதி ஓரளவு பொருத்தமுள்ளது. ஆனல் சில பொருள்கள் இதற்கு விலக்காகும். உதாரணமாக கார்பன், சிலிக்கன், போரான் என்ற தனிமங்களின் அணுவெப்பங்கள் முறையே 1·45, 4·95, 3·85.

ஆனல் சுயவெப்பம் வெப்பநிலையால் மாறும் என்பது தெளிவானபின் இந்த விதி பிழையானது என்பது தெளிவாகியது.



சில பொருள்களின் அணுவெப்பத்திற்கும், தனி வெப்பநிலைக்குமுள்ள சம்பந்தத்தைக் காட்டும் வரைபடம்.

மேலிருந்து கீழாக முதல்வரை காரீயம், இரண்டாம்வரை அலுமினியம், மூன்ரும்வரை சிலிக்கன், நான்காம்வரை வைரம் ஆகிய பொருள்களுக்குக் கிடைக்கும் வரைகள்.

பொருள்களின் சுயவெப்பம் எவ்வாறு மாறும் என்பது படத்திற் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதிலிருந்து எல்லாப் பொருள்களிலும் சுயவெப்ப மாற்றம் ஒரே வகையில் நிகழ்கிறது என்பது தெளிவாகும். தனி வெப்ப

நிலை பூச்சியத்தைச் சாரும்போது சுயவெப்பம் பூச்சிய மாகும். ஒவ்வொரு பொருளின் சுயவெப்பத்திற்கும் ஓர் உச்ச அளவு உண்டு.

பழங்காலக் கருத்துக்களின்படி ஒவ்வோர் அணுவிற் கும் மூன்று சுயேச்சை வகைகள் உண்டு. ஒவ்வொரு வகையுடனும் உள்ள சக்தியின் அளவு $1/2$ kT ஆகை யால் மூன்று வகைகளுக்கு இது $3/2$ kT. இந்த நிலைச் சக்தியோடு இதற்குச் சமமான இயக்க சக்தியும் உள் ளது. ஆகையால் சக்தியின் மொத்த அளவு 3 kT. அணுநிறை அளவுள்ள ஒரு பொருளிலுள்ள அணுக் களின் எண்ணிக்கை அவொகாட்ரோ எண்ணான N_o. ஆகையால் அணு–கிராம் அளவுள்ள பொருளின் வெப்பசக்தி $W_A = 3k_o N_o T = 3 RT.$, $(R = kN_o)$ அணு நிறை அளவுள்ள பொருளை ஒரு டிகிரி சூடேற்றத் தேவையான வெப்பம் அணு வெப்பமாகும். இது $\frac{dW_A}{dT} = C_v = 3$ R. ($R = 1{\cdot}9856$ காலரி அணுகிராம் டிகிரி) ஆகையால் இது எல்லாப் பொருள்களுக்கும் சமமாகவும், வெப்ப நிலையால் பாதிக்கப்படாததாகவும் இருக்க வேண்டும். ஆனால் சோதனை வாயிலாகப் பழங் காலக் கருத்துக்களில் உள்ள குறை இதிலிருந்து தெளி வாகிறது.

தனிமங்களின் சுயவெப்பக் கொள்கையை வகுக்கக் குவான்டம் கொள்கையை ஐன்ஸ்ட்டைன் பயன்படுத்தி னார். ஓரணு மூலக்கூறுகளைக் கொண்ட வாயுவொன் றில் ஒவ்வோர் அணுவும் ν என்ற ஒரே அதிர்வெண்ணு டன் அதிர்கிறது என்று அவர் கொண்டார். இது அணு வின் நிறையையும் அது தன் சாதாரண நிலையிலிருந்து பிறழ்ந்தால் தோழிற்படும் மீள்விசையையும் பொறுத் துள்ளது. இவ்வாறு அதிரும் அணுக்கள் இதே அதிர் வெண் கொண்ட ஈதர் அலைகளுடன் நிலையாக இருக் கும் எனவும் அவர் கொண்டார். ஓர் அதிர்வு வகை யுடன் கூடிய சக்தியின் அளவு $\bar{U}$ எனில்

$$\bar{U} = \frac{h\nu}{e^{\frac{h\nu}{kT}} - 1}.$$

அணுவுக்கு மூன்று சுயேச்சை வகைகள் உண்டு. ஆகையால் அதன் சராசரி சக்தி $\bar{E}_a =$

$$\frac{3h\nu}{e^{\frac{h\nu}{kT}} - 1}.$$

அதனால் N_o அடங்கியுள்ள ஓர் அணுகிராம் அளவுள்ள பொருளில் மொத்த சக்தி W_A.

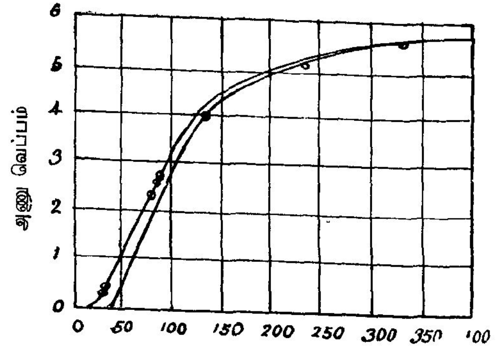
$$W_A = N_o \bar{E}_a = \frac{3N_o h\nu}{e^{\frac{h\nu}{kT}} - 1}.$$

$$\text{ஆகையால் } C_v = \frac{dW_A}{dT} = \frac{3N_o h\nu}{\left(e^{\frac{h\nu}{kT}} - 1\right)^2} \times \frac{h\nu}{e^{kT}} - \frac{h\nu}{k^2}.$$

ஆனால் $N_o k = R.$ ஆகையால்

$$C_v = 3R \left[\frac{\frac{h\nu}{CkT}}{\left(e^{\frac{R\nu}{kT}} - 1\right)^2} \left(\frac{h\nu}{kT}\right)^2 \right]$$

இதிலிருந்து Cv, வெப்பநிலையால் மாறுபடும் என்பது புலனாகிறது. வரை படத்திலிருந்து சூத்திரத்தின் உதவி யாற் பெற்ற அளவுகளுக்கும் சோதனை அளவுகளுக்கும் உள்ள தொடர்பு விளங்கும். இருவகைகளில் இவை ஒத்துள்ளன. 1. வெப்பநிலை T பூச்சியமானால் சக்தி யும் பூச்சியமாகும். 2. உயர்ந்த வெப்பநிலையில் சக்தி யின் அளவு 3 R ஐச் சார்கிறது. ($3R = 5{\cdot}96$) சுய வெப்ப வேறுபாடுகளின் தன்மையைமட்டும் இக்



சூத்திரத்தின் உதவியால் பெற்ற சுய வெப்ப அளவு களுக்கும், சோதனை அளவுகளுக்கும் உள்ள தொடர்பு

O — சோதனை அளவுகள்

மேல்வரை — டிபை சூத்திரத்தின்படி கிடைப்பது

கீழ்வரை — ஐன்ஸ்ட்டைன் சூத்திரத்தின்படி கிடைப்பது

கொள்கையால் கண்டறிந்து கூற முடியும். படத்தி லுள்ள வரை வைரத்தின் சுயவெப்பத்தை அளவிட்டு வரையப்பட்டது.

சிறப்பு வெப்பநிலைகள் (Characteristic temperatures): Cv யை அளிக்கும் சூத்திரத்தில் வெப்ப நிலையை மாற்றி $kT = h\nu$ ஆகுமாறு செய்தால் e இன் மடங்கு ஒன்று ஆகும். இப்போது $Cv = 3R\ [0{\cdot}921] = 5{\cdot}49$.

பல பொருள்களுக்கு ν இன் மதிப்பு வெவ்வேறாக இருக் கலாமாதலால் அதற்கேற்றவாறு மேற்கூறிய வெப்ப நிலையும் மாறுபடும். இது ஒவ்வொரு பொருளுக்கும் சிறப்பான மதிப்புள்ளது. ஆகையால் இதை அதன் 'சிறப்பு வெப்பநிலை' எனலாம். இது Tc எனக் குறிக் கப்படும். ஐன்ஸ்ட்டைனின் கொள்கை சரியெனக் கொண்டு ஒவ்வொரு பொருளின் சிறப்பு வெப்பநிலையை யும் கணக்கிடலாம். ஏனெனில் இந்த வெப்பநிலையில் அதன் அணு வெப்பத்தின் அளவு $5{\cdot}49$. சிறப்பு வெப்ப நிலையை அறிந்து பொருளின் சிறப்பு அதிர்வெண்ணை அறியலாம். இதைத் தோராயமாகக் கணக்கிட்டால் எல்லாப் பொருள்களுக்கும் அகச் சிவப்புப் பகுதியி லுள்ள ஓர் அதிர்வெண்ணுடன் ஒவ்வொரு தனிமமும் அதிரவேண்டும் என்ற முடிவுக்கு வருகிறோம்.

வேறு பல பௌதிக விளைவுகளிலிருந்து இந்த அதிர்வு களைப்பற்றிய ஆதாரங்கள் கிடைக்கின்றன. ஐன்ஸ்ட் டைனின் கொள்கையினின்று கணக்கிடப்படும் அதிர் வெண்களுடன் அவை ஒத்திருக்கின்றன.

சுயவெப்பம் பற்றியவேறு சூத்திரங்கள்: நெர்ன்ஸ்ட், லிண்டிமான் (Nernst, Lindemann) என்ற இரு அறிஞர்கள் ஐன்ஸ்ட்டைனின் சூத்திரத்தைத் திருத்தி அமைத்தனர். இதற்கு அடிப்படையாக அணுக்கள் இரு சிறப்பு அதிர்வெண்கள் கொண்டவை என்றும்,

பாதி அணுக்கள் ஓர் அதிர்வெண்ணுடனும், மற்றப் பாதி அணுக்கள் அதன் அஷ்டமத்திலும் துடிக்கின்றன என்றும் அவர்கள் கண்டனர். இவ்வாறு செய்தால் கொள்கை அளவுகள் சோதனை அளவுகளுடன் இன்னும் நன்ருக ஒத்திருக்கின்றன.

இதை ஆதாரமாகக் கொண்டு டிபை (Debye) இதைப்பற்றிய வேருெரு கொள்கையை வகுத்தார். இதன்படி, ஈதரில் நிலையான அலைகள் பல உள்ளன. நிலை அலைகள் கொண்ட ஓர் அமைப்பில் ஓர் அணு இருந்தால் அது எந்த இடத்தில் உள்ளதோ அந்த இடத்திலுள்ள அலைகளால் கலக்கமுறும். இதையே அந்த அணுவின் வெப்பக் கலக்கம் என்கிருேம். அலைகளின் அதிர்வு எண்களின் கீச எல்லை பொருளின் அடிப்படை அதிர்வெண்; அதன் உச்ச எல்லை பொருள் கடத்தக் கூடிய அதிர்வெண்ணின் உச்ச எல்லையாகும். நெட்டலைகளும் குறுக்கலைகளும் நிகழலாம். நெட்டலைகள், குறுக்கலைகள் ஆகிய இரண்டையும்கொண்டு பிளாங்க்முறைப் படியே அணுவெப்பத்தைக் கணக்கிட்டால் $C_v =$

$$9R\left[4\left(\frac{Te}{Tc}\right)^3\int_0^{Tc/T}\frac{x^3}{e^x-1}dx-\frac{Tc}{T}\frac{1}{e^{\frac{Tc}{T}}-1}\right]$$

என்ருகிறது. இதில் $x=\frac{h\nu}{kT}$ இச் சூத்திரத்தில் T அதிகமானல் Cv தோராயமாக 3R ஆகிறது என்று அறிகிருேம். இது பழங்காலக் கருத்துடன் ஒத்துள்ளது. தாழ்ந்த வெப்பநிலைகளில் $Cv =$ மாறிலி $\times T^3$ எனக் காட்டலாம். இக் கொள்கையும் சோதனையும் மிகச் சிறந்த வகையில் ஒத்துள்ளன.

பார்ன், கார்மன், (Born, Karman) ஆகிய அறிஞர்கள் வேருெரு சுயவெப்பக் கொள்கையை வகுத்துள்ளனர். இவர்கள் படிகத்திலுள்ள அணுக்களின் அமைப்பைக்கொண்டு, தன்வயமான அதிர்வுகளின் எண்ணிக்கையைக் கணக்கிட்டிருக்கின்றனர். டிபையின் கொள்கையிலுள்ள சில குறைபாடுகள் இதில் இல்லை. இதுவும் சோதனை அளவுகளுடன் ஒத்த அளவுகளை அளிக்கின்றது.

சர் சீ- வீ. இராமன் கொள்கை: இந்தியப் பேரறிஞர் சீ. வீ. இராமனும் இதற்கான ஒரு கொள்கையை வகுத்துள்ளார். படிகங்களிலுள்ள அடுக்குகளின் அதிர்வை இவர் கொள்கிருர். இவரது கொள்கை மிக எளிதாகவும், மேற்கூறிய கொள்கையைவிடத் திருப்திகரமானதாகவும் உள்ளது; சோதனைகளில் அளவிடப்படும் சுயவெப்பங்களுக்கேற்ற அதிர்வெண்கள் படிகங்களில் உள்ளன என்பது இராமன் விளைவுச் (த. க.) சோதனைகளாலும், எக்ஸ்-கதிர்ச் சோதனைகளாலும் அறியப்பட்டுள்ளது. இக் கொள்கை அனைவராலும் ஏற்கப்படலாம் என எதிர்பார்க்கப்படுகிறது. இப்போதிருக்கும் மிகச் சிக்கலான கணக்கியல் பரிமாணங்கள் மறைந்து மிக எளிய தத்துவம் தோன்ற இது வழி காட்டும். இக் கொள்கை தற்கால அறிவியல் துறைகள் பலவற்றின் முன்னேற்றத்திற்கும் உதவலாம். பி. எஸ். வ.

குவிபெக் (Quebec): 1. கானடாவின் மிகப் பெரிய மாகாணம். ஹட்ஸன் ஜலசந்திக்கும் ஆட்டவா ஆற்றுக்கும் இடையிலுள்ளது. பரப்பு 5,94,860 ச. மைல். மக். 40,56,00, (1950). இவர்களுள் 25 இலட்சம்பேர் பிரெஞ்சுக் கானடியர். இவர்கள் பிரெஞ்சு மொழியே பேசுபவர். குவிபெக்கின் பெரும்பாகம் செயின்ட் லாரன்ஸ் ஆற்றின் சமவெளியாகும். எனினும் ஆற்றுக்கு இணையாக ஆற்றின் இருபக்கங்களிலும் மலைத்தொடர்கள் செல்லுகின்றன. தெற்கிலுள்ளது நாட்டர்டாம் (Notre Dame) மலைத்தொடர்; வடக்கில் செல்வது லாரன்ஷியன் மலைத்தொடர். செயின்ட் லாரன்ஸ் ஆறும் அதன் துணையாறுகளும், ஆட்டவா ஆறும், செயின்ட் மாரிஸ் (St. Maurice) ஆறும், சாகெனே (Saguenay) ஆறும், வேறு சில ஆறுகளும் பாய்கின்றன. சாகெனே ஆற்றில் கட்டியுள்ள ஷிப்சர் (Shipser) அணை போல்டர் அணைக்கு அடுத்தபடியாகப் பெரியது. செயின்ட் ஜான் முதலிய பல ஏரிகளும் இங்கு இருக்கின்றன. இவற்றின் முக்கியப் பயன் மின்சார உற்பத்திக்கு உதவுவதாகும். காடுகளும் மிகுதி. மிகப் பெரிய தேசிய வரலாற்றுப் பூங்காக்கள் இரண்டும், மாகாணப் பூங்காக்கள் நான்கும் இருக்கின்றன. விவசாயம், ஆடு மாடு வளர்த்தல், சுரங்க வேலை, மீன்பிடித்தல், காட்டுத் தொழில் ஆகியவை நடைபெறுகின்றன. கோதுமை, பார்லி, ஓட்ஸ், ரை, உருளைக்கிழங்கு, பழ வகைகள் ஆகியவை பயிராகின்றன. குவிபெக் வெண்ணெய் உலகப் புகழ் பெற்றது. இங்கு எடுக்கும் கல்நார் உலக உற்பத்தியில் 80%; பொன், துத்தநாகம், டைட்டானியம், இரும்பு ஆகியவை பிற முக்கியக் கனிப்பொருள்கள். காகிதத்தொழில், இரும்பு எஃகுத் தொழில், நெசவாலை ஆகியவையும் பிறவகை உற்பத்தித்தொழில்களும் நடைபெறுகின்றன. முக்கியமான ஏற்றுமதி தானியமாகும். தலைநகரம் குவிபெக். பெரிய மான்டிரீல் (Greater Montreal) கானடாவின் முக்கியத் துறைமுகம், வர்துன், திரீரிவர்ஸ், சர்புரூக், ஹல், செயின்ட் ஜான் ஆகியவை பிற முக்கிய நகரங்கள்.

2. குவிபெக் மாகாணத்தின் தலைநகரம். செயின்ட் லாரன்ஸ் ஆற்றின் கரையிலுள்ள துறைமுகப்பட்டினம். இங்குள்ள லவால் (Laval) பல்கலைக்கழகம் புகழ் பெற்ற அமெரிக்கப் பல்கலைக்கழகங்களுள் ஒன்று. பல பள்ளிகளும் உள்ளன. கால்நடைகளும் மரமும் பல வகைக் கைத்தொழில் தயாரிப்புப்பொருள்களும் ஏற்றுமதியாகின்றன. வட அமெரிக்காவில் சுற்றிலும் சுவருள்ள நகரம் இது ஒன்றே. மக். 1,64,016 (1951). இவர்களுள் 90% பிரெஞ்சு மொழி பேசுபவர்.

குவிபெக் போர் 1759-ல் பிரெஞ்சுக்காரருக்கும் ஆங்கிலேயருக்கும் நடந்தது. பிரெஞ்சுக்காரர் படுதோல்வியடைந்து அமெரிக்காவில் ஒரு பிரெஞ்சு சாம்ராச்சியத்தை ஏற்படுத்தவேண்டுமென்றிருந்த எண்ணத்தை அறவே கைவிட்டனர். அமெரிக்க வரலாற்றில் இது ஒரு முக்கிய நிகழ்ச்சியாகும்.

குவிபெக் வலிய அரண்களால் காக்கப்பட்டது. அங்குள்ள கோட்டை குன்றின்மேலிருந்தது. மூன்று மாத காலம் பிரெஞ்சுக்காரர் பணியவில்லை. மான்ட்காம் என்பவர் 18,000 வீரர்களுடன் நகரைக் காவல் புரிந்தார். பிரிட்டிஷ் படை ஜேம்ஸ் உல்பின் தலைமையில் செயின்ட் லாரென்ஸ் ஆற்றின் வழியாக வந்து சேர்ந்தது. குவிபெக்கைப் பணியச்செய்வது மிகக் கஷ்டமான வேலை என்பதை உல்பு கண்டார். ஒருநாள் நள்ளிரவில் மறைமுகமாகத் தம் படைவீரர்களைப் படகுகளில் ஏற்றிக் குன்றின் அடிவாரத்திற்குக் கொண்டுசேர்த்தார். பாதுகாப்பில்லாத பக்கம் நோக்கித் தாக்கத் துணிந்து பிரிட்டிஷ் வீரர்கள் மேலேறிச் சென்ருர்கள். அடுத்த நாள் காலையில் பிரிட்டிஷ் படைகளைக் கண்ட பிரெஞ்சுப் போர்வீரர்கள் அச்சமும் வியப்பும் கொண்டனர். மான்ட்காம் தம் படைகளுடன் வெளியே வந்தார். இரு திறத்தார்க்கும் கடும்போர் மூண்டது. பிரிட்டிஷ் படை கடுமையாகத் தாக்கியது. பலர் மாண்டனர். எஞ்சிய பிரெஞ்சுவீரர்கள் கோட்டைக்குள் ஓடி ஒளிந்த

னர். ஐந்து நாட்களுக்குப்பின் பிரெஞ்சுக்காரர் பணிந்தனர். வட அமெரிக்காவில் பிரெஞ்சுக்காரரின் செல்வாக்கு மறைந்து ஆங்கிலேயரின் ஆட்சி நிலை பெற்றது.

குவின்டில்யன், மார்க்கஸ் பாபியன் (Quintilianus, Marcus Fabian 35–95) ரோமன் சொற்பொழிவுக்கலை அறிஞர். ஸ்பெயின் நாட்டில் காலகாரிஸ் என்னுமிடத்திற் பிறந்தார். 61 முதன் 68 வரை கால்பா (Galba) மன்னனிடம் வேலை பார்த்தார். நைம்ஸ் நகரில் வாழ்ந்த டாமிட்டியஸ் ஆபெர் (Domitius Afer) என்னும் சொற்கலை ஆசிரியரை அடைந்து அவரிடம் பயிற்சி பெற்றார். கால்பா அரசுரிமை பெற்றபின் குவின்டில்யன் 20 ஆண்டுகள் ரோம் நகரில் சொற்கலைப்பள்ளிக்குத் தலைவராக இருந்து வந்தார். 88 க்குப் பின் சொற்கலை ஆசிரியத்தொழிலை விட்டுச் சொற்பொழிவாளருக்குரிய பயிற்சி (Institution Oratoria) என்னும் அரிய நூலை இயற்றத் தொடங்கினார். இது பன்னிரண்டு தொகுதிகளாகவுள்ளது. இது ஆங்கிலத்திலும் மொழிபெயர்க்கப் பெற்றுள்ளது. ஓய்வு பெற்றுச் சில்லாண்டுகள் சென்றபின் 'கான்சல்' பட்டம் பெற்றார். குவின்டில்யன் இயற்றிய நூலில் சொற்பொழிவுக்கலைப் பயிற்சியன்றி இலக்கிய ஆராய்ச்சி முதலிய பல பொருள்கள் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

குவினலீன் (Quinoline): குறியீடு C_9H_7N. கொ. நி. 240°. இது ஒருவகை மணமுள்ளதும் நிறமற்றதுமான எண்ணெய்போன்ற திரவம். ஆல்கஹால், ஈதர் போன்ற கரிமக் கரைப்பான்களில் இது எளிதிற் கரையும். கரித்தாரை வாலை வடிக்கும்போது 230°-250° வெப்பநிலையில் வெளிவரும் பகுதியில் இது இருக்கும். வாணிக முறையில் இது கரித்தாரிலிருந்தும் தொகுப்பு முறையிலும் பெறப்படுகிறது. கந்தகாமிலத்துடன் வினைப்பட்டு, குவினலீன் சல்பேட்டாகிறது. அதேபோல் ஹைடிரோகுளோரிக அமிலத்துடன் கூடிக் குவினலீன் ஹைடிரோகுளோரைடு உண்டாகும். CH_3I இது மெதில் அயோடைடுடன் வினைப்பட்டு மெதில் குவினலீனியம் அயோடைடைத் தரும்.

இதன் வழிப்பொருள்களில் பல மருந்துகளாகவும், சாயங்களாகவும், போட்டோத் தொழிலிலும் பயனாகின்றன.

குவிஸ்லிங், விட்குன் (1887–1945) இரண்டாம் உலகயுத்தத்தில் தம் நாட்டின்மீது படையெடுத்து அதனை வென்ற ஜெர்மானியர்க்குத் துணையாகவிருந்த நார்வே நாட்டவர். தம் செயலால் உலகில் எல்லா நாட்டினரின் வெறுப்பையுந் தேடிக்கொண்டவர். அதனால், இப்போது 'குவிஸ்லிங்' என்னும் சொல் பலமொழிகளிலும் நாட்டுத்துரோகி என்னும் பொருளில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இவர் பிரிஸ்டல் என்னும் ஊரில் பிறந்தார். ராணுவப்பயிற்சி பெற்று 1917-ல் படைக்குத் தலைமை பூண்டார். 1931-ல் காப்பு மந்திரியாக நியமிக்கப்பட்டார். ஓராண்டிற்குப்பின் பதவியிலிருந்து விலகித் தேசிய ஐக்கியம் (The National Union) என்று ஒரு கட்சியை ஏற்படுத்தினார். 1940-ல் நார்வேயிலுள்ள நாஜிக்கட்சித் தலைவர் ஆனார். நார்வேயை வென்ற ஜெர்மானியர் இவரை நார்வே அரசியல் தலைவராக்கினர். ஆனால், இரண்டாம் உலகயுத்தம் முடிந்தபின் நார்வே மன்றம் இவரைக் குற்றவாளி எனத் தீர்மானித்துச் சுட்டுக் கொன்றது.

குவீபஷெப் (Kuibyshev) சோவியத் ரஷ்யாவிலுள்ள ஒரு பகுதிக்கும் அதன் தலைநகர்க்கும் பெயர். அப் பகுதியின் நடுவே இப் பெயருடைய ஆறு ஓடுகிறது. முன்னால் சமாரா என்று வழங்கியது. விவசாயம் முக்கியத் தொழில். இப் பகுதியில் அண்மையில் பெட்ரோலியம் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளது. பரப்பு 58,320 ச. மை. மக். 25,44,500 (1939). தலைநகர் வால்கா நதிக்கரையில் இருக்கிறது. பழைய பல்கலைக் கழகம் 1919லும் சோவியத் பல்கலைக்கழகம் 1929லும் நிறுவப்பட்டன. உணவுப் பொருள்கள், வண்டிகள், சிமென்டு, ஆபால்ட் ஆகியவை முக்கியக் கைத்தொழில்கள். மக். சு. 3,90,267 (1939).

குவீன்ஸ்லாந்து (Queensland) ஆஸ்திரேலியாவில் இரண்டாவது பெரிய இராச்சியம். ஆஸ்திரேலியாவில் வடகிழக்கு மூலையிலுள்ளது. பரப்பு 6,70,500 ச. மை. 3,236 மைல் கடற்கரை உடையது. கடற்கரையிலிருந்து சிறிது தூரத்தில் 1,200 மைல் நீளமுள்ள பவளத்திட்டு இருக்கிறது. கடற்கரைக்கும் திட்டுக்குமிடையே உள்ள வளைகுடாவில் பல நல்ல துறைமுகங்களும் தீவுகளும் உள்ளன. திட்டு வாசத்துக்கினியது. காடுகள் மிகுதி. மலைகளில் தங்கம், வெள்ளி, ஈயம், செம்பு, பிஸ்மத் ஆகியவை கிடைக்கின்றன. கிழக்குப் பகுதியில் நிலக்கரி கிடைக்கின்றது. மக். 12,11,240 (1951). 90% வெள்ளையர். 15,000 சுதேசிகள். ஆசியாக்காரர் குடியேறாமல் தடுக்கப்படுகிறார்கள். மக்களுள் மூன்றில் ஒரு பகுதியினர் பிரிஸ்பேன் என்னும் தலைநகரத்தில் வாழ்கின்றனர். பரப்பு 385 ச. மைல். மக். 4,44,000 (1950). விவசாயம் முக்கியத் தொழில். ஆண்டுதோறும் மூன்று கோடி டாலர் பெறுமானமுள்ள கரும்பு பயிராகின்றது. அடுத்த முக்கியப் பயிர் கோதுமை. 62 இலட்சம் கால்நடைகள் உள்ளன. முக்கியமான கைத்தொழிற் பொருள்கள் பருத்தித் துணி, சர்க்கரை, சாராயம், இறைச்சி, தோல். கட்டாய ஆரம்பக்கல்வி தரப்படுகிறது. எழுத்து வாசனை அறியாதார் இலர். சிறுவர்களும் சிறுமிகளும் வேறு வேறு பாடசாலைகளில் பயில்கிறார்கள். குவீன்ஸ்லாந்துப் பல்கலைக்கழகம் பிரிஸ்பேனில் 1911-ல் நிறுவப்பெற்றது. பிரிட்டிஷ் அரசியால் நியமிக்கப்பெற்ற கவர்னர் ஆளுகிறார். ஆண் பெண் அனைவர்க்கும் வாக்குரிமை உண்டு. முதன்முதல் இங்கு வந்தவர் போர்ச்சுகேசியர். ஆனால் ஜேம்ஸ் குக் என்னும் ஆங்கில மாலுமியே இப் பகுதியை 1770-ல் கைப் பற்றினார். மற்ற ஆஸ்திரேலியப் பகுதியுடன் 1899-ல் சேர்ந்தது.

குவெட்டா (Quetta) மேற்குப் பாக்கிஸ்தானத்தில் கராச்சிக்கு வடக்கே 536 மைல் தொலைவிலுள்ள பட்டணம். பலூச்சிஸ்தானத்தின் தலைநகரம்; அரண் சூழ்ந்த பட்டணம். ராணுவ நிலையம். 1907-ல் ராணுவ அலுவலாளர் கல்லூரி நிறுவப்பட்டுள்ளது. பட்டணத்தையடுத்து நிலக்கரிச் சுரங்கம் உள்ளது. இங்கு 1935-ல் கடுமையான பூகம்பம் ஏற்பட்டது. மக். 84,343 (1951).

குவேஜோ (Kweichow) சீனாவின் உள்நாட்டு மாகாணம். பரப்பு 69,278 ச. மைல். மக். 1,50,37,310 (1953). யாங்ஸ்ஸி (Yangtze), ஷீ (Si) ஆறுகளுக்கிடையிலுள்ள பீடபூமி. யாங்ட்ஸி கியாங் (Yangtse-kiang) ஆறும் அதன் துணையாறுகளும் பாய்கின்றன. கோதுமையும் மக்காச்சோளமும் முக்கியப் பயிர்கள். கனிப் பொருள் வளம் மிகுதி. இரும்பு, நிலக்கரி, செம்பு, பாதரசம், பொன், வெள்ளி ஆகியவை கிடைக்கின்றன. இம்மாகாணம் குதிரைகளுக்குப் பெயர் பெற்றது. மரம், தோல் ஏற்றுமதியாகின்றன. தலைநகரம் குவேயாங் (Kueiyang); மக். 1,16,598 (1936).

குவோமின்டாங் சீன தேசியக்கட்சி. சீனாவில் முடியாட்சியை ஒழித்துக் குடியாட்சியை நிறுவிய டாக்டர் சன்யாட்ஸென் (த.க.) தலைமையில் 1912-ல் நிறுவப்பட்டது. டாக்டர் சன் இறந்தபின் சியாங்கை ஷேக் கட்சியின் தலைவரானார். பார்க்க: சீனா—வரலாறு.

குழந்தை: ஒவ்வொரு குழந்தையும் பிறக்கும்போது உடலிலும் உள்ளத்திலும் பழுதில்லாததாகவும் நலமுடையதாகவும் பிறக்கவேண்டும். அப்பொழுதே அது வளர்ந்து நல்ல குடியாக இயலும். குழந்தை நல்ல விதமாகப் பிறக்குமாறு செய்வதற்காக, இக்காலத்தில் கருப்பமுற்ற பெண்களின் நலத்தைப் பாதுகாக்க வேண்டிய முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப்பெறுகின்றன. பிறந்த பிறகு ஏற்படுவதைக் காட்டிலும் பிறக்குமுன்னரே குழந்தையின் உடல் வளர்ச்சியில் மாறுதல்கள் மிகுதியாக ஏற்படுகின்றன. அதனால் கர்ப்பிணிகள் அடிக்கடி மருத்துவரிடம் சென்று உடல்நிலையைப் பரிசோதித்துக் கொள்ளவேண்டும். மருத்துவர்கள் பரிசோதனை செய்து, அவர்களுக்கு வேண்டிய உணவுத்திட்டத்தை விளக்கிக் கூறுவார்கள். ஏதேனும் நோய் காணின் அதை நீக்குவார்கள். எடுத்துக்காட்டாக, கிரந்தி நோய் (Syphilis) உள்ள பெண்கள் கருப்பமுற்ற தொடக்கத்திலேயே தக்கவாறு சிகிச்சை செய்துகொண்டால்தான் குழந்தை நலமாகப் பிறக்கும். இல்லையெனில் கருச்சிதைவு உண்டாகும், அல்லது இறந்து பிறக்கும், அல்லது குழந்தை பிறந்து சில வாரங்களாவதற்குள் இறந்துவிடும். வெட்டை நோய்களுள்ள பெண்கள் சிகிச்சை செய்து குணப்படுத்திக் கொள்ளாவிட்டால், பிறக்கும் குழந்தைக்குத் தொற்று உண்டாகி, அதன் கண்கள் குருடாக ஏதுவுண்டு.

கர்ப்பிணி சத்துள்ள சிருணவு உண்ணவேண்டும். மருத்துவர் தவிர்க்கும்படி குறிப்பிடும் சிலவகை உணவுகளை உண்ணலாகாது. கர்ப்பிணிகள் வைட்டமின்களையும் மீனெண்ணெய் போன்ற சிறப்பு உணவுகளையும் உண்ணவேண்டும் என்று மருத்துவர் கூறுவர். மேலும் அவர்கள் சுகாதார விதியின்படியே ஒழுகவேண்டும். இவ்வாறு நடந்துகொண்டால் குழந்தை நல்லவிதமாகப் பிறக்கும்.

குழந்தை பிறந்ததும் முதிர்ந்தவர்களினின்றும் பல விஷயங்களில் மாறுபட்டிருக்கும். குழந்தையின் தலை அதன் உடம்பின் உயரத்தில் நாலில் ஒரு பாகமாகவும், முதிர்ந்தவர் தலையில் ஏழில் ஒரு பாகமாகவுமிருக்கும். குழந்தையின் தலையின் சுற்றளவு மார்பின் சுற்றளவிலும் பெரியதாயிருக்கும். கால்கள் கைகளிலும் நீளம் குறைந்து காணும். முதிர்ந்தவர் ஒரு நிமிஷத்தில் 20 தடவை மூச்சிழுப்பர். ஆனால் குழந்தை 55 தடவை மூச்சிழுக்கும். பிறந்த குழந்தை பொதுவாக 18–22 அங்குல நீளமும், 6–8 இராத்தல் எடையுமுள்ளதாயிருக்கும்: பெண் குழந்தை ஆண் குழந்தையின் உயரத்திலும் எடையிலும் சிறிது குறைவாகவேயிருக்கும். குழந்தை பிறந்ததும் உட்கார வைத்தால் அதன் உயரம் 14 அங்குலமிருக்கும். குழந்தையின் மார்புச் சுற்றளவு சு. 13½ அங்குலமும், தலையின் சுற்றளவு சு. 14 அங்குலமுமிருக்கும். வயிற்றின் சுற்றளவு தலையினளவாக இருக்கும்.

குழந்தையின் தோல் ஒருவித வெண்பிசின் போன்ற பொருளால் மூடப்பட்டிருக்கும். குழந்தையைக் குளிப்பாட்டிய பின்னும் அப்பொருள் தங்கியிருக்குமாயின், சிறிது நல்லெண்ணெய் தடவித் துணியால் மெதுவாகத் துடைத்து நீக்கவேண்டும். குழந்தை பிறந்தவுடன் பார்த்தால் அதன் இரைப்பை வயிற்றுள் சாய்வாக இருக்கும். அதனால் எளிதில் வாந்தி ஏற்படக்கூடும். குழந்தையின் வாயில் உமிழ் நீர் ஊறுவதில்லை. அதனால் குழந்தையால் ஸ்டார்ச்சைச் செரித்துக்கொள்ள முடியாது. பற்கள் முளைக்கும்போதே உமிழ்நீர் சுரக்கத் தொடங்கும்.

குழந்தையின் நுரையீரல் சிறிது சிறிதாக விரிந்து 6 வயதிலேயே முழு விரிவு பெறுகின்றது.

குழந்தையின் மூளை 6 வயதுவரை விரைவாகப் பருக்கின்றது. உச்சப் பருமன் வளர்ச்சி அடைவது முதல் ஆண்டிலாகும். ஆறுவது ஆண்டுக்குப் பின் மெதுவாகவே பருத்து வரும். குழந்தையின் மூளையில் மடிப்புக்கள் (Convolutions) நாளடைவிலேயே உண்டாகின்றன.

பிறந்தவுடன், அது சீரணம், கழிவு, இரத்த ஓட்டம், மூச்சு ஆகிய தொழில்கள் நடப்பதற்கு ஏற்றவண்ணமிருந்தபோதிலும், அதன் ஐம்பொறிகள் உடனேயே தொழிற்படக் கூடியனவாக இருப்பதில்லை. சில காலம் சென்றபின்னரே அது பார்க்கவும், கேட்கவும், முகரவும், சுவைக்கவும் கூடியதாக ஆகும்.

குழந்தைக்கு முதலில் கருமை, வெண்மை தவிர வேறு நிறவேறுபாடு தெரியாது; இரண்டு மூன்று மாதங் கழித்தே தெரியும். அது பிறந்ததும் அழவும் கொட்டாவி விடவும் வல்லது. ஆனால் பசிக்கிறது என்றும், உறக்கம் வருகிறது என்றும் தெரிந்து கொள்ளாது. அதன் பசியும் உறக்கமும் வெறும் மறிவினைகளாலேயே நடைபெறுகின்றன.

குழந்தை பிறந்தவுடன் அதன் வெப்பநிலை முதிர்ந்தவருடைய வெப்பநிலையாகிய 98·6° பா. ஆக இராது. ஒரு வாரம் சென்ற பின்னரே, அந்நிலை அடையும். குழந்தை பிறந்தபோது வெயிற்காலமாயின் குழந்தைக்கு அதிகமான துணிகளைப் போர்த்தி, அதிக வெப்பமடையச் செய்யக்கூடாது. அப்படிச் செய்தால் இசிவு (Convulsion) ஏற்படலாம்.

குழந்தையின் மலம் கரும்பச்சை நீர் போலிருக்கும். உணவு உண்ணத் தொடங்கிய பின்னரே அது பழுப்பு நிறமாகவும் கட்டியாகவும் ஆகும்.

குழந்தை பிறந்ததும் கொப்பூழ்க் கொடியில் ஒரு பகுதி குழந்தையிடமிருக்குமாறு விட்டுவிட்டு, அறுத்து மருந்து வைத்துக் கட்டுவர். எஞ்சியுள்ள பகுதி சாதாரணமாக ஒரு வாரத்தில் சுருங்கிப் பின் விழுந்துவிடும்.

பிறந்த குழந்தையைப் படுக்க வைத்தால் முதிர்ந்தவர்போல் காலை நீட்டிப் படுக்க அதனால் முடியாது. அது தலையை ஒரு பக்கமாகத் திருப்பியும், கால்களை மடக்கியும் கைகளைக் கழுத்தினிடையே வைத்துக் கொண்டும் படுக்கும். அதாவது அது தாயின் கருப்பையில் இருந்த நிலையிலேயே இருந்துகொள்கிறது.

குழந்தை பிறந்தபின் சில வாரங்கள் வரை பெரும்பகுதியான நேரம் உறங்கிக் கொண்டேயிருக்கும். விழித்திருக்கும்பொழுதில் இடைவிடாமல் கால் கைகளை ஆட்டிக்கொண்டேயிருக்கும்.

குழந்தையின் எலும்புகள் மிருதுவாகவும் வளையக்கூடியனவாகவும் இருக்கும். மண்டையோட்டுப் பகுதிகள் இணைந்தவிடத்தில் ஆறிடங்கள் மிருதுவாக இருக்கும். அதனால் அவற்றுக்கு ஊறு ஏற்படாதவாறு கவனித்துக்கொள்ளவேண்டும்.

குழந்தையின் உச்சித் தலையில் இரண்டிடங்களில் தொட்டால் அதிக மிருதுவாயிருக்கும். அவற்றில் (Soft spots) ஒன்று பெரிதாயும் ஒன்று சிறிதாயுமிருக்கும். சிறியது ஆறு மாதமாகும்போது நன்றாக மூடிவிடும். பெரியது 12 மாத மாகும் வரை நன்றாக மூடாமலிருக்கும்.

குழந்தை தாய் வயிற்றில் எவ்வளவு விரைவாக வளர்ந்ததோ அவ்வளவு விரைவாகப் பிறந்த பின்னர் வளர்வதில்லை. குழந்தை பிறந்த ஒரு வார காலத்தில் அதன் எடையில் ½ இராத்தல் குறையும். ஏனெனில் தாயிடம் ஊறும் பாலில் தொடக்கத்தில் அதிக ஊட்டமிருக்காது. அதைப் பால் என்று கூருமல், சீம்பால் (Colostrum) என்று கூறுவர். அது மல மிளக்கியாகவே (Laxative) பயன்படுகிறது. பிறகு தாய்ப்பால் ஊட்டமுடையதாகும். அதனுல் இரண்டு வார இறுதியில் குழந்தையின் எடை பிறந்தபொழுது இருந்த நிலைக்கு வந்து பின் ஏறிவரும். குழந்தையின் எடை பிறந்தவுடன் இருப்பது போல் அது ஆறுமாதம் சென்றதும் இரண்டு மடங்காகவும், 12 மாதம் சென்றதும் மூன்று மடங்காகவுமாகும். ஓராண்டுக் குழந்தையின் சராசரி எடை 21 இராத்தல், சராசரி உயரம் 30 அங்குலம். இரண்டு வயதில் எடை 26 இராத்தலும், உயரம் 33 அங்குலமுமிருக்கும்.

முதல் ஆறுமாதத்தில் உறுப்புக்களின்வளர்ச்சி ஒன்று போல் நடைபெறும். அதன் பின் 18 மாதத்தில் கால்கள் விரைவாகவும், தலையும் நடுவுடலும் மெதுவாகவும் வளர்கின்றன. இரண்டு வயது குழந்தையின் தலையின் உயரம் முழு உடலின் உயரத்தில் ஐந்தில் ஒன்ருயிருக்கும்.

குழந்தை பிறந்ததும் அதன் இதயம் எவ்வளவு பருமனுயிருக்குமோ அதுபோல் முதல் ஆண்டில் இரண்டு மடங்காக ஆகும். இரண்டாம் ஆண்டில் இதயம் மெதுவாக வளரும். உடல் முழுவதும் பருமனுவதிலும் இரண்டு மடங்குகளாகத் தசைகள் பருமனடைகின்றன.

குழந்தை பிறந்தவுடன் அதைத் தூக்கிப் பிடித்தால் தலை நிமிர்ந்து நிற்காது. படுக்கவைத்தால் தலை வைத்த இடத்திலேயே இருக்கும். நான்கு மாதம் ஆகும்போது குழந்தை கவிழ்ந்து படுக்கவும், தலையைத் தூக்கி நேரில் பார்க்கவும் கூடியதாயிருக்கும். தலையை இரு பக்கங்களிலும் திருப்பவும் முடியும். உட்கார வைத்தால் முன்பக்கமாகச் சாய்ந்துவிடும், நிமிர முடியாது. ஒன்பது மாதம் ஆகும்போதே அது நிமிர்ந்து உட்கார முடியும். ஓர் ஆண்டு ஆகிய பின்னரே அது படுக்கவும், எழுந்து உட்காரவும் முடியும். இந்த நிலை வந்தால் தான் நடக்கும் நிலை வரும்.

குழந்தை புன்னகை செய்வது 4–6 வாரங்கள் கழிந்த பின்னரே. அதன்பின் சில வாரங்கள் சென்றதும், குழந்தை கை கால்களைக் கொண்டு விளையாடவும், நண்பர், அயலார் வேறுபாடு தெரியவும், உணவு கண்டதும் வாயைத் திறக்கவும், படுக்கையில் புரளவும் கூடும். 6–8 மாதமானதும் அது நிமிர்ந்து உட்காரக் கூடியதாக இருக்கும். குழந்தை முதலில் கைகளையும் முழங்கால்களையும் ஊன்றி நின்று, முன்னும் பின்னுமாக அசையும். இப்போது கால்கள் உடலினும் விரைவாக வளரும். இந்த நிலையில் அது கால்களை இழுத்துக் கொண்டு நகரத் தொடங்கும். பின்னரே தவழ முடியும், அப்போது அடிக்கடி உட்காரவைத்துப் பழக்கினுல் அது சிறிது சிறிதாகத் தவழத் தொடங்கும். அதன் பின் நிற்கவும், இறுதியில் நடக்கவும் ஆற்றலுறும். ஓராண்டு ஆன பிறகுதான் பிறர் உதவியின்றி நடக்கும். குழந்தைக்குத் தக்க உணவு ஊட்டிவந்தால் அது விரைவில் நடக்கத் தொடங்கினுலும் அதன் கால் எலும்புகள் வளையா.

குழந்தை பிறந்தபொழுதிலிருந்தே அழத் தொடங்கலாம். குழந்தை 4–5 மாதமாகும்வரை அது அழும் போது கண்களில் நீர் காணப்படமாட்டாது.

குழந்தை முதல் ஆண்டிலேயே சிறு விளையாட்டுப் பொருள்களை வைத்து விளையாடும். அதைக் கையில் எடுத்து வீசி எறிய முடியும். கையை நீட்டினுல் தொடக்கூடிய தொலைவில் நிறம் தீட்டிய பொருள்களை வைத்து வந்தால் குழந்தை கண்களையும் கைகளையும் தொடர்புபடுத்தும் வழக்கத்தை அறிந்துகொள்ளும். ஆறு மாதம் ஆனபின் அது கைக்கெட்டும் தொலைவிலுள்ள பொருள்களை எடுக்கப் பெருவிரலைப் பயன்படுத்தத் தொடங்கும். எதை எடுத்தாலும் அதை அது வாயில் இடும். அதனுல் பொருள்கள் தூயனவாகவும் தொண்டையில் சிக்காத அளவுள்ளனவாகவுமிருத்தல் வேண்டும்.

குழந்தை இரண்டாம் ஆண்டிலும் காலை விரிய வைத்தே நடக்கும். அப்போது அது குதிக்கவும் ஓடவும் ஏறவும் முடியும்; சிறிது சிறிதாகப் பேசக் கற்றுக்கொள்ளும். இரண்டாண்டு சென்ற குழந்தைக்கு ஏறக்குறைய 250 சொற்கள் தெரியும்.

குழந்தை முதல் ஒன்றரை ஆண்டில் அச்சம், சினம், வெறுப்பு ஆகியவற்றைக் காட்டக்கூடும். மகிழ்ச்சியை அறிவிக்கச் சிரிக்கும், கூத்தாடும். முதல் ஆண்டில் குழந்தையிடம் உறங்குதல், உண்ணுதல், கழித்தல் போன்ற செயல்களைச் செய்யும் பழக்கம் உண்டாகும்.

குழந்தை பிறக்கும்போது பற்கள் வெளியே தெரிவதில்லை. அவை ஈறுகளிலுள்ள பற் பைகளில் (Dental sacs) மறைந்துள்ளன.

முதல் ஆண்டின் பிற்பகுதியில் பாற் பற்கள் (Milk teeth) வெளியே முளைக்கத் தொடங்கும். சில குழந்தைகளுக்கு நாட்கழித்து முளைக்கலாம். அப்படி முளைப்பதில் தவறு இல்லை. மொத்தம் 20 பாற்பற்களும் 30 மாதமாவதற்குள் முளைத்துவிடும். ஆருவது வயதில் பாற்பற்கள் விழுந்து, நிலைப் பற்கள் (Permanent t.) முளைக்கத் தொடங்கி, ஆண்டுக்கு 4 பற்கள் வீதம் முளைத்து, 28 நிலைப்பற்கள் 12–13 வயதில் காணப்படுகின்றன. மீதி 4 பற்கள் (Wisdom t.) 17–21 வயதளவில் முளைக்கின்றன. பார்க்க: குழந்தை உளவியல்; குழந்தை வளர்ப்பு; குழந்தை நோய்கள்.

குழந்தை உளவியல்: பார்க்க: உளவியல் — குழந்தை உளவியல்.

குழந்தைக் கவிராயர் (18ஆம் நூ.) ஒரு தமிழ்க் கவிஞர். சிவகங்கையைச் சார்ந்த மிதிலைப்பட்டி என்னும் ஊரினர். இவர் மரபினர் புலமை வாய்ந்தவர்கள். இவருடைய முன்னேர்கள் தொண்டை நாட்டிலுள்ள மாமல்லபுரத்தில் இருந்தவர்கள். முன்னேரில் ஒருவரான சிற்றம்பலக் கவிராயர் வெங்களப்ப நாயகர் மீது ஒரு குறவஞ்சி பாடி (1647–8), மிதிலைப்பட்டியை மடப்புறமாகப் பெற்றனர். பிறகு, அங்கேயே இவர் மரபினர் வாழ்ந்து வருகின்றனர்.

இவர் தந்தையாராகிய மங்கைபாகக் கவிராயர் நத்தம் ஜமீன்தாரராகிய இம்முடிலிங்கைய நாயகர் புதல்வர் சொக்கலிங்க நாயகர் மீது வருக்கைக் கோவை என்னும் நூலைப்பாடிப் (1712–3) பூசாரிப்பட்டி என்னும் ஊரைப் பெற்ருர்.

குழந்தைக் கவிராயர் சிவகங்கை சமஸ்தானப் பிரதானியான தாண்டவராயப் பிள்ளைமீது மான்விடுதூது என்னும் நூலைப் பாடிப் பல வரிசைகள் பெற்ருர். மற்றும் அவர்மீது பல தனிச் செய்யுட்களும் பாடியிருக்கிருர். ஒருமுறை ஆயிரங்கல நெல் பரிசாகப் பெற்ருரெனத் தெரிகிறது. மற்றும் இவர் தாண்டவராயப் பிள்ளையின் தமையனுராகிய இராமகிருஷ்ணப் பிள்ளையையும், நத்தம் ஜமீன்தார் ஒருவரையும், புதுக்

கோட்டை அரசர் திருமலைத் தொண்டைமான் என்பவரையும் தனிப்பாடல்களாற் பாடியிருக்கிறார்.

மான்விடுதூதில் பாட்டுடைத் தலைவராகிய தாண்டவராயப்பிள்ளை முல்லையென்னும் ஊரினர்; கார்காத்த வேளாளர்; கல்வியிற் சிறந்தவர்; இசைப் பயிற்சியுடையவர்; தமிழ்ப் புலவரை ஆதரித்தவர்; பல வகையான அறங்களையும் இயற்றியிருக்கிறார். இவரைக் 'குழந்தைக் கவிராயர்', 'நாவலர் தாரு', 'வாணர் புரவலன்' என்பன போன்ற புகழுரைகளாற் போற்றியிருக்கிறார்.

குழந்தைகள் தோட்டப்பள்ளி, மயிலாப்பூர்: இப்பள்ளி 1937 செப்டெம்பரில் தொடங்கப்பட்டது. பண்டைய குருகுலக் கல்வியின் உண்மையை ஒட்டியும், பெருமை பெற்ற அறிவாளிகளான பால்கஹேப், புரோபெல் (ஜெர்மனி), பெஸ்டலாஜி (சுவிட்ஸர்லாந்து), மாண்டிசோரி (இத்தாலி), டூயி (அமெரிக்கா) முதலானவர்களின் முறைகளை ஒட்டியும், இந்தியர் பண்பாட்டிற்கு ஒத்ததான கல்வி இங்கே போதிக்கப்படுகிறது. குழந்தைகள் வீட்டிற் பழகுவதுபோலவே ஆசிரியர்களுடன் பயமின்றிப் பழகுகிறார்கள். குழந்தைகள் துணிவுடனும் தன்னம்பிக்கையோடும் பொருள்களை ஆராய்ந்து அறிந்து கொள்ளக்கூடியமுறையில் இப்பள்ளி நடைபெறுகிறது.

இரண்டு முதல் ஐந்து வயதுவரையுள்ள குழந்தைகளுக்குப் புலன் பயிற்சி முக்கியமாகையால், விளையாட்டு முறைப்படி உபகரணங்கள், பொம்மைகள் கொண்டு பயிற்சி தரப்படுகிறது. குழந்தைகள் பொறுப்பை உணர்வதற்கான வாய்ப்புக்கள் பல கொடுக்கப்படுகின்றன. சமூகப் பழக்கவழக்கங்களைக் கற்பிக்கக் கவனம் செலுத்தப்படுகின்றது. சிறு குழந்தைகள் இப்பருவத்தில் படிக்கவும் எழுதவும் கற்றுக்கொள்வதில்லை. ஆனால் மற்றச் சிறு குழந்தைகளுடன் வர்ணம் தீட்டியும், வீடு கட்டியும், பாடியும், ஆடியும் மகிழ்கின்றனர். குழந்தைகள் எப்பொழுதும், தனியாகவும், ஆசிரியருடனும் இயற்கைக் குழுவினருடனும் சேர்ந்து வேலை செய்வதில் ஊக்கம் பெறுகின்றனர்.

5-7 வயதுள்ள குழந்தைகள் படிக்கவும் எழுதவும் கூடிய கால அட்டவணை தயாரிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இசை, நாட்டியம், கைவேலை, காகித வேலை, படம் வரைதல் இவைகள் காலையிலும் மாலையிலும் கடைசி நேரத்தில் நடத்தப்படுகின்றன. 7-12 வயதுள்ள குழந்தைகளுக்காக இடைநிலைப் பள்ளியின் பாடமும் நடத்தப்படுகிறது

பிருந்தாவனப் பயிற்சிப்பகுதி என்ற போதனைமுறைப் பள்ளி ஒன்று, கிண்டர் கார்ட்டன் ஆசிரியர்களைத் தயாரிக்க இதனுடன் இணைக்கப்பட்டிருக்கிறது.

கிண்டர் கார்ட்டன் பிரிவு, இடைநிலைப் பள்ளிப் பிரிவு, பிருந்தாவனப் பயிற்சிப் பகுதி ஆகிய மூன்றும் அரசாங்கத்தால் அங்கீகரிக்கப்பட்டுள்ளன.

இவைகளேயல்லாமல் தாய்மார்களுக்குக் குழந்தைப் பராமரிப்பு வகுப்புக்களும் இந்தி வகுப்புக்களும் நடத்தப்படுகின்றன.

குழந்தை நோய்கள்: வயது வந்தவர்களுக்கு வரக்கூடிய பல நோய்கள், குழந்தைகளையும் பற்றுகின்றன. எனினும், குழந்தைகளுக்கென வரும் சில தனிப்பட்ட நோய்களும் இருக்கின்றன. ஏனெனில் உடல் வளர்ச்சி, உறுப்புக்களின் அமைப்பு, நோய் தடுக்கும் சக்திப் பொருள் உற்பத்தி ஆகியவற்றில் குழந்தையின் உடல், வயது வந்த மனிதருடைய உடலினின்றும் மிகவும் மாறுபாடுடையது.

முதிர்ந்தவர்களுக்கு வரும் பல நோய்கள் குழந்தைகளைப் பாதிக்கும்போது வெளியே தோன்றும் குறிகள் சில மாறுபாடுகளுடன் காணப்படுகின்றன. உதாரணமாக, சாதாரண பேதி நோயினால் வயது வந்த மனிதனின் உடல்நலம் மிகவும் பாதிக்கப்பட்டு விடுவதில்லை. ஆனால் அதே நோய் ஒரு சிறு குழந்தையை அரைவேகத்துடன் பாதித்தாலும் அக்குழந்தையின் உடல்நலம் மிகவும் கெட்டு, நோயின் சின்னம் மிகவும் தீவிரமாக வெளியே காணப்படும். இதன் காரணம்: குழந்தைப் பருவத்தில் மார்பின்மீது தசை வளர்ச்சி குறைவு; இதயம் முழு வளர்ச்சியடைந்து ஒழுங்கான நிலையை அடைவதில்லை; தலையெலும்புகள் ஒன்றுடன் ஒன்று கூடாது பிரிந்த நிலையில் இருக்கின்றன. இதனால் நோயின் சின்னங்கள், முழு வளர்ச்சியடையாத உறுப்புக்களின் வழியே வெளியே தோன்றும்போது மிகவும் வேறுபாட்டுடனும் கொடுமையாகவும் காணப்படுகின்றன. இரண்டாவதாகக் குழந்தையின் உடலானது வளர்ச்சிப் பருவத்தில் இருக்கின்றது. புரோட்டீன், வைட்டமின்கள், உப்புக்கள் முதலியன, முதிர்ந்தவரின் தேவையைவிட அதிக அளவில் குழந்தையின் உடல் வளர்ச்சிக்கு வேண்டியிருக்கின்றன. இவைகள் உணவாகவே குழந்தையின் உடலை அடைய முடியும். பேதி போன்ற நோய் ஏற்படுகையில், குழந்தை இரண்டுவித கஷ்டங்களுக்கு உள்ளாகின்றது. அளித்த உணவை ஏற்றுக்கொள்ள முடியாமல் குடல் அசீரண நிலையில் இருப்பது ஒன்று; உடலில் கொஞ்ச நஞ்சமிருக்கும் சத்துப் பொருள்களும் பேதி வழியே வெளியேறிவிடுவது மற்றொன்று. அதனால் நாலைந்து தடவைகள் பேதி ஆனதும், நாடி பலவீனமடைந்து, கண்கள் ஒளி மங்கி, உச்சிக்குழி பள்ளமாகித் தோல் சுருங்கிக் காய்ச்சலுடன் குழந்தை மிகவும் பலவீன நிலையை அடைந்துவிடுகிறது. குழந்தைகளுக்கெனத் தனிப்பட்டு வரும் சில நோய்களுக்குக் காரணம் குழந்தைகளின் உடலமைப்பேதான். இப்பருவத்தில் உடல் உறுப்புக்கள் வளர்ச்சியடையும் நிலையில் இருக்கின்றன. கணைநோய், சொறி கரப்பான் என்னும் நோய்கள் வேகமாக வளர்கின்ற எலும்புகளை எளிதில் தாக்கி நோயை உண்டாக்கி விடுகின்றன. குழந்தைப் பருவத்தில் நோயைத் தடுக்கும் இயற்கையான சக்தி மிகவும் குறைவு. அதன் காரணமாகவும் சில நோய்கள் விரைவில் குழந்தைகளைப் பீடித்துக்கொள்கின்றன.

நோய்கள்: குழந்தை நோய்கள் பலவகைப்பட்டவை. சில நோய்கள் குழந்தை பிறப்பதற்கு முந்தியே அடிகோலத் துவங்குகின்றன. இவைகளைப் பாரம்பரிய நோய்கள் எனக் கூறுவார்கள். பெற்றோர்களிடமிருந்து காக்கை வலி (Epilepsy), மூளைமந்தம் போன்ற நோய்களும், மூளி உதடு (Hare lip) போன்ற பிறவிக் கோளாறுகளும் வரக்கூடும். தமிழ் நாட்டில் காணப்படும் ஈரல்குலைக்கட்டி எனப்படும் நோயும் ஒரு வகையில் பாரம்பரியமாக வரும்நோயெனக் கருதப்படுகின்றது.

இவ்வாறு குழந்தைகளுக்கு வரும் நோய்களைத் தடுப்பது எளிது. மணம் செய்துகொள்கின்றவர்கள் காக்கை வலி, பைத்தியம், மூளைமந்தம் போன்ற நோய்கள் இல்லாதிருக்கின்ற குடும்பமா எனக் கவனித்து மணம் புரிந்து கொள்வது நலம். க்ஷயம், குஷ்டம் இவைகள் உள்ளவர்கள் நல்ல திறமையான சிகிச்சையினால் முற்றும் குணமடைந்து விட்டனர் எனத் தெரிந்த பின்புதான் மணந்துகொள்ளவேண்டும்.

கருப்பையில் இருக்கையில் குழந்தைகளுக்குச் சில நோய்கள் ஏற்படுகின்றன. தாயின் இரத்தம் கிரந்திப் புண் நோயினால் கெட்டிருந்தாலும், தாய் தகுந்த சுகாதாரப் பாதுகாப்புக்களைக் கையாளாவிட்டாலும், கருப்ப காலத்தில் தாய் ஊட்டம் மிகுந்த உணவு உட்கொள்ளாவிட்டாலும், குழந்தைகளுக்குச் சில நோய்கள்

ஏற்படுகின்றன. இவைகளைத் தடுப்பதும் எளிது. உடல் நிலையை அப்போதைக்கப்போது ஆராய்ந்து, இரத்தம் கெட்டிருந்தால் உடனடியாகத் தகுந்த சிகிச்சை செய்து கொள்ளவேண்டும் கருப்ப காலத்தில் மருத்துவர் ஆலோசனையைக் கேட்டு, உடல் நலப் பாதுகாப்புக்களை ஆராய்ந்து,நல்ல உணவுகளை உட்கொண்டால்,குழந்தைகளை இந்நோய்கள் பாதிக்காது காப்பாற்ற முடியும்.

பிரசவிக்கும்பொழுது சில நோய்கள் குழந்தைகளைப் பாதிக்கின்றன. தாயின் பிரசவ உறுப்பு வெட்டை நோயினால் பாதிக்கப்பட்டிருந்தால், பிறக்கும் குழந்தையின் கண்களை வெட்டைநோய்க் கிருமிகள் தாக்கி ஒரு வகைக் கண்நோயை உண்டுபண்ணுகின்றன. சில சமயம் பிரசவம் மிகத்துன்பமாகிவிடுகிறது. பிரசவ சமயத்தில் ஆயுதங்களைக் கையாண்டதினாலும், நீண்ட நேரம் தாயின் கருப்பையில் தங்க நேர்வதினாலும், மூச்சு முட்டல், தலையில் காயம், மூளையில் இரத்தப் பெருக்குப்போன்ற சில அபாயங்கள் குழந்தைக்கு ஏற்படுகின்றன. இவைகளைத் தடுப்பதும் எளிது. பிரசவ சமயத்தில் தகுந்தபடி கவனித்தால் குழந்தைக்கு இந்த அபாயங்கள் நேராது தடுக்க முடியும்.

குழந்தை பிறந்தவுடன் முதல் நான்கு வாரங்கள் சில நோய்கள் ஏற்படக்கூடும். கருப்பையினின்று வெளியே வந்ததினால் ஏற்படும் ஒரு புதிய சூழ்நிலையைச் சமாளித்துக்கொண்டு அதற்குத் தக்கவண்ணம், தங்களைச் சரிப்படுத்திக்கொள்ளக் குழந்தையின் உடல் உறுப்புக்கள் முயற்சி செய்கையில், அம்முயற்சியில் சிறிது குறைபாடு ஏற்படுமாகில் குழந்தை சட்டென நோய்களுக்கு இலக்காகிவிடுகின்றது. முழு வளர்ச்சியடையாது குறை மாதத்திலே பிறக்கும் குழந்தைகளை நோய்கள் எளிதாகப் பீடித்துக்கொள்ளுகின்றன. மற்றும் பிறந்த முதல் மாதத்தில் நோயினால் இறக்கும் குழந்தைகளின் எண்ணிக்கையில் பாதி, குறை மாதத்தில் பிறந்த குழந்தைகள்தாம் எனக் கணக்கிட்டிருக்கிறார்கள்.

முதல் இரண்டாண்டுகளில் குழந்தையின் உடல் விரைவாக வளர்ச்சியடையும். உடல் நலிவினாலும், ஊட்டக் குறைவினாலும் இருமல், சளி போன்ற நோய்கள் இந்த வயதில் எளிதில் ஏற்படுகின்றன. பொதுவாகத் தொற்று நோய்கள் இந்தப் பருவத்தில் குழந்தைகளை எளிதில் பீடிக்கின்றன. ஆனால் சில குறிப்பிட்ட நோய்களைத் தடுக்கும் சக்திப் பொருள்கள் முதல் நான்கு அல்லது ஆறு மாதங்கள் குழந்தையின் இரத்தத்தில் அதிக அளவில் இருக்கின்றன. அதன் காரணமாகத் தட்டம்மை (Measles), தொண்டை அடைப்பான் (Diphtheria), இளம்பிள்ளைவாதம் போன்ற குறிப்பிட்ட நோய்கள் முதல் வயதில் அதிகம் வருவதில்லை. ஆனால், பொதுவாக அம்மை, நிமோனியா, இன்புளூயன்சா போன்ற தொற்று நோய்கள் இப்பருவத்தில் விரைவில் தாக்குகின்றன. இரண்டாம் மாதத்திலிருந்து முதல் வயது வரை குழந்தைகள் நோயினால் இறக்கும் எண்ணிக்கை, முதல் மாதத்தில் நோயினால் மரணமடையும் எண்ணிக்கையைவிடக் குறைவு. நோயினால் இறக்கும் குழந்தைகளில் ஆண் குழந்தைகள்தாம் அதிகம். குளிர்காலத்தில் பிறக்கும் குழந்தைகளிலும் மருத்துவ வசதிகள் அற்ற இடத்தில் பிறக்கும் குழந்தைகளிலும் மரண எண்ணிக்கை அதிகம். நோய்களுக்கும் அவற்றால் ஏற்படும் மரணத்திற்கும் வறுமை ஓரளவு காரணமாகிறது.

பள்ளிப் பருவத்திற்கு முந்தி, அதாவது இரண்டு வயதிலிருந்து ஐந்து வரை உள்ள குழந்தைகளுக்கு வரும் நோய்கள், முதல் வயதைக் காட்டிலும் மிகவும் குறைவு. இப்பருவத்தில் நோய்களைத் தடுக்கும் சக்திப் பொருள்கள் உடலில் உண்டாகி, இரத்தத்தில் அதிகரிக்கத் துவங்கிவிடுவதினால் பல நோய்கள் குழந்தைகளை அண்டுவதில்லை. மற்றைப் பருவத்திலேபோல் இந்த வயதில் சளி, இருமல் போன்ற நோய்கள் குழந்தைகளைப் பாதிக்கலாம். க்ஷயம், குடல்வாலழற்சிபோன்ற நோய்கள்தாம் இப்பருவத்துக் குழந்தைகளின் மரணத்திற்கும் பெருவாரியான காரணமாக அமைகின்றன. இப்பருவத்துக் குழந்தைகள் நோய்களுக்கு இலக்காகாதலைக் காட்டிலும் தீ, வண்டிகளினால் ஏற்படும் விபத்துக்களுக்கு அதிகம் இலக்காகின்றனர்.

பள்ளிப் பருவமான ஐந்திலிருந்து பதினான்கு வயது வரை உள்ள குழந்தைகளை நோய்களும் விபத்துக்களும் சரி சமமான அளவில் பாதிக்கின்றன. இந்த வயதில் முக்கியமாக முடக்குக்காய்ச்சல் (Dengue) குழந்தைகளை அதிகம் பீடிக்கின்றது, பெனிசிலின், சல்பானிலமைடு போன்ற புதிய நோய் தடுக்கும் மருந்துகள் பல இருக்கும் இக்காலத்தில், இப்பருவத்தில் நிமோனியா, டைபாய்டு முதலிய நோய்களினால் குழந்தைகள் இறத்தல் மிகவும் குறைந்து வருகின்றது. இப்பருவத்தில் குடல்வாலழற்சி ஏற்படலாம்.

கண்வலி: தாயின் பிரசவபாகத்தில் வெட்டை நோய் ஏற்பட்டிருந்தால், அதன் வழியே வெளியேறும் குழந்தையின் கண்களை, இந்நோய் பற்றுகிறது. இதைத் தவிர ஸ்ட்ரெப்டோகாக்கஸ், ஸ்டெபிலோகாக்கஸ், பாசிலஸ் கோலை, தொண்டையடைப்பான் முதலிய நோய்க் கிருமிகளும் பிறந்த குழந்தையின் கண்களைத் தாக்கிக் கண்வலி உண்டாக்கக்கூடும்.

நோய்க் குறி: பிறந்த இருபத்துநான்கு அல்லது நாற்பத்தெட்டு மணி நேரம் சென்ற பின் குழந்தையின் இமைகள் இலேசாகச் சிவந்து, தடித்துக் காணப்படும்; நீர் கசியும். இமைகளின் வீக்கம் அதிகரித்ததும் கண்ணின் ஓரத்தில் புளிச்சை கட்டிக்கொண்டு இமைகளைத் திறக்க முடியாது ஒட்டிக்கொள்ளச் செய்யும். இந்நோய் முதலில் ஒரு கண்ணில் தொடங்கி, மற்றைய கண்ணிற்கும் பரவிவிடும்.

சிகிச்சை: கவனிக்காது அசட்டை செய்தால் இந்நோய், பார்வையைப் பாதித்து விடும். இதை வராது தடுப்பதே நல்லது. பிறந்தவுடன் குழந்தையின் கண்களை போரிக அமிலம் கரைத்த தண்ணீரால் பஞ்சினால் கழுவி, வெள்ளி நைட்ரேட்டுக் கரைசலை ஊற்றினால் இந்நோய் எற்படாது தடுத்துவிடலாம். நோய் வந்துவிட்டால் கண் மருத்துவர் உதவியை நாடுவது நலம். இந்நோய்க்கு இக்காலத்தில் சல்பானிலமைடு, பெனிசிலின், டெரமைசின் போன்ற மருந்துகள் பயன்படுகின்றன.

காமாலை: பிறந்த மூன்று அல்லது நான்கு நாளுக்கு மேல் குழந்தையின் உடல்மீது இலேசான மஞ்சள் நிறம் காணப்படுவதுண்டு. இதற்குக் காரணம் குழந்தையின் உடலில் தேவைக்கு மீறிய அளவில் சிவப்பு இரத்த அணுக்கள் இருக்கின்றன. வேண்டப்படாதவைகளை இயற்கை போக்கிவிடும்பொழுது அவைகளினின்று வெளிப்படும் மஞ்சள் நிறப் பொருள் உடலின்மீது இலேசான ஒரு மஞ்சள் நிறத்தை உண்டுபண்ணிவிடுகின்றது. ஆனால் சில வேளைகளில் தோல்மட்டு மன்றிக் கண்ணின் உட்புறமும் சிறுநீரும் மஞ்சள் நிறமாகக் காணப்படும்; மலம் களிமண்ணைப்போல் வெண்ணிறத்தில் காணப்படும். இத்துடன் காய்ச்சலும் குறைவாகவோ அதிகமாகவோ இருக்கும். அப்போது இதைக் காமாலை நோய் என்பர். சிறுநீரும் மலமும் இதனால் பாதிக்கப்படுவதில்லை. இது ஒரு தனிப்பட்ட நோய் அல்ல. எவ்வித சிகிச்சையுமின்றி நாலைந்து தினங்களில்

மஞ்சள் நிறம் மறைந்துவிடும். இவ்வாறு பிறந்த குழந்தைக்கு வரும் மஞ்சள் காமாலைக்குக் காரணங்கள் பின் வருபவை : ஜீரணக்கோளாற்றினால் பித்த நீர்க்கோளங்களின் உட்புறமுள்ள மெல்லிய தோலில் வீக்கம் ஏற்பட்டுப் பித்த நீர்த் தேக்கம் ஏற்படுவது ஒரு விதத்தில் நோய்க்குக் காரணம் பித்தநீர்க் குழாய் பிறவியிலேயே கோளாறாக இருந்தாலும் காமாலை நோய் ஏற்படக் காரணமாகின்றது. கொப்பூழ்க் கொடியில் சீழ் கட்டிக் கொண்டு, கொப்பூழ் வழியே நச்சுக் கிருமிகள் உள்ளே சென்று கல்லீரலைப் பாதிப்பதினாலும் காமாலை ஏற்படலாம். இதைத் தவிரச் சில குழந்தைகளுக்குப் பாரம்பரியமாகவே ஒருவிதக் காமாலை நோய் ஏற்படக்கூடும்.

சிகிச்சை : பாரம்பரியமாக வரும் காமாலை நோயும், பிறவியினால் ஏற்பட்ட கோளாற்றின் பயனாகப் பித்த நீர்க் குழாயில் ஏற்பட்ட காமாலை நோயும், பெரும்பாலும் மிகவும் கொடியவை; சிகிச்சை செய்யு முன்பே குழந்தையின் உயிருக்குக் கேடு விளைவிக்கும் வகையைச் சேர்ந்தவை. அஜீரணத்தினால் ஏற்படும் காமாலையைத் தக்க சிகிச்சையால் குணப்படுத்த முடியும். ஒரு தேக்கரண்டி யளவு ஆமணக்கெண்ணெய் பேதிக்குக் கொடுத்தால் அஜீரணம் சரியாகி, நோயும் சட்டெனக் குணமடைந்துவிடுகிறது. பார்க்க : காமாலை.

வாய்ப்பூட்டு நோய் (Tetanus) அபூர்வமானதொரு நோய். பிரசவ சமயத்தில் தகுந்த மருத்துவ உதவி இல்லாவிடில் குழந்தைகளுக்கு ஏற்படலாம். கொப்பூழ்க் கொடியை அறுக்கக் கையாளும் கத்தரிக்கோல் தூய்மையாக இல்லாவிடினும், கொப்பூழ்க் கொடியில் உள்ள காயத்தை நன்றாக மூடி, மருந்து வைத்துக்கட்டிப் பாதுகாக்காமல் கிருமிகள் எளிதாக வந்து குடிகொள்ளுமாறு அசட்டையாகப் புறக்கணித்து விட்டாலும் வாய்ப்பூட்டு என்னும் நோய் ஏற்படலாம். இதை உடனே கவனிக்காவிடில் உயிருக்கு அபாயம் ஏற்படும்.

நோய்க் குறி : பிறந்த ஏழு அல்லது பத்து நாட்களுக்குப் பிறகு குழந்தை வாயைத் திறக்க முடியாமல், மூச்சுவிடச் சிரமப்பட்டுக் கையையும் காலையும் இழுத்துக்கொண்டு வலிப்பினால் சிரமப்படும். தாடை, கழுத்து, மார்பு, வயிறு இவைகள்மீது உள்ள தசை மிகவும் கடினமாகக் கைக்குத் தென்படும்.

சிகிச்சை : வாய்ப்பூட்டு நோய் எதிர் மருந்து (Anti-tetanus) எனப்படும் மருந்தை ஊசிமூலம் செலுத்தி, நோயைக் கண்டிக்க வேண்டும். வலிப்பு வராது தடுக்க, புரோமைடுகள் போன்ற மருந்துகளை ஊசிகுத்த வேண்டும். இந்த நோய் வந்த குழந்தைகளை மருத்துவ சாலையில் வைத்துச் சிகிச்சை செய்வதுதான் நலம்.

இழுப்பு : பிறந்த குழந்தைக்கும் இழுப்பு நோய் ஏற்படுவதுண்டு. நீண்டகாலம் கருப்பையில் தங்கியிருந்ததினால் ஏற்பட்ட மூச்சடைப்பு (Asphyxia), காய்ச்சல், அஜீரணம், பிறவிக்கோளாறுகள் முதலியவைகளால் இது ஏற்படலாம். பார்க்க : இழுப்பு.

இரத்தப் பெருக்கு (Haemorrhage) : கொப்பூழ்க் கொடி, பெண் உறுப்பு, குடல், தோல், முலைக்காம்பு ஆகிய உறுப்புக்களினின்று இரத்தப்பெருக்கு வெளிப்படக் கூடும். கொப்பூழ்க் கொடியினின்று ஏற்படும் இரத்தக் கசிவு இரண்டு வகைப்பட்டது. கொடியை நன்றாக இறுக்கிக் கட்டாததினால் குழந்தை பிறந்த ஒரு மணி நேரத்தில் கொப்பூழிலிருந்து இரத்தம் கசிவது ஒரு வகை. இதை உடனே தடுக்க இயலும். இறுக்கமாகக் கொப்பூழ்க்கொடி மீது இன்னொரு கட்டுப் போட்டுவிட்டால் இது நின்றுவிடும். கொப்பூழ்க்கொடி வாயில் காணப்படும் ரணத்தில் நச்சுக்கிருமிகள் குடிகொண்டு சீழ் கட்டிக்கொள்வதினால் கொப்பூழில் இரத்தக்கசிவு ஏற்படுவது மற்றொரு வகை. முதல் வகையை விட இது மிகவும் அபாயமானது. கொப்பூழ்க் கொடி பிரிந்த ஏழாவது எட்டாவது நாள் கொப்பூழிலிருந்து இரத்தம் விரைவாகக் கசிந்துவந்தால் உடனே மருத்துவ உதவியை நாடுவது நலம். ஏனெனிற் சில சமயம் இந்த இரத்தக்கசிவை நிறுத்தக் கொப்பூழைச் சுற்றிலும் இறுக்கமாகப் பையைச் சுருக்குவதுபோல் ஒரு தையல் போடவும் வேண்டியிருக்கும்.

பெண் உறுப்பிலிருந்து இரத்தக் கசிவு : பிறந்த சில நாட்களுக்குப் பிறகு இது சில குழந்தைகளிடம் காணப்படும். தாயின் இரத்தத்தில் காணப்படும் ஈஸ்ட்டிரின் என்கிற சுரப்பு, குழந்தையின் இரத்தத்திலும் அளவுக்கு மீறி வந்து சேர்ந்து விடுவதினால், மாதவிடாயைப் போன்று கொஞ்சம் இரத்தக் கசிவு பெண் உறுப்பில் ஏற்படுகிறது. இது இரண்டு நாட்களில் தானே நின்று விடுமாதலால் தனிப்பட்ட சிகிச்சை தேவையில்லை.

குடலில் இரத்தக் கசிவு : இது மலத்தின் வழியேதான் தெரியவரும். பிறந்து மூன்று அல்லது நான்கு நாட்களுக்குப் பிறகு குழந்தை கழிக்கும் மலம் கருநிறமாகக் காணப்படும். சில சமயம் வாந்தியிலும் இரத்தம் வெளிப்படும். இந்தக் குழந்தைகளுக்கு இத்துடன் இழுப்பும் வந்துவிடலாம். பெரும்பாலும் கிரந்திப்புண் நோய் உள்ள பெற்றோர்களுக்குப் பிறக்கும் குழந்தைகள்தாம் இந்த நோய்க்கு உட்படுகின்றன.

சிகிச்சை : தக்க சிகிச்சை செய்யாவிடில் மரணம் உண்டாகும். ஊட்டும் உணவை நிறுத்திவிட்டு, குளுக்கோஸ் நீர்மட்டும் கொடுக்கவேண்டும். இரத்தம் அதிகம் வெளியேறியிருந்தால் பதிலுக்கு இரத்தம் ஊட்ட வேண்டும். ஆதலால், இந்தக் குழந்தைகளை மருத்துவ சாலையில் வைத்துச் சிகிச்சை செய்வது நலம்.

தோலில் இரத்தக் கசிவு : தோலில் அங்கங்கே நீல நிறமான புள்ளிகள் போல் இரத்தக் கசிவு காணப்படும். நச்சுக்கிருமிகளால் இரத்தம் கெட்டுப்போனால் அல்லது பாரம்பரியமாக இரத்தத்தைப் பாதிக்கக்கூடிய ஒரு வகை நோயினால் தோலிலே இரத்தக் கசிவு ஏற்படுகின்றது. இது பெரும்பாலும் அபாயகரமானதொரு நோய்.

முலைக்காம்பில் இரத்தக் கசிவு : சில சமயம் பிறந்த குழந்தையின் முலைக் காம்புகளினின்றும் கொஞ்சம் இரத்தம் வெளியே கசிவது உண்டு.

சிகிச்சை : தடித்து வீங்கிக் காணப்படும் மார்பின் மீது சூடான ஒத்தடம் கொடுக்க வேண்டும். கால்சியம் குளுக்கோனேட்டுப் பொடி ஒன்று அல்லது இரண்டு கிரெயின் அளவில் நாளைக்கு மூன்று வேளை தேனில் குழைத்துச் சாப்பிடக் கொடுக்க வேண்டும்.

சீரணக் கருவிகளைப் பாதிக்கும் நோய்கள் : வாய்ப்புண் : வாயின் உட்புறத்தே அமைந்துள்ள மெல்லிய தோல் தனக்கு இயற்கையாக உள்ள நோயைத் தடுக்கும் சக்தி குறைந்து நலிவடையும்பொழுது பல்வேறு நச்சுக் கிருமிகள் அதைத் தாக்கி, வாயின் உட்புறத்திலும் உதடுகளின் ஓரத்திலும் சிறு குழிப்புண்களை உண்டாக்குகின்றன. வாயில் புண் உண்டாகக் காரணம் : 1. குழந்தைக்கு அளிக்கப்படும் உணவில் சீ வைட்டமின் குறைவாக இருத்தல். 2. பல் முளைக்கும் பருவத்தில் எயிறு வீங்கிக் கனமாகி, பலவீனமாகி விடுதல். 3. பொதுவாகப் பலவித நோயினால் குழந்தையின் உடல் நலம் பழுதுபட்டிருத்தல். 4. குடலும் இரைப்பையும் அஜீரணத்தினால் பாதிக்கப்பட்டிருத்தல். 5. டைபாய்டு தட்டம்மை போன்ற நோயின்போது வாயைச் சுத்தமாக வைத்திருக்கத் தவறுதல்.

வாய்ப்புண்ணில் மிகவும் முக்கியமானவை இரண்டு : 1. திரஷ் (வாய்க்கிரந்தி-Thrush), 2. நோமா (Noma.)

திரஷ், பால் குடிக்கும் பருவத்திலும், இரண்டு வயதிற்கு மேற்பட்ட குழந்தைகள் அதிக நாட்கள் காய்ச்சலாகப் படுத்திருந்தாலும் அல்லது உடல்நலம் குன்றி நலிந்திருந்தாலும் வரும்.

நோய்க் குறி: வாயின் உட்புறத்தில் நாக்கின்மீதும், மற்றைய பாகத்திலும் திரிந்துபோன பால் சிறு கட்டிகளாகச் சிதறிக் கிடப்பதுபோன்று முத்தைப்போன்ற வெண்ணிறத்தில் பரவிக்கிடக்கும். எளிதில் துடைத்து அப்புறப்படுத்த இயலாது. அழுத்தி விரலால் துடைத்து அப்புறப்படுத்தினுல் சிறிய வட்டமான சிவந்த புண்களைக் காணலாம். இந்நோயினுல் நாக்கில் வீக்கமோ, வலியோ காணப்படுவதில்லை.

சிகிச்சை: தட்டம்மை, டைபாய்டு போன்ற நோய்களில் குழந்தை அவதிப்படும்பொழுது குழந்தையின் வாயை நாள்தோறும் மருந்து நீரால் கழுவிச் சுத்தமாக வைத்திருக்கவேண்டும். நலிவுற்ற குழந்தைகளுக்கு ஊட்டமான உணவு தரவேண்டும். பால் கொடுக்கு முன் தாயார் மார்புக் காம்புகளைச் சுத்தம் செய்ய வேண்டும். செயற்கை உணவு கொடுப்பதானுல் பால் புட்டி, சுவைக்கும் ரப்பர் இவைகளை ஒவ்வொரு தடவையும் பயன்படுத்தியபின் நீரில் கொதிக்க வைக்கவேண்டும். வாயில் ஏற்பட்டிருக்கும் புண்ணைச் சுத்தமான பஞ்சினுல் மெல்லத் துடைத்துவிட்டு, நாள்தோறும் இருவேளை ஒரு தேக்கரண்டி அளவு போரிக அமிலத்தூள் ஒரு படி வெந்நீரில் கரைத்து, அந்நீரால் குழந்தையின் வாயைச் சுத்தப்படுத்திவிட்டு, நீரில் கரைத்த ஜென்ஷியன் வயலெட் (Gentian violet) என்னும் மருந்தைப் புண்ணின்மீது தடவவேண்டும். கிளிசரின் எனும் திரவத்துடன் வெண்காரத்தூளைக் (Borax) கலந்து புண்மீது பூசுவதும் ஒருவித சிகிச்சையாகும்.

நோமா: (Noma) இது வாய்ப்புண்ணில் மிகவும் அபாயகரமான நோய். டைபாய்டு, தட்டம்மை போன்ற நோய்களின்பொழுது குழந்தையின் வாய் அசுத்தமாகக் கவனிக்கப்படாமல் புறக்கணிக்கப்பட்டால் நச்சுக் கிருமிகள் அங்குச் சென்று, குடியேறி, விருத்தியடைந்து, வாயில் புண்ணை உண்டாக்குகின்றன. நலிவடைந்திருக்கும் உட்புறத் தோலைப் பாதித்து விரைவாகப் பரவும் இப்புண் சில சமயம் கன்னங்களில் துவாரம் உண்டாக்கிவிடுவதுமுண்டு.

நோய்க்குறி: எயிறுகளின்மீதும் கன்னங்களின் ஓரத்திலும் முதலில் சிறு குழிப்புண்ணுகத் தொடங்கிச் சில நாட்களில் பெரிதாகிக் கரும்பச்சை நிறமான புண்ணுகக் காணப்படும்; துர்நாற்றம் வீசும். இதைக் கவனித்துச் சிகிச்சை செய்யாவிடில் மரணம் உண்டாகும்.

சிகிச்சை: நோயுற்ற குழந்தைகளின் வாயைப் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்டுப்போன்ற மருந்து நீரில் கழுவிச் சுத்தமாக வைத்திருக்கவேண்டும். பெனிசிலின், சல்பானிலமைடு போன்றவைகளைப் புண்மீது தடவிச் சிகிச்சை செய்வதுடன் சல்பானிலமைடு உள்ளுக்கும் கொடுப்பது நலம். பெனிசிலின் ஊசியின் மூலம் இதைக் குணப்படுத்துவது எளிது.

நாவில் வெடிப்புக்கள்: நாவின்மீது குறுக்கும் நெடுக்குமாகப் பிளவுகள் அல்லது வெடிப்புக்கள் காணப்படுவதுண்டு. டைபாய்டு, மேகநோய், செங்காய்ச்சல் (Scarlet fever) போன்ற நோய்களின் பொழுது நாக்கில் சிறு சிறு பிளவுகள் காணப்படும்.

சிகிச்சை: பொதுவாக எந்தவிதமான நோயின் பொழுதும் வாயைச் சுத்தமாக வைத்திருந்தால் நாவில் புண்ணே, வெடிப்போ ஏற்படாது தடுக்கலாம். வெடிப்புக்கள்மீது கிளிசரின் போராக்ஸ் என்னும் திரவத்தைத் தடவினுல் சிறிது குணம் காணப்படும். மேக நோயினுல் ஏற்படும் வெடிப்புக்கள் மேக நோய்க்குச் சிகிச்சை செய்தால்தான் மறையும்.

நோயின்போது நாவின் தோற்றம்: உணவில் எஞ்சிய கழிவுப் பொருள்களுடன் தேகத்தைப் பாதிக்கும் நச்சுக்கிருமிகள் கலந்துகொண்டு நாவின்மீது வெண்மையாக மாவு படிந்து பரவியதைப்போன்ற ஒரு தோற்றத்தை உண்டாக்குகின்றன. அசீரணத்தின்பொழுதும், குடல் மந்தமாக உள்ளபொழுதும் நா வெண்மையான மாவு பூசியதுபோல் சற்று ஈரமாகவும் காணப்படும். வாந்தி, தொற்று நோய்கள் இவைகளில் குழந்தை அவதிப்படும்பொழுது, உமிழ்நீர் வற்றிப் போவதினுல் நா உலர்ந்து, காய்ந்து, வெண்ணிற மாவு பூசியதொரு தோற்றத்தில் காணப்படும். செங்காய்ச்சல் நோயின்போது நாவின் மீதுள்ள மெல்லிய தோல் நோயுற்று, நலிந்து, நாக்கு ரணமாக இரத்தச் சிவப்பாகக் காணப்படும். இதைத்தவிர உணவில் ரிபோபிளேவின் எனப்படும் பீ வைட்டமின் போதாவிடில் நாவில் பல விடங்களில் சிறு புண்கள் காணப்படலாம்.

பசியின்மை: குழந்தைகளுக்கு எளிதாக ஏற்படும் நோய்களில் இது ஒன்று. இதற்குக் காரணங்கள் பின் வருவன: 1. சளிப்புப்போன்ற சாதாரணத் தொந்தரவுமுதல் எல்லாவிதமான காய்ச்சல்களும். 2. உணவில் தேவையான சத்துப் பொருள்கள் இல்லாமையால் உடம்பைப் பீடிக்கும் நலிவு. 3. பல்முளைக்கும் பருவம். 4. அம்மை குத்துவதால் ஏற்படும் காய்ச்சல். 5. செயற்கை ஊட்டத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட உணவின் மீது சலிப்புத்தட்டிவிடுதல். 6. கணைநோய். 7. குடற் பூச்சிகள் 8. களைப்பு. 9. பிடிவாத அழுகை.

சிகிச்சை: காரணம் அறிந்து சிகிச்சை செய்தால் பசி ஏற்பட்டுவிடும். உடல்நலத்தைப் புறக்கணிக்காது, ஊட்டமான உணவுகளை ஒழுங்கு முறை தவருது அளித்தால் பசியின்மை ஏற்படாது. அதிகப் படிப்பினுல் களைத்துப்போகும் குழந்தைக்குத் தக்க ஓய்வு கொடுத்தால் பசி ஏற்படும்.

வாந்தி: பிறந்தவுடன் குழந்தை வாந்தி எடுப்பதின் காரணம் பிறந்த குழந்தைக்கு வரும் நோய்களில் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கிறது. மற்றவைகளை இங்கே காணலாம்.

வாந்தியின் காரணங்கள்: 1. உணவு அளிக்கப்படும் முறைகளில் ஏற்படும் தவறுகள்: குழந்தை விரைவில் வளரவேண்டும் என்ற ஆர்வத்தில் தேவைக்கு மீறிய அளவு உணவு அளிப்பது, அளிக்கும் அளவில் ஒழுங்கு முறை இல்லாமை, ஒத்துக்கொள்ளாத உணவுகளை அளித்தல், உணவுடன் குழந்தை காற்றையும் விழுங்குதல். 2. பலவகைக் காய்ச்சல்கள், தொற்று நோய்கள். 3. அசீரணம். 4. சில குழந்தைகளுக்குப் பிறவியிலேயே குடலின் வாய் மிகவும் குறுகலாக அமைந்துவிடுவதுண்டு. 5. குடல் ஏற்றம். குடல் வால் அழற்சி (Intussusception and appendicitis). 6. மூளையில் கட்டிகள். 7. உள்நாக்கு நீண்டு வளர்வது. இதனுல் இருமல் ஏற்பட்டு வாந்தி ஏற்படலாம். 8. அவசரமாக உணவை விழுங்குதல். 9. குழந்தைகள் பயத்தாலோ, கோபத்தாலோ மனம் குழம்பியிருக்கும் நிலை. 10 வண்டி, கப்பல், விமானம் இவைகளில் பிரயாணம் செய்வதினுல் ஏற்படும் ஒருவித மயக்கம். 11. காரமான நச்சுப்பொருளை விழுங்கிவிடுவது முதலியன. 12. மனத்துக்குப் பிடிக்காத உணவை வற்புறுத்தி உட்கொள்ளச் செய்தல். 13. பிறவிக் கோளாருக அமைந்த குறுகிய இரைப்பை வாய்.

அதிக வாந்தி: இதைத் திரும்பத் திரும்ப வரும் நச்சுவாந்தி என்றும் அழைப்பதுண்டு (Cyclic vomi-

ting or periodic vomiting). இதை ஒரு தனிப்பட்ட நோய் என்பதைவிடப் பல்வேறு நோய்களின் அறிகுறி என்று கூறுவது பொருத்தமாகும். இந்த நோய் ஒரு வயதிற்கு மேற்பட்ட குழந்தைகளையே பெரிதும் பாதிக்கின்றது. பயங்கொள்ளிக் குழந்தைகள், உணர்ச்சி வசப்பட்ட குழந்தைகள் ஆகியவர்களே இதற்கு அதிகம் இலக்காகின்றனர். மாதத்திற்கு ஒருமுறை அல்லது இருமுறை, ஆண்டிற்கு மூன்று அல்லது நான்கு தடவைகள் இந்நோய் குழந்தையைத் திரும்பத் திரும்ப வந்து பாதிக்கலாம். ஒரு தடவை வந்த வாந்தி நில்லாமல் தொடர்ந்தாற்போல் நாட்கணக்கில் வந்து உடல் நலத்தை மிகவும் கெடுக்கக்கூடும். இந்த வாந்தி நோய் வந்திருக்கும் சமயம், சிறுநீரில் கீட்டோன் என்னும் நச்சுப்பொருள் வெளியேறிக் கொண்டிருக்கும். ஆகவே இதை நச்சு வாந்தி என அழைப்பது மிக்க பொருத்தமாகும். காரணம் இன்னும் விளக்கமுறவில்லை.

நோய்க்குறிகள் : வயிற்றுவலி, மலச்சிக்கல், குமட்டல், உடற்சோர்வு, அசதி, பசியின்மை இவை போன்ற குறிகளுடன் வாந்தி தொடர்ந்து ஏற்படலாம்; அல்லது எடுத்த எடுப்பிலே வாந்தி ஆரம்பமாகலாம். முதல் வாந்தியில் சீரணமாகாத உணவு வெளிப்படும். தொடர்ந்து ஏற்படும் வாந்திகளில் கோழையும் பித்த நீரும் கலந்து காணப்படும். பின்னர் வெளியாகும் வாந்திகளில் கோழை, பித்தநீர் இவைகளுடன் இரத்தமும் சிறிது கலந்து காணப்படும். மிகவும் தீவிரமான சமயங்களில் அரைமணிக்கொரு தடவை வாந்தி நில்லாமல் வந்துகொண்டே யிருக்கும். தாகம், தலைவலி, வயிற்று நோய் முதலியவை முக்கியமான அறிகுறிகள். நாவானது காய்ந்து வறட்சியாகக் காணப்படும். மூச்சில் ஒருவித புழுக்க வாசனை வீசும். தோல் வறண்டு சிறிது சூடாகக் காணப்படும். கண்கள் குழி விழுந்து விழிகளில் ஏக்கப்பார்வை காணப்படும்.

சிகிச்சை : குழந்தையை நடமாட விடாது படுக்கையில் ஓய்வாகக் கிடத்தவேண்டும். உணவு கொடுக்கக் கூடாது. உலரும் வாயில் ஈரம் உண்டாக்கச் சிறிதளவு ஐஸ் அப்போதைக்கப்போது கொடுக்கலாம். நோய் அதி தீவிரமாக இல்லாவிடில் குளுக்கோசு கலந்த ஆறிய வெந்நீர் அல்லது சுக்குப் போட்டுக் கொதிக்கவைத்து ஆறிய வெந்நீர், தேக்கரண்டியளவு அரைமணிக்கொரு தடவை கொடுக்கலாம்.

இதைத்தவிர, உப்புநீரில் கலந்த 5% குளுக்கோசு திரவத்தை ஊசிமூலம் சுமார் 200–400 க. செ. கொடுக்கவேண்டும். கோடீன், சோடியம் பினோபார்பிடால் போன்ற மருந்துகளைக் கொடுத்து வாந்தியை நிறுத்தவேண்டும்.

கக்கல் : சில சமயம் குழந்தைகள் சாப்பிட்ட உணவை உடனுக்குடனேயே கக்கி விடுவதுண்டு. இது ஒரு வயதுக்குட்பட்ட குழந்தையிடமே அதிகம் காணப்படும்.

சிகிச்சை : உணவு உண்டவுடன் வாயை அழுத்தமாக மூடிச் சிறிது நேரம் பிடித்திருந்தால் குழந்தை உணவைக் கக்குவதில்லை. உணவு கொடுக்கும்போது குழந்தையின் கவனத்தை விளையாட்டில் திருப்பிவிடுவதும் இதைத் தடுக்கும் முறைகளில் ஒன்று.

பேதி குழந்தைப் பருவத்தில் தொந்தரவளிக்கும் நோய்களில் ஒன்று. இது முதல் வயதில் அடிக்கடி வருவது. இது 1. சாதாரண பேதி. 2. நச்சுக் கிருமிகளாலான பேதி. 3. பிற காரணங்களால் ஏற்படும் பேதி என்று மூவகைப்படும்.

முதல்வகையின் காரணங்கள் : 1. உணவூட்டத்தால் ஏற்படும் தவறு : உணவில் கொழுப்புப்பொருள் மிகுந்திருந்தால் வெளுத்த வழுவழுப்பான பேதியும், புரோட்டீன் மிகுந்திருந்தால் தயிர்க்கட்டி போன்ற பேதியும், ஸ்டார்ச்சு அதிகமிருந்தால் கட்டியும் நுரையுமான பேதியும் உண்டாகும். 2. சோர்வு, களைப்பு, கோபதாப உணர்ச்சிகள். 3. தைராய்டு சுரப்புக் குறைவு. 4. சோகை. 5. இரத்தத்தில் அமிலம் மிகுதல். 6. வேகாத உணவுப்பொருள்கள், பழுக்காத கனிகள் முதலியன உண்ணுதல்.

இரண்டாவது வகை : முதல் வகை பேதியின் பொழுது குடலின் நலம் குறைந்து, நலிந்து, நச்சுக்கிருமிகள் தாக்கி, மேலும் பேதியை உண்டாக்கலாம்.

பிற காரணங்களால் ஏற்படும் பேதி : குடலை இயக்குவிக்கும் நரம்புகள் சில குழந்தைகளுக்கு முதல் வயதில் நல்ல உறுதியான நிலையில் இருப்பதில்லை. இப்படிப்பட்ட குழந்தைகள் உணவு உட்கொண்ட உடனேயே ஒரு முறை நீராக மலம் கழிப்பதுண்டு. இதைத் தவிர டைபாய்டு, நிமோனியா போன்ற காய்ச்சலின் போது குழந்தைக்குப் பேதி வருவது வழக்கம். சாதாரண பேதியாகத் தொடங்குவது பிறகு சீதபேதியாக மாறுவதும் உண்டு.

விஷக்கிருமிகளால் ஏற்படும் பேதி பெரும்பாலும் கோடை காலத்திலே வருவதால் கோடை கால பேதியெனவும் அழைக்கப்படும். இந்த பேதிக்குக் காரணங்கள் : 1. கிருமிகளைக் கொல்ல உதவும் ஹைடிரோகுளோரிக அமிலம் குழந்தைகளின் இரைப்பையில் குறைவாக இருப்பது. 2. பால் அல்லது வேறு உணவுப் பொருள் நன்ருகக் காய்ச்சிச் சுத்தப்படுத்தாது அளிப்பது. 3. நல்ல வெயில் அல்லது நல்ல மழை இவையிரண்டும் கிருமிகள் விருத்தியடைய உகந்த காலம்.

இந்த வகை பேதி குழந்தையை மிகவும் கடுமையாகப் பாதிக்கின்றது. இதில் மூன்று வகைகள் உண்டு. 1. பத்துப் பதினைந்து தடவைகள் மலம் மட்டும் வெளிப்படும் சாதாரண வகை. 2. காய்ச்சலுடன் பேதி. 3. காலரா நோயைப்போல் நீரான மலம் வெளிப்பட்டு அபாயம் விளைவிக்கும் கொடிய பேதி.

நோய்க் குறிகள் : திடீரென்று அடிக்கடி இளக்லான மலம் கழிக்கத் துவங்கிப் பிறகு பேதியாக முடிவடையலாம். முதல் தடவை கெட்டியாக வெளிப்பட்ட மலம் அடுத்த முறை சிறிது நெகிழ்ந்து முடிவில் நீராக வெளிப்படலாம். முதலில் மஞ்சள் நிறமாக இருந்த மலம் சிறிது பொழுதில் பச்சை நிறத்தையடைந்து, முடிவில் இரத்தமும் சீதமுமாகக் காணப்படலாம். பேதி மிகவும் கடுமையாக மாறிவிட்டால், மலம் சாணிநீர்போன்ற தோற்றத்தில் மிகவும் துர்நாற்றத்துடன் இருக்கும்.

பேதியினுல் குழந்தையின் உடல் நிலை மிகவும் பாதிக்கப்படுகின்றது. உடலில் உள்ள நீர் அதிகமாக வெளியேறிவிடுவதனுல் உடலுக்குத் தேவையான தண்ணீர் குறைந்துவிடுகின்றது. நச்சுக்கிருமிகளால் உண்டாகும் நஞ்சு எல்லா உறுப்புக்களையும் பாதிப்பதினுல் அவை சோர்ந்துவிடுகின்றன. ஆகவே தோல் சுருங்கித் தளர்ந்து காணப்படும். நாடி மிகவும் மெலிவாகத் தென்படும். கண்கள் குழிவிழுந்து, கண்ணிமைகள் விழியை முழுவதும் மூடச் சக்தியற்றுப் பாதி திறந்த நிலையில் இருக்கும். உடலின் வெப்ப நிலை குறைந்து காணப்படும். உதடுகள் கறுத்துவிடுவது பேதி மிகவும் கடுமையாகிவிட்டதன் குறியாகும்.

சிகிச்சை : கம்பளியால் உடலை நன்ருகப் போர்த்து, உடல்வெப்பம் குறையாது காக்கவேண்டும். மிகவும் கடுமையான பேதிக்கு மருத்துவ சாலையில் வைத்துச்

சிகிச்சை செய்வதுதான் தகுந்த முறை. உடலிலிருந்து பிரிந்த நீரைச் சரிக்கட்ட, பிளாஸ்மா, 5% குளுக்கோசுத்திரவம், ஏற்கெனவே சோகையினால் பாதிக்கப்பட்ட குழந்தையாக இருந்தால் இரத்தம் முதலியவற்றைச் சொட்டுச்சொட்டாக ஊசிமூலம் ஏற்ற வேண்டியிருக்கும். உணவு சிறிதளவு ஏற்கும் நிலையில் இருந்தால் பால் போன்ற உணவுகளை நிறுத்திவிட்டுப் பார்லி நீர், குளுக்கோசு நீர் இவைகளை மட்டுமே கொஞ்ச அளவில் அரை மணிக்கொரு தடவை கொடுக்கவேண்டும். குடல் வேகமாக இயங்குவதை நிறுத்த, கேயோலின், பிஸ்மத்து முதலியவை உள்ளுக்குக் கொடுக்கவேண்டும். பேதி அதிகமாகி வலிப்பு ஏற்பட இருந்தால், கால்சியம் குளுக்கோனேட்டு மருந்தை ஊசி மூலம் ஏற்றவேண்டி வரும். இதைத் தவிர வைட்டமின் சீ, பீ ஆகியவற்றை வேண்டிய அளவு ஊசி மூலம் ஏற்றவேண்டும். நச்சுக்கிருமிகளைக் கொல்லவல்ல சல்பானிலமைடு மருந்துகளையும் கொடுக்கவேண்டும்.

வயிற்றுவலி: காரணம்: 1. பாலில் உண்டாகும் லாக்டிக அமிலம் குடலின் உட்புறத்துள்ள மெல்லிய தோலை உறுத்துவது. 2. சீரணமாகாத புரோட்டீன் பெருங் கட்டிகளாகக் குடலில் தேங்கிக்கிடப்பது. 3. சீரணக்கோளாற்றினால் குடலில் வாயுத்தேக்கம் ஏற்படுவது.

நோய்க் குறிகள்: 1. குழந்தை திடீர் என்று அழும். சிறிது நேரம் அழுது துடித்தபின்பு தானே ஓயும். மறுபடியும் திடீரென்று வீறிட்டு அழும். பசி, காதுவலி, சிறுநீரகத்தில் கல், கணைநோய், மூளை மந்தம் முதலியன ஏற்படுகையிலும் குழந்தை மேற்சொன்னவாறு விட்டுவிட்டு அழக்கூடும். 2. வயிறு கல்போல் கடினமாகக் கைக்குத் தென்படும். 3. அழும்பொழுது குழந்தை கால்களிரண்டையும் மேலுக்குத் தூக்கிக்கொண்டு அழும். 4. அதிகமாகத் துடித்து அழுதால் இழுப்பு ஏற்படலாம். 5. வயிற்றில் தேங்கியிருக்கும் காற்று வெளிப்பட்டவுடன் சட்டென அழுகை ஓய்ந்து போகும்.

சிகிச்சை: வயிற்றின்மீது இலேசாகச் சிறிதளவு டர்ப்பன்டைன் எண்ணெயைப் பூசி, வெந்நீர்ப் பையினால் ஒத்தடம் கொடுக்கவேண்டும். வயிற்றின்மீது ஆளிவிதை அல்லது கடுகு அரைத்துப் பூசுவதும் நலம். மலத்தேக்கம் இல்லாது செய்யக் கிளிசரினும் வெந்நீரும் கலந்த எனிமா கொடுத்துக் குடலைச் சுத்தப்படுத்தல் நலம். குடலில் தேங்கியிருக்கும் வாயுவை வெளிப்படுத்த இரண்டு அல்லது நான்கு சொட்டுப் பெப்பர்மின்டு நீர் கொடுப்பதும் நலம். ஆனால் அடிக்கடி வயிற்று வலி குழந்தைக்கு வராது தடுப்பதுதான் உகந்த சிகிச்சையாகும். தாய்ப் பால் மட்டும் உண்ணும் குழந்தைகளுக்குப் பால் கொடுக்கும் வேளைகளை ஒழுங்காகக் கவனித்துக் கொடுக்கவேண்டும். நினைத்த பொழுதெல்லாம் தாய்ப்பால் அளித்தல் தவறு. பால் எளிதில் சீரணமடைவதற்காக இரண்டு கிரெயின் அளவு சோடியம் சிட்ரேட்டு உப்பைத் தண்ணீரில் கரைத்துப் புகட்டி விடுவது நலம். மலச்சிக்கல் இல்லாமற் குழந்தையைக் கவனித்துக்கொள்வது சிகிச்சை முறைகளில் ஒன்றாகும். இவ்வளவு கவனித்தும் தாய்ப் பால் குடிக்கும் குழந்தைக்கு அடிக்கடி வயிற்று வலி ஏற்பட்டால், தாய்ப்பாலை நிறுத்திவிட்டு வேறு உணவைக் கொடுப்பது நலம்.

செயற்கை உணவு தந்தால் உணவை மிகவும் சுத்தமாகத் தயாரிக்கவேண்டும். சோடா பைக்கார்பனேட்டு உப்பு $2\frac{1}{2}$ கிரெயின், அரொமாட்டிக் ஸ்பிரிட் ஆப் அம்மோனியா $2\frac{1}{2}$ சொட்டு, கிளிசரின் $2\frac{1}{2}$ சொட்டு, இதனுடன் ஒரு தேக்கரண்டி அளவு பெப்பர்மின்டு நீர் கலந்து உணவு தரும் வேளைகளுக்கிடையே சில நாட்கள் கொடுத்துவந்தால் குழந்தைக்கு வரும் வயிற்று வலியை ஒருவாறு தடுக்க இயலும். ஒரு குறிப்பிட்ட செயற்கை உணவு ஒத்துக்கொள்ளாமல் வயிற்றுவலி ஏற்பட்டால், அதை மாற்றி வேறுவகை உணவைத் தரவேண்டும்.

மலச்சிக்கல் குழந்தைகளுக்கு வரும் சாதாரண நோய்களில் ஒன்று. இதைப்பற்றி வேறிடத்தில் விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

விக்கல்: குழந்தை பிறந்த முதல் சிலமாதங்களில் உணவிற்குப் பிறகு விக்கல் வருவது இயற்கை. இதனால் அபாயம் இல்லை. ஆனால் அவசரமாகப் பாலைப் பருகும்பொழுது இதனுடன் காற்றையும் விழுங்கிவிடுவதினால் அபாயம் ஏற்படுகின்றது. அதனால் அவசரப்படாமல் நிதானித்தளிக்கவேண்டும். பால் குடித்ததும் குழந்தையைத் தோளின்மீது சார்த்திக்கொண்டு,மெல்ல முதுகில் நாலைந்து முறை தட்டிக்கொடுத்தால், விழுங்கியுள்ள காற்று வெளியேறிவிடும். கொஞ்சம் வெதுவெதுப்பான வெந்நீர் குடிப்பதற்கு அளித்தால் சில சமயம் விக்கல் நின்று போவதுண்டு.

சீரணக் கருவிகளைப்பற்றிய பிற நோய்கள்: 1. பிறவியிலேயே குடல் வாய் குறுகியிருத்தல். 2. குடல் தடை, குடல் வால் அழற்சி. 3. ஈரல் குலைக்கட்டி. 4. கல்லீரல், மண்ணீரல் வீக்கம். 5. குடல் இறக்கம். 6. மஞ்சட்காமாலை முதலியன. இவற்றைப்பற்றி வேறு இடத்தில் விவரம் உள்ளது.

இளைத்தல்: குழந்தை இளைத்துப் போவதின் காரணங்கள் பின்வருவன: 1. ஊட்டக்குறை (a) குழந்தைக்கு அளிக்கப்படும் உணவு வளர்ச்சிக்கு வேண்டிய அளவில்லாமற் குறைவாக இருப்பது. (b) உணவை வேண்டிய அளவு உட்கொள்ளமுடியாமல் மூளி உதடு, மூளி மேல்வாய் போன்ற பிறவிக்கோளாறுகள் இருப்பது. (c) தேவையான சத்துப்பொருள்கள் குறைந்த செயற்கை உணவை அளிப்பது. 2. குழந்தை குறைமாதத்தில் பிறப்பது. இதற்கு சீரணசக்தி குறைவு. தேவையான பாலைக் குடிக்க உடலில் சக்தி இருப்பதில்லை. உணவின் பெரும்பகுதி உடலின் வெப்பநிலையைக் காக்கச் செலவழிந்து போவதினால், வளர்ச்சிக்குத் தேவையான அளவு உணவு கிடைப்பதில்லை. 3. குழந்தைக்கு அடிக்கடி வரும் பேதி நோய். 4. அசீரணம். 5. பிறவியிலே ஏற்படும் மேகநோய். 6. க்ஷயம். 7. எவ்விதக் காரணமுமின்றி இளைத்துப்போகும் ஒரு தனிப்பட்ட நோய் (Idiopathic wasting).

நோய்க்குறி: நாளுக்கு நாள் குழந்தை இளைத்து எலும்பும் தோலுமாகிக் கண்கள் குழி விழுந்து, மார்பெலும்புகள் தூக்கி நிற்கும் அளவு மெலிந்து காணப்படும்.

சிகிச்சை: இளைக்கும் காரணத்தைக் கண்டுபிடித்துத் தடுப்பதுதான் தகுந்த சிகிச்சை. ஊட்டமான உணவு, காற்றோட்டம், சூரிய வெளிச்சம் முதலியன இளைத்தலைத் தடுக்கும். இளைத்திருக்கும் குழந்தையைக் குளிப்பாட்டியதும் ஈரம் போக நன்றாகத் துடைக்க வேண்டும். நோயுற்று நலிந்துள்ள குழந்தைகளை மடியிலேயே வைத்துக் குழந்தைக்குச் சாந்தியை ஊட்டுவது மிகவும் முக்கியமானது. இத்தகைய குழந்தைகளுக்குத் தாயின் கவனிப்பு மிகவும் அதிகம் தேவை.

அசீரணம்: குழந்தைப் பருவத்தில் அசீரணம் மூன்று வகைப்படும். 1. இரைப்பை அசீரணம். (a) தீவிரவகை. (b) அடிக்கடி ஏற்படும் மிதமான ஒரு வகை. 2. ஈரல் அசீரணம். 3. குடல் அசீரணம்.

இரப்பை அசீரணம்: (a) *தீவிரமானது*: இதைச் சாதாரணமாக வயிறு கெட்டுவிட்டது, பித்தம் கொண்டுவிட்டது என்று கூறுவார்கள்.

காரணம்: பழுக்காத காய்கள், தேங்காய் முதலியவைகளை அளவுக்கு மீறி உண்பது.

நோய்க்குறி: அசீரணப்படுத்தும் உணவு வகைகளை உண்ட சிலமணி நேரத்தில் குழந்தை வயிற்று நோவில் துடித்துக்கொண்டு, வாந்தி எடுக்கும். சில சமயம் காய்ச்சலும் சேர்ந்து காணப்படும்.

சிகிச்சை: நோயாளியைப் பட்டினி போட்டுவிடுவது நல்ல சிகிச்சை முறை. வாந்தி எடுத்தவுடன் வயிற்று நோவு நின்றுவிடும். ஒரு திராம் அளவு சோடா உப்பை இருபது அவுன்ஸ் நீரில் கரைத்து, அந்த நீரை ஒரு தேக்கரண்டியளவு பத்து நிமிஷத்துக்கு ஒரு முறை கொடுக்கவேண்டும். எனிமாக் கொடுத்து குடலைச் சுத்தப்படுத்திவிட்டு, வயிற்றின்மீது வெந்நீர்ப் பை வைத்து ஒத்தடம் கொடுத்தால் நோவு குறையும். குழந்தை ஒரு முறை வாந்தி எடுத்த பின்பு, பிஸ்மத்துப் போன்ற மருந்துகளைக் கொடுப்பது நலம்.

அடிக்கடி ஏற்படும் மிதமான அசீரணம்: காரணங்கள்: 1. தீவிர அசீரணம் குணமாகாமல் பிறகு அடிக்கடி தோன்றித் தொந்தரவு கொடுக்கலாம். 2. சிலவகை உணவுப்பொருள்கள் குடலின் உட்புறத் தோலுக்குத் தொந்தரவு கொடுப்பதனால் இந்தவகை அசீரணம் ஏற்படலாம். 3. அஸ்கா சர்க்கரை அதிகம் கலந்த தித்திப்புப் பண்டங்கள். 4. உணவுப் பொருள்களை நன்றாக மென்று சாப்பிடாது விழுங்குதல். 5. அவசரமாகச் சுடச்சுட உணவைச் சாப்பிடுவது. 6. அதிகக் கொழுப்புச்சத்து மிகுந்த மிட்டாய்கள்.

நோய்க் குறிகள்: பசியின்மை, காலை வேளைகளில் தலைசுற்றல், குமட்டல், குடலில் காற்று நிறைந்து துன்புறுத்தல், சாப்பிட்டவுடன் வயிற்றுவலி, அடிக்கடி மூர்ச்சை, அடுப்புக்கரி, மண் போன்றவைகள் தின்னும் கெட்ட வழக்கம்.

சிகிச்சை: சீரணத்தை மந்தப்படுத்தும் பொருள்களை உணவினின்றும் நீக்கிவிடவேண்டும். அடிக்கடி அசீரணம் ஏற்பட்டால் ஒரு முறை பேதிக்குக் கொடுப்பது மிகவும் நல்லது.

ஈரல் அசீரணம் மூன்று வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளிடமே அதிகம் காணப்படுகின்றது.

காரணம்: 1. பரம்பரையாகச் சில குடும்பத்தில் உள்ளவர்களுக்கு கல்லீரல் மந்தமாக வேலை செய்யும் தன்மை காரணமாகலாம். 2. பால், வெண்ணெய் போன்ற பொருள்களை அதிகமாக உணவில் சேர்ப்பதால் கல்லீரல் அதிகமாக வேலை செய்து சோர்ந்து போகலாம்.

நோய்க்குறி: பசியின்மை, குழந்தையின் உடல் எடை குறைந்துகொண்டு வருவது, தூக்கமின்மை, விளையாட்டில் சோர்வு, எரிச்சல், அழுகை, பிடிவாதம் முதலியன. இவற்றுடன் குழந்தையின் மூச்சில் துர்நாற்றம் வீசுவதையும், மலம் மஞ்சள் நிறமாக இல்லாது வெள்ளையாக இருப்பதையும் காணலாம். மற்றும், சிலசமயம் தலைவலி, வாந்தி, காய்ச்சல் முதலியனவும் காணப்படலாம்.

சிகிச்சை: சீரணத்தை பாதிக்கும் உணவு வகைகளை நீக்கி, எளிதில் சீரணிக்கும் உணவு வகைகளைச் சேர்க்க வேண்டும். ஒழுங்கான நேரத்தில் சாப்பிடும் பழக்கம் ஏற்படுத்தவேண்டும். மேலும் கிரே பொடி (Grey powder) $\frac{1}{2}$ கிரெயின், அல்லது ரூபார்ப் (Rhubarb) $\frac{1}{2}$ கிரெயின் என்ற அளவில் படுக்கும்போது ஒருவார காலம் கொடுக்கலாம்.

குடல் அசீரணம் ஐந்திலிருந்து எட்டு வயதிற்குட்பட்ட குழந்தைகளிடம் அதிகம் காணப்படும்.

காரணம்: 1. இரைப்பை, குடல் இவைகளில் அதிகப்படியாகக் கோழை உண்டாகி, சீரண நீருடன் கலந்து அதனுடைய உரத்தைக் குலைத்து விடுதல். 2. குடலில் கசியும் கோழை அங்கே தங்கியுள்ள மலத்தின்மீது படிந்துவிடுவதினால் குடல் மலத்தை வெளியே தள்ள முடியாமலாகி மலச்சிக்கல் ஏற்படுதல். மலச்சிக்கலால் ஏற்படும் நஞ்சு இரத்தத்தில் கலந்து அசீரணம் உண்டு பண்ணுகிறது. 3. உணவில் அதிக சர்க்கரையும் புரோட்டீனும் இருத்தல், அதிக வேலை, தொண்டையில் சதை வளர்ந்து புண்ணுதல்.

சிகிச்சை: குழந்தையின் உணவில் ஒழுங்கு முறை வேண்டும். குழந்தைக்குத் தகுந்த ஓய்வும், வேறு பொழுது போக்குக்களும் வேண்டும். சீரணத்தைக் கெடுக்கும் சாக்கலேட்டுப் போன்ற கொழுப்புப் பண்டங்கள் போன்றவற்றை நீக்கவேண்டும். ஒரு முறை பேதிக்குக் கொடுப்பது நலம். பசியைத் தூண்டும் கசப்பு மருந்துகள் (Bitters) சிலவற்றைக் கொடுப்பது நலம். இரவு வேளைகளில் ஒரு தேக்கரண்டி விளக்கெண்ணெய், மலைவாழைப்பழம், அல்லது ஓர் அவுன்ஸ் பாரபின் எண்ணெய் போன்றவைகளைக் கொடுத்து மலச்சிக்கலின்றிக் காப்பது நலம்.

சளிப்பு: மூக்கின் உட்புறமுள்ள மெல்லிய தோலை பாதித்து அதைத் தொடர்ந்துள்ள துளைகளையும் பாதிக்கும் நோய் சளிப்பு என்றும் நீர்க்கோவை என்றும் அழைக்கப்படுகின்றது.

காரணம்: இந்நோய்க்குக் காரணம் ஒரு வகையான வைரஸ் கிருமிகளாகும். இவை ஒருவரிடமிருந்து இன்னொருவருக்கு நோயைப் பரப்பும் ஆற்றல் கொண்டவை. நோயின் தொடக்கத்திற்கு வைரஸ் கிருமிகள் காரணம் எனினும், அதற்குப் பிறகு மூக்கில் சளி கசிந்து கெட்டியாக வெளிப்படுவதற்கு வேறு சில நச்சுருக் கிருமிகள் காரணமாகின்றன. இந்தக் கிருமிகள் வந்து குடியேறி விருத்தியடைந்து சளி நோயை உற்பத்தி செய்யச் சில தனிப்பட்ட காரணங்கள் முக்கியமாக உண்டு. 1. வயது: பிறந்ததிலிருந்து சுமார் ஐந்து மாதம் வரை சளிப்பு, குழந்தைகளுக்கு அதிகம் வருவதில்லை. இந்தப் பருவத்தில் மூக்கின் உட்புறத்தோல் வைரஸ் கிருமிகள் விருத்தியடைய ஏற்றதாக இருப்பதில்லை. இதுவே காரணம் என்பது ஒரு சாரார் கொள்கை. ஐந்து மாதங்களுக்கு மேற்பட்ட குழந்தை அடிக்கடி சளி பிடித்துக் கொள்வது இயற்கை. 2. ஊட்டக் குறைவு, வைட்டமின்கள், சிறப்பாக வைட்டமின் 'ஏ' குறைவாக இருத்தல். 3. தொண்டைச்சதை, அடினாய்டு, மூக்கடித்துவாரங்கள் (Sinuses) முதலியவைகளில் தொற்று ஏற்படுதல். 4. தூசியுள்ள இடத்திலும் குறைந்த காற்றோட்டமுள்ள இடத்திலும் வசித்தல். 5. அதிகக் குளிரில் இருத்தல், மழையில் நனைதல், கூட்டமான இடத்தில் அதிக நேரம் இருந்துவிட்டு, சட்டெனக் காற்றோட்டமான திறந்த வெளிக்கு வருவது. 6. தலை முழுகிய பின்பு தலையை நன்றாகத் துவட்டாமல் ஈரமாக விட்டுவைத்தல். 7. பசி, களைப்பு, கோபதாப உணர்ச்சிகள் இவை போன்றவை குழந்தையின் உடல் நலத்தைக் கெடுத்துச் சளிக் கிருமிகள் குடியேறி விருத்தியடைய அனுகூலம் செய்தல்.

நோய்க் குறிகள்: ஒரு வயதிற்குட்பட்ட குழந்தை அடிக்கடி அழும். முகம் சிவந்து காணப்படும். உடல் இலேசான சூடாகத் தென்படும். கண்களிலும் மூக்கிலும் நீர் கசிந்துகொண்டிருக்கும். பசி கெட்டுவிடும். பெரியவர்களைப்போல் மூக்கில் கசியும் நீரை அப்புறப்

படுத்த முடியாததினுல் தேங்கியுள்ள சளிநீர் மூச்சைத் திணறச்செய்யும். மேலும், குழந்தையின் மூக்குத் துவாரம் பெரியவர்களுக்கிருப்பதைவிடச் சிறியதாகையினுல் உள்ளேயுள்ள தோல் உப்பிக்கொண்டு துவாரம் குறைந்து மூச்சுத் திணறல் ஏற்படுகின்றது.

ஒரு வயதிற்கு மேற்பட்ட குழந்தை காலையில் நன்ருக விளையாடிக் கொண்டிருக்கும். நடுப்பகலின்போது சோர்ந்து காணப்படும். சாயங்காலம் மூக்கைக் கைகளால் தேய்த்துக்கொண்டு, பிடிவாதமும் அழுகையுமாக மாறிவிடும். காய்ச்சல் 102° பா. அல்லது 103° பா. வரை காணப்படும். கண்கள் சிவந்து இமைகள் இடுங்கும். மூக்கிலும் கண்களிலும் நீர் சுரந்து மூச்சுத் திணறும். சில சமயம் குழந்தைக்குச் சளி பிடிப்பது வாந்தியுடன் ஆரம்பமாவதும் உண்டு. காய்ச்சலில்லாமல் வெறும் சளிமட்டுமே காணலாம்.

சளிப்பினுல் ஏற்படும் தொந்தரவுகள்: சளிப்பு அபாயகரமான நோயாக இல்லாவிடினும், அதைத் தொடர்ந்து வேறு நோய்கள் தொடங்கக்கூடும். மூக்கின் உட்புறத் தோலைப் பாதிக்கும் நச்சுக்கிருமிகள் காது, தொண்டை, சுவாசக்குழல்கள், மூக்கடித்துவாரங்கள், கழுத்துச் சுரப்பிகள் முதலியவற்றிற்கும் பரவிப் பல்வேறு நோய்களை உண்டு பண்ணலாம். காதில் சீழ் வடிதல், தொண்டை ரணம், மூளைசன்னி, நிமோனியா, இருமல் போன்ற நோய்கள் சளி காரணமாக உண்டாகலாம்.

சிகிச்சை: குழந்தைக்குச் சளி ஏற்படாது தடுப்பது தான் தகுந்த சிகிச்சையாகும். கூட்டம் நிறைந்த நாடக, சினிமாக் கொட்டகைகளுக்குக் குழந்தையை எடுத்துப்போதல் கூடாது. சளி பிடித்திருப்பவர் குழந்தையை எடுத்துக் கொஞ்சி விளையாடிமுத்தமிடுதல் ஆகாது. குளிர்காலத்தில் கம்பளிச் சட்டைகளைப் போட்டு அதிகக் குளிர் காற்று மேலே வீசாது தடுத்தல் வேண்டும். வைட்டமின் ஏ நிறைந்த உணவு, தேவையான ஓய்வு, சூரிய வெளிச்சம், நல்ல காற்று இவைகள் சளி வராமற் பாதுகாக்கும் மருந்துகள். நோய்வாய்ப்பட்டிருக்கும் குழந்தையை ஓய்வாகப் படுக்கையில் கிடத்திவைப்பது நலம். ஒரு வயதிற்கு ஒரு கிரெயின் அளவு என்ற கணக்கில் ஒரு தடவைக்குச் சுமார் ஐந்து கிரெயினுக்கு மேற்படாத ஆஸ்பிரின் (த. க) மருந்து உள்ளுக்குக் கொடுப்பது ஒருவித சிகிச்சையாகும். ஆனுலும் ஆஸ்பிரின் மருந்தை நினைத்த மாத்திரம் தாறுமாருகப் பயன்படுத்துவது தவறு. தூங்குவதற்குக் கோடீன் அல்லது பார்பிட்டுரேட்டு ஏதேனும் கொடுக்கலாம். குழந்தைக்கு எனிமா கொடுத்துக் குடலைச் சுத்தப்படுத்துவது நலம். சளி சுவாசக்குழலுக்குள் போய் விடாதிருக்கப் படுக்கையில் கால்களை உயர்த்தித் தலையைத் தாழ்த்தி வைக்கவேண்டும்; குழந்தையைக் குப்புறப் படுக்கவைத்துத் தூங்கச் செய்வது நல்ல முறையாகும். சளிநீரை மெல்லிய பஞ்சுத் துணியினுல் அப்புறப்படுத்தவேண்டும். ஒரு வயதிற்குட்பட்ட குழந்தைக்குப் பார்லித் தண்ணீரும் குளுக்கோசு சர்க்கரையும் கலந்த எளிய உணவு போதும். அதற்கு மேற்பட்ட வயதுடைய குழந்தைகளுக்குக் கெட்டியான உணவை நீக்கிவிட்டுப் பால், பழச்சாறு முதலிய நீர்த்த உணவு அளிப்பது தான் நல்லது. சளி நோய்க்கு இக்கால வைத்தியர்கள் சல்பானிலமைடு, பெனிசிலின் போன்ற மருந்துகளைப் பயன் படுத்துகின்றனர். ஆனுல் இம்மருந்துகள் சளியைப் போக்கும் மருந்துகள் என நிச்சயமாகக் கூற முடியாது.

இருமல்: இது ஒரு தனி நோய் அல்ல; உடலைப் பாதிக்கும் நோய்களின் அறிகுறி. இதில் இரண்டு வகைகளுள்ளன: 1. தனியே வரும் இருமல். 2. காய்ச்சலுடன் காணப்படும் இருமல். இருமல் குழந்தைகளுக்கு அடிக்கடிவரும் நோய்களில் ஒன்று.

இருமலுக்குக் காரணம்: 1. நுரையீரல்களுக்குச் செல்லும் சிறு குழல்களில் இரணம் ஏற்பட்டு, அதினின்று கசியும் சளி குழலுக்குள்ளே தங்கி மூச்சு முட்டலை உண்டு பண்ணுகையில், உடல் அதை நிவர்த்திக்கச் சளியை அப்புறப் படுத்தச் செய்யும் முயற்சி இருமல். இந்த நோய் காய்ச்சலுடன் வரலாம்; தனியாகவும் வரலாம். 2. தொண்டையிலும் மூக்கிலும் சதை வளர்ச்சி ஏற்பட்டிருத்தல். 3. உள்நாக்கு நீண்டு வளர்ந்து இருப்பது. 4. பருவகால வேற்றுமையினுல் தொண்டையில் இரணம் ஏற்படுவது.

நோய்க் குறிகள்: தொண்டைச்சதை, அடினுய்டு இவைகளின் வீக்கத்தினுல் இருமல் ஏற்பட்டால் குழந்தை மூச்சுத் திணறக் கண்களில் நீர் பெருக இருமும். இரவில்தான் இருமல் அதிகம் காணப்படும். இருமல் நின்றதும் சாப்பிட்ட உணவு வாந்தி எடுக்கும்.

தொண்டையில் இரணம் ஏற்பட்டதால் காணும் இருமல் சளியற்ற வறட்சியான இருமலாக இருக்கும். தொண்டையில் ஈரம் உலர்ந்தவுடன் அடிக்கடி ஏற்படும்.

உள்நாக்கு நீண்டதால் ஏற்படும் இருமல்: குழந்தை படுத்துக்கொள்ளும் பொழுது உள்நாக்கு வாயின் பின் பாகத்தின்மீது படிவதால் உறுத்தி இருமல் ஏற்படுகின்றது. சளியற்ற வறட்சி இருமலாக இருக்கும். இரவு வேளைகளிலேதான் அதிகம் காணப்படும்.

மூச்சுக்குழலழற்சியால் ஏற்படும் இருமல்: சில சமயம் இருமலுடன் காய்ச்சலும் சேர்ந்து காணப்படும். இருமலுடன் கோழை வெளிப்படும். இருமி வெளியேறும் கோழையை வெளியே துப்பத் தெரியாத குழந்தை அதை விழுங்கிவிடுவதனுல் மலத்திலும் வாந்தியிலும் கோழையைக் காணலாம். இதைத் தவிரத் தொண்டை, மார்பு, முதுகு முதலிய இடத்தில் கையை வைத்துப் பார்த்தால் கர்கர் என்ற ஒலியை உணரலாம். கோழை நிறைந்துள்ள மூச்சுக் குழல்களுக்குள் சுவாசம் சிரமப்பட்டு வெளியேறும்பொழுது இவ்விதமான ஒலி உண்டாகிறது.

சிகிச்சை: இருமலின் காரணத்தைப் பொறுத்துள்ளது. தொண்டை காய்ந்து போவதினுல் இருமல் வருவதாக இருந்தால், படுக்கப்போகுமுன் குழந்தைக்கு நல்ல சூடான பால் கொஞ்சம் அளிக்கவேண்டும். மாண்டில் பெயின்டு (Mandl's paint), கிளிசரினான் பெயின்டு போன்ற தொண்டைக்குத் தடவும் மருந்துகளைத் தடவினுலும் இருமல் குறையும். குழந்தையின் உணவில் வைட்டமின் ஏ அதிகம் இருந்தால் இந்நோய் வர இடமிருக்காது. இந்த இருமலில் அவதிப்படும் குழந்தைக்குத் தினசரி இரண்டு தேக்கரண்டியளவு மீன் எண்ணெய் படுக்கப்போகுமுன் கொடுப்பது நலம். உள்நாக்கு நீண்டிருப்பதால் ஏற்படும் இருமலுக்கு நீண்ட பாகத்தைக் கத்தரித்துச் சரிப்படுத்திவிட்டால் இருமல் நின்றுவிடும். தொண்டைச் சதையும், அடினுய்டும் வீங்கியதால் ஏற்படும் இருமலுக்குத் தொண்டை, மூக்கு, காது வைத்திய நிபுணரிடம் சிகிச்சை பெறுவது நலம்.

காய்ச்சல்: இது ஒரு தனிப்பட்ட நோய் அல்ல. பல நோய்களின் வெளிப்படையான ஒரு சின்னம். சளிப்பு நோயிலிருந்து தொற்று நோய்கள் வரை எந்த விதமான நோயும் காய்ச்சல் சின்னத்துடன் தான் தொடங்குகின்றது. சில சமயம் குழந்தைக்குச் சாதாரணமாக உடல் வெப்ப நிலை மாலை வேளைகளில் 99°

பா. அல்லது 100° பா. வரை அதிகரித்துக் காணப்படுவதுண்டு. உடலின் எவ்விதமான நோயின் அறிகுறியும் இன்றி இந்தவிதமாக இலேசாக உடலின் வெப்பம் அதிகரிப்பதுண்டு. குடலில் பூச்சி, கல்லீரல் மந்தமாக இயங்குதல், தொண்டையில் சிறிது ரணம், இவைகள் தினசரி வெப்ப நிலையைச் சற்று உயர்த்திக் காட்டக்கூடும்.

குழந்தைகளுக்குக் காய்ச்சல் உண்டுபண்ணும் நோய்கள் : 1. சளிப்பு. 2. தொண்டை அடைப்பான். 3. இன்புளுயன்சா. 4. மூளை உறை அழற்சி (Meningitis). 5. தட்டம்மை (Measles). 6. செங்காய்ச்சல் (Scarlet fever). 7. மன்னைக் கட்டி (Mumps). 8. வைசூரி (Small pox). 9. கக்குவான் இருமல் (Whooping cough). 10. மூச்சுக் குழலழற்சி (Bronchitis). 11. நிமோனியா. 12. தொண்டைச் சதைப்புண் வீக்கம். 13. டைபாய்டு காய்ச்சல். 14. டைபஸ் காய்ச்சல். 15. சீதபேதி (Dysentery). 16. சிறு நீரகத்தில் நோய் (Nephritis). 17. கல் லீரல் நோய்கள். 18. முடக்குவாதம் (Rheumatism). 19. க்ஷயம். 20. சிழ்க்கட்டிகள், சொறி சிரங்கு. 21. இளம்பிள்ளை வாதம் முதலியன.

பொதுவாக முதல் வயதிலிருந்து ஐந்து வயதுவரை குழந்தைக்குச் சாதாரண சளிப்பு, மூச்சுக் குழலழற்சி போன்ற நோய்களில் சில சமயம் காய்ச்சல் 104° பா. வரை ஏறிவிடுவதுண்டு. தொண்டை அடைப்பான், நிமோனியா போன்ற அபாயகரமான நோய்களில் காய்ச்சல் 101° பா. வுக்கு மேலே காணப்படாமல் இருப்பதுண்டு. ஆகவே காய்ச்சல் அளவைக் கொண்டு நோயின் தன்மையை உணர்வது தகுந்த முறையல்ல. குழந்தைப் பருவத்தில் நரம்பு மண்டலம் உறுதியடையாத நிலையில் இருப்பதினால் உடம்பில் திடீரென்று அதி வெப்பம் ஏற்பட்டால் நரம்பு மண்டலம் பாதிக்கப்பட்டு இசிவு ஏற்பட்டுவிடும். ஆகவே அதைத் தடுக்கக் காய்ச்சலைச் சட்டெனத் தணிக்கும் உபாயங்களைக் கையாள்வது தகுந்த முறையாகும். குழந்தையின் தலையில் ஐஸ் பையை வைத்துக் காய்ச்சலைத் தணியச் செய்யவேண்டும். ஒரு வயதிற்கு ஒரு கிரெயின் எடை என்ற அளவில் ஐந்து வயதிற்கு உட்பட்ட குழந்தைக்கு ஐந்து கிரெயின் அளவிற்கு மேற்படாதபடி ஆஸ்பிரின் கொடுத்தால் காய்ச்சல் சட்டெனத் தணிந்துவிடும். காய்ச்சல் வேறு பல நோய்களின் வெளிப்படையான சின்னமாதலால் அந்த நோய்களுக்குத் தகுந்தபடி சிகிச்சை செய்வது அவசியம்.

மன்னைக்கட்டி (Mumps) : இதைப் பொன்னுக்கு வீங்கி யென்றும், புட்டாலம்மை என்றும் அழைப்பார்கள். இது தொற்று நோய்.

நோய்க்காரணம் : ஒருவித வைரஸ் கிருமிகள் உமிழ் நீர்ச் சுரப்பிகளைப் பாதிப்பதினால் அவைகள் வீங்குகின்றன. அச்சுரப்பிகளில் பரோட்டிடு (Parotid) என்ற கன்னச் சுரப்பி முக்கியமாக பாதிக்கப்படுகின்றது.

நோய்க் குறி : தொற்று ஏற்பட்ட பின் சுமார் 17 அல்லது 21 நாட்களுக்குப் பிறகுதான் இந்நோய் குழந்தையிடம் காணப்பெறும். வாய், கண், மூக்கு வழியே கிருமிகள் உள்ளே பரவிச் செல்கின்றன. குளிர் காய்ச்சல், தலைவலி, வாந்தி இவற்றுடன் நோய் தொடங்கலாம். அல்லது கீழ்த்தாடையின் பின்பக்கம் இலேசாக வலிக்கத் துவங்கிப் பிறகு காய்ச்சல், தலைவலி, வாந்தியுடன் தொடங்கலாம். உமிழ்நீர்ச் சுரப்பியின் வீக்கம் முதலில் ஏதாவது ஒரு பக்கத்தில் தொடங்கும். பெரும்பாலும் இடப்பக்கத்துச் சுரப்பி முதலில் வீங்கத் துவங்குகின்றது. இடதுகாதின் அடியில் கீழ்த் தாடையின் பின்புறத்தில் சிறிதளவாக ஒரு வீக்கம் தோன்றத் தொடங்கிச் சுமார் மூன்று நாட்களில் பரோட்டிடு சுரப்பியும், சில சமயம் இரண்டு பக்கத்து பீஜங்களும் வீங்கிப் போவதுண்டு. இதைத் தவிர ஆண் குழந்தைகளுக்கு மார்பு வீக்கமும் நோவும் ஏற்படுவதுண்டு. இதேபோல் பெண் குழந்தைகளுக்கு சூல்பையில் வீக்கம் ஏற்பட்டு வயிற்று நோவை உண்டுபண்ணலாம். சிறுநீரகங்கள் பாதிக்கப்பட்டு இடுப்பில் வலி ஏற்படுவதும் உண்டு. பெண் குழந்தைகளுக்கும் மார்பகம் வீங்கி நோவு கொடுப்பதுண்டு. இவைகளைத் தவிரக் கணையம், மூளை, காது, கண், மூட்டுக்கள், இதயம், சிறு நீரகங்கள் போன்ற எந்த உறுப்பும் இந்நோயால் பாதிக்கப்படக் கூடும். பீஜங்களை பாதிப்பதினால் நோயாளி பிற்காலத்தில் மலடாகப் போகலாம்.

சிகிச்சை : இதற்கெனத் தனிப்பட்ட மருந்துகள் இல்லை. படுக்கையில் ஓய்வாக இருக்கவேண்டும். வீக்கத்திற்குச் சூடான ஒத்தடம் போடவேண்டும். நோவு குறைய ஆஸ்பரின் போன்ற மருந்துகள் ஏதேனும் கொடுக்கலாம். பீஜத்தில் வீக்கம் ஏற்பட்டால் அவைகளைப் பஞ்சினால் சுற்றி வீக்கத்தின் கனம் அவைகள் மீது உறுத்தா வண்ணம் பாதுகாக்கவேண்டும். வீக்கம் குறைய ஐஸ் கட்டிகளை அவைகள்மீது வைக்கலாம். பிற்காலத்தில் இக்குழந்தைகள் மலடாகாதிருக்க முன் கூட்டியே இந்நோயின் போது டைஎதில் ஸ்டில்போஸ்டிரால் (Diethyl stilboestrol) எனும் மருந்தைக் கொடுக்கும் முறையைச் சில வைத்தியர்கள் கையாண்டு வருகின்றனர். நோயின்பொழுது வாயைச் சுத்தமாக அன்றாடம் கழுவி வரவேண்டும். நோயின்பொழுது பால், பார்லி நீர், பழச்சாறு போன்ற உணவைக் கொடுக்கவேண்டும். நோயினால் ஏற்படும் மற்றைய கோளாற்றிற்குத் தக்கபடி சிகிச்சை செய்வது முறையாகும். வீக்கம் வாங்கிய பின்பு குழந்தை சுமார் மூன்று வாரகாலம் மற்றக் குழந்தைகளுடன் சேர்ந்து விளையாடாதிருப்பது நோயைப் பரவாதிருக்கச் செய்யும் வழி.

மூளை உறை அழற்சி (Meningitis) 1. போலி மூளை உறை அழற்சி. 2. மூளை உறை அழற்சி என இருவகைப் படும்.

போலி மூளை உறை அழற்சி : நிமோனியா, பெரியம்மை போன்ற கொடிய நோய்களின் போது, கிருமிகளால் உற்பத்தியாகும் நஞ்சு, மூளையையும் பாதிப்பதால், மூளை சன்னிகொண்ட நிலையில் மந்தமாகக் காணப்படும். இந்நிலை அதிக நேரம் நீடிக்காது, தானேகுறைந்து சரியாகிவிடும். ஆகவே இதைப் போலி மூளை உறை அழற்சி என்று அழைப்பது பொருத்தமாகும்.

மூளை உறை அழற்சி நோய்க்குறிகள் : இதை மூன்று நிலையில் காணலாம். முதல் நிலை : தலைவலி, வாந்தி, மலச்சிக்கலுடன் சில சமயம் தொடங்கும். சில சமயங்களில் காய்ச்சல், வாந்தி, தலைவலி, வலிப்பு என வரும்.

இரண்டாம் நிலை : முதல் நிலையில் தொடங்கிய தலைநோவு மிகவும் அதிகமாகிக் குழந்தை அலறும். இதைச் சன்னி வேகம் என்று அழைப்பது வழக்கம். சிறு குழந்தைகளுக்குத் தலை உச்சியில் உள்ள குழி மறைந்து வெளியே வீக்கம்போல் உப்பிக் காணப்படும். காய்ச்சல் இந்நிலையில் மிகவும் அதிகமாக இருக்கும். கண்களில் உள்ள பாவை சிறுத்துக் காணப்படும். கழுத்தின் பின் புறமுள்ள தசைகளும், முதுகுத் தண்டும் கடினமாகக் காணப்படும். கைகால்களில் உள்ள தசைகள் துடிக்கும்.

மூன்றும் நிலை : மூளையில் ஏற்படும் ரணத்திலிருந்து கசியும் நீர்களின் தேக்கத்தினால் மூளை அமுக்கப்படுவதினாலும், மூளை நீர் நன்றாகப் பரவி ஓடமுடியாது தேக்கப்படுவதினாலும், பக்கவாதம் ஏற்படுகின்றது. மூளையின்

எந்தப் பாகம் பாதிக்கப்படுகின்றதோ அதற்குத் தக்க படி இந்நோயின் குறிகள் தென்படும். ஒன்றரைக்கண், மூழக் குருடு, செவிடு, முகத்து நரம்பு பாதிக்கப்படல், பக்கவாதம் முதலியன ஏற்படுகின்றன. அழற்சி மிகவும் கடுமையாகிப்போனால் காய்ச்சல் மிகவும் அதிகமாகி, நாடித் துடிப்புக் குறைந்து, மூச்சுத் தாறுமாறாக வெளிப் படத் துவங்கி, நினைவு குலைந்து, முடிவில் மரணம் உண் டாகிறது.

சிகிச்சை: பெரும்பாலும் குழந்தை இந்நோயி னின்று குணமடைவது அபூர்வம். மூளையில் ஏற்பட் டிருக்கும் அழுத்தத்தைக் குறைக்க அடிக்கடி முதுகுத் தண்டில் ஊசியினால் குத்தி நீர் எடுக்கவேண்டும். பொது வாக க்ஷயரோகத்திற்குத் தருகிற ஸ்டிரெப்ட்டோமை சின் போன்ற மருந்துகளைக் கையாளவேண்டும். மற்றக் கிருமிகளால் ஏற்படும் நோய்க்கு சல்பானிலமைடு வகை கள், பெனிசிலின் போன்ற மருந்துகள் பயன்படுகின் றன. இந்த நோய் வந்த குழந்தைகளை மருத்துவச் சாலை யில் வைத்துச் சிகிச்சை செய்வதுதான் நலம்.

நடக்க முடியாமை: பத்தாவது மாதத்தில் எழுந் திருந்து சுவரைப் பிடித்துக்கொண்டு நடக்கத் தொடங் கும் குழந்தை ஒன்றரை வயதிற்குள் நன்றாக நடக்கத் தொடங்கிவிடும். சில குழந்தைகள் வயது மூன்று ஆகி யும் நடவா.

காரணம்: 1. கணைநோய்: இந்த நோயில் எலும்பு மெலிந்து போவதினால் குழந்தை தாமதமாக நடக்கப் பழகுகிறது. 2. மூளை மந்தம். 3. பாரிச வாயுவினால் கால் பாதிக்கப்பட்டிருத்தல். 4. பிறக்கும் போது இடுப்புப் பூட்டு நழுவியிருத்தல். 5. பல நாட் கள் நோயாகப் படுத்திருந்த குழந்தைக்கு நடப்பது மறந்துபோய் விடுதலுமுண்டு. 6. க்ஷயம், முடக்கு வாதம் முதலிய நோய்கள் மூட்டிகளைப் பாதிப்பதுண்டு.

சிகிச்சை: கணை நோய் வந்த குழந்தைகளுக்கு ஊட்டமான உணவு, கால்சியம், வைட்டமின் டீ முத லியவை அதிகம் அளித்தால் விரைவில் எலும்பு உறுதி யடைந்து நடக்கத் துவங்கும். இளம்பிள்ளை வாதத் தினால் நடக்கமுடியாது போகும் குழந்தைகளுக்கு உரிய காலத்தில் தனிப்பட்ட சிகிச்சை அளித்தால், ஓரளவு அவைகளுக்கு நடக்கும் திறமையை ஏற்படுத்தலாம்.

பேச முடியாமை: மூன்று வயதிற்குள் குழந்தை களுக்கு அநேகமாகப் பேசும் திறமை நன்கு ஏற்பட்டு விடுவதுண்டு. சில குழந்தைகள் வயது மூன்று ஆகியும் சிறிதும் பேச முயல்வதில்லை. காரணம்: 1. பிறவியிலே செவிட்டு ஊமை. 2. மூளை மந்தம். 3. மூக்கடிச்சதை; தொண்டைச் சதை இவைகள் வீங்கி ரணமாக இருத் தல். 4. நாக்குக் கட்டு (Tongue tie).

சிகிச்சை: காரணத்தைக் கவனித்து ஏற்ற சிகிச்சை செய்வது நலம்.

அலெர்ஜி: இது நுரையீரல், மூக்கின் உட்புறத் தோல் இவைகளை பாதித்தால், காசம், வற்றுத சளி இவைகள் ஏற்படுகின்றன. தோலின்மீது காணப்படும் பொழுது, எக்சிமா என்னும் சிவந்த தடிப்புக்கள் காணப்படும். குடலை பாதித்தால் வாந்தியும் பேதியு மாக வெளிப்படுகின்றது. மூட்டிகளை பாதிக்கையில் மூட்டியில் வீக்கம் ஏற்படும்.

குழந்தைகளுக்குப் பயன்படும் கம்பளிச் சட்டைகள் சில சமயம் சில குழந்தைகளுக்கு எக்சிமா எனும் சரும நோயை உண்டுபண்ணுகின்றது. இதைத் தவிர உட் கொள்ளும் உணவு சில சந்தர்ப்பங்களில் அலெர்ஜியை உண்டுபண்ணுவதுண்டு. முட்டை, பால், ஆரஞ்சுப் பழங்கள், மீன், கோழி இறைச்சி, சில தானியங்கள், வெண்ணெய் முதலியவை குழந்தைகளுக்கு ஒத்துக் கொள்ளாமல் அலெர்ஜி நோயை உண்டுபண்ணுவ துண்டு. அபூர்வமாகச் சில குழந்தைகளுக்குத் தாய்ப் பால் ஒத்துக்கொள்வதில்லை. பிறந்த குழந்தை தாய்ப் பால் சாப்பிடத் துவங்கி இரண்டு நாட்களில் சருமத் தின்மீது சிவப்பான சிறு புள்ளிகள் போன்ற எழுச்சி கள் காணப்படும். இதைச் செவ்வாப்பு என சாதா ரணமாக அழைப்பார்கள். தாய்ப்பால் ஒத்துக் கொள்ளாது ஏற்படும் அலெர்ஜி நோய்க்குத் தாயின் பாலை நிறுத்திவிட்டு, வேறு செயற்கை உணவு கொடுக்கவேண்டும். அல்லது தாய்ப்பால் ஒத்துக்கொள் ளும்படி உடல் நிலையை அபிவிருத்தி செய்யத்தக்க முறைகள் (Desentisation) கையாளவேண்டும். தாய்ப் பாலை நிறுத்திவிட்டு, புட்டிப்பால் அளிப்பதற்குப் பதில் தமிழ்நாட்டு வழக்கப்படிக் கழுதைப் பால் அளித்துக் குழந்தையின் உடல் நிலையை அபிவிருத்தி செய்யலாம்.

சருமநோய்கள்: குழந்தைக்கு வேர்க்குரு, சொறி சிரங்கு, கரப்பான், படை போன்ற எல்லா நோய்களும் சருமத்தின்மீது எளிதாக வரக்கூடும். பார்க்க: சரும நோய்கள்.

பிறவிக் கிரந்தி (Congenital syphilis): கிரந்தி நோய் உள்ள பெற்றோர்களுக்குப் பிறக்கும் குழந்தை அந்நோயுடனேயே பிறக்கின்றது. பார்க்க: கிரந்தி.

நரம்பு நோய்கள்: குழந்தையின் நரம்பு மண்டலம் பெரியவர்களின் நரம்புமண்டலத்தைப்போன்று முற் றுப்பெற்று உறுதியடையாது, வளர்ச்சி நிலையில் இருப்ப தால் எளிதில் பாதிக்கப்பட்டுவிடுகின்றது. இதனால் பல் வேறு நரம்புக் கோளாறுகள் குழந்தைகளிடம் காணப் படுவதுண்டு.

காரணம்: 1. பிறவி. சில குழந்தைகள் பிறவியி லேயே மிகவும் பயந்த இயல்புடையவர்களாக இருப் பார்கள். சத்தம், அதட்டல் முதலியவை கேட்டதும் நடுநடுங்கிப் போவதுண்டு. 2. கணைநோய், முடக்கு வாதம் போன்ற நோய்கள்.

முகத்தசை அசைவு: இது தனிப்பட்ட ஒரு நோய் அல்ல. குழந்தையின் நரம்பு மண்டலம் மிகவும் மெலிந்த நிலையில் இருப்பதை வெளிப்படையாகக் காட்டும் ஓர் அறிகுறி. முகத்தில் கன்னத்தின்மீது மெல்லத் தட்டி னால், அங்குள்ள முக நரம்பு அதிர்ச்சியுற்றுக் கன்னத்துத் தசை துடிக்கத் துவங்கும். இந்த அறிகுறி தென்பட் டால் நரம்புமண்டலம் மிகவும் மெலிந்த நிலையில் உள் ளது என அறிந்து தக்க சிகிச்சை செய்யவேண்டும்.

மாந்த இரைப்பு (Laryngismus stridulus): இது பல் முளைக்கும் பருவத்தில் காணப்படும். பெரும்பாலும் இதற்கு இலக்காகும் குழந்தைகள் ஏற்கெனவே கணைய நோயினால் பாதிக்கப்பட்டிருப்பார்கள்.

நோய்க்குறி: குரல்வளை வாயில் (Glottis) இசிவுகண்டு வருவதால் நுரையீரலுக்குக் காற்றுப்போக முடியாது தடங்கல் ஏற்பட்டுவிடுகின்றது. அதனால் மூச்சு நன்றாகச் சுவாசிக்க இயலாது திணறல் ஏற்படுகின்றது. விளை யாடிக்கொண்டிருந்த குழந்தை திடீரென்று சுவாசிக்க முடியாது, தலையைப் பின்பக்கம் சாய்த்துக்கொண்டு, முகம் நீலமாகித் திடீரென்று கொளகொளவென்று விநோதமான ஒலியுண்டாக்கும். சிறிது பொழுது எதையோ கண்டு பயந்ததுபோல் அழுதுவிட்டுப் பிறகு மறுபடியும் விளையாட்டில் ஈடுபடும். இது மிகவும் அபாயகரமானதொரு கோளாறு. சில சமயம் மூச்சுத் திணறல் அதிகமாகிவிட்டால் குழந்தை மரணமடைவ தும் உண்டு. இதைத்தான் மாந்தம் என்கிறார்கள்.

சிகிச்சை: இசிவின்போது முகத்தில் குளிர்ந்த நீரைத் தெளிக்கவேண்டும். கழுத்தின் மீது சூடான ஒத்தடம் கொடுப்பதும் நன்மை பயக்கும். இசிவு மிகவும் மும்

மூரமாக இருந்தால் சிறிது குளோரோபாரம் மயக்கம் கொடுப்பதும் அதைத்தடுக்கும் ஒரு முறையாகும். இத்தகைய இசிவு வராது தடுப்பதுதான் நல்ல சிகிச்சையாகும். இந்தக் குழந்தைகளை அடித்துத் துயரப்படுத்தி மனச்சங்கடம் உண்டாக்காது பாதுகாக்கவேண்டும். நரம்புமண்டலத்தை நிதானப்படுத்த புரோமைடுகள், குளோரால் முதலிய மருந்துகள் உள்ளுக்குச் சாப்பிடக் கொடுப்பது நலம். கணைநோய் மூலகாரணமாக இருந்தால், அதற்குத் தக்க சிகிச்சைகள் செய்வதுதான் முறையாகும். மீனெண்ணெய், ஆரஞ்சுப்பழச்சாறு, முட்டை, இரும்புச்சத்துள்ள டானிக்குகள் இவைகளைக் கொடுத்துப் பொதுவாக உடல் நிலையை நலமுற வைத்திருந்தால் அடிக்கடி இசிவு வராது காப்பாற்றலாம்.

பிறவிக் குரல்வளை நடுக்கம் (Congenital laryngeal stridor): இதுவும் நரம்புபற்றிய ஒரு கோளாறு. பேச்சுக் குழல்களில் உள்ள தசை மாறுபட்டு இயங்குவதால், குழந்தை காற்றை உள்ளுக்கு இழுத்துச் சுவாசிக்கையில் குரல் நாண்கள் (Vocal chords) சட்டென விரிந்து கொடுத்துக் காற்றை உட்புறம் அனுப்பாமல் சிறிது தாமதிக்கின்றன.

நோய்க்குறி : பிறந்த சில வாரங்களில் குழந்தை மூச்சுவிடுகையில் பூனை சீறுகின்றதைப் போன்ற ஒரு ஒலி எழும். ஆனால் தூங்குகையில் இத்தகைய ஒலி காணப்படாது. குழந்தை கோபப்படும் பொழுதும் எரிச்சலாக இருக்கையிலும் இந்த ஒலி மிகவும் அதிகமாகக் கேட்கும்.

சிகிச்சை : இது மந்த இசிவைப்போல் கொடியதல்ல. இது குழந்தையின் முதல் வயதில் தானே மறைந்துபோகும். ஆகவே தனிப்பட்ட சிகிச்சை தேவையில்லை.

கை கால் இசிவு (Tetany): இது கைகளிலும் கால்களிலும் உள்ள சில தசைகள் திடீரென்று இழுத்துக் கொள்வதினால் ஏற்படும் இசிவு நோய்.

காரணம் : இந்நோய்க்கு மூலகாரணமாக உள்ளது கணைநோயும் அதிக பேதியும் ஆகும். ஒரு வயதிற்கு மேற்பட்ட குழந்தையிடம் கணைநோய் காணப்படுகையில் இந்த இசிவு நோயையும் கூடக் காணலாம். ஒரு வயதிற்குட்பட்ட குழந்தை பேதியில் கஷ்டப்படுகையில் இத்தகைய இசிவும் தோன்றலாம். ஆனால் இந்த இசிவிற்கு முக்கியக் காரணம் இரத்தத்திலுள்ள கால்சியம் அளவிற்கு வெகு குறைவாக இருப்பது. இரத்தத்தில் கால்சியம் குறைந்து போவதற்குக் காரணம் கேடயச் சுரப்பித்துணை (Parathyroid) எனும் சுரப்பி ஒழுங்கீனமாக வேலை செய்வதுதான். இந்நோய் உயிருக்குக் கெடுதி செய்யாது, எனினும் மிகவும் வலி கொடுக்கும் நோய்.

சிகிச்சை : கணைநோய்க்கு உகந்த சிகிச்சை செய்தல் வேண்டும். கால்சியம் லாக்டேட்டு மருந்து தினசரி 15 லிருந்து 30 கிரெயின் கொடுப்பதும் நலமாகும். அத்துடன் மீன் எண்ணெய் தினசரி ஒரு தேக்கரண்டி அளவு காலையிலும் மாலையிலும் கொடுக்கவேண்டும். இசிவு நோயைக் குறைக்க புரோமைடுகள், குளோரால் போன்ற மருந்துகள் அப்போதைக்கப்போது கொடுப்பதும் நலம்.

தலை ஆட்டம் : தலையாட்டும் பொம்மை போன்று குழந்தை மேலும் கீழும் அல்லது இப்புறமும் அப்புறமுமாகத் தலையசைத்துக் கொண்டிருப்பது ஒருவித நரம்புக் கோளாறாகும். இத்துடன் சில சமயம் கண்களின் விழிகளும் கடியாரப் பெண்டுலம்போல் ஆடுவதும் உண்டு.

இது சுமார் ஒரு வயதிற்குட்பட்ட குழந்தைகளிடம் காணப்படும். குழந்தை எதையாவது ஒரு பொருளை ஊன்றிப் பார்க்க முயன்றவுடன் தலை கடிகாரப் பெண்டுலம்போல் ஆடத் துவங்கிவிடும். நரம்பு மண்டலம் ஒழுங்காக இயங்கும் சக்தி பெறுததினால் ஏற்படுவதினால் இது விரைவில் தானே குணமாகிவிடும். ஆகவே சிகிச்சை தேவையில்லை.

தலைமோதல் : மேலே கூறப்பட்ட தலையாட்டம்போல் குழந்தை திடீரென்று அடிக்கடி தலையைக் கட்டில், சுவர், பெட்டிபோன்ற கடினப் பொருள்கள் மீது தானே சென்று மோதிக் கொள்வதும் நரம்புக் கோளாறுகளில் ஒரு வகையாகும். சில சமயம் கொஞ்சம் அழுத்தமாக மோதிக்கொள்வதினால் சிறு காயம் ஏதேனும் ஏற்படுவதும் உண்டு.

காரணம் : முளைக்கும் பல் வேதனை செய்வதினாலும், காதில் வலி இருந்தாலும் குழந்தையின் நரம்புகள் வேதனை கொள்வதால் அதைத் தவிர்க்க அவ்வாறு மோதிக்கொள்ளுகிறது. தனிப்பட்ட சிகிச்சை தேவையில்லை. புரோமைடு மருந்துகள் சிறிதளவு அவ்வப்போது அளித்தால் குணமாகிவிடும்.

இரவில் பயக்கோளாறு (Night terrors) : இரவில் தூங்கும் குழந்தை சடக்கென்று விழித்துக்கொண்டு வீறிட்டு அலறி நடுங்குவதும் ஒரு வகை நரம்புக் கோளாறாகும். அடிக்கடி இப்படி நேர்ந்தால் குழந்தையின் நரம்பு மண்டலம் மிகவும் மெலிந்து போகக்கூடும். அதனால் தூக்கம் கெடும். உடல் நலம் அழிந்துபோகும். பயக் கோளாறுகளுக்குக் குழந்தை இலக்காவதற்கு உண்மையான காரணம் உடல்நலம் பழுதுபட்டிருப்பது தான். மலச்சிக்கல், தொண்டைச்சதை, அடினாய்டு முதலியவை வீங்கி வளர்ந்து விடுதல், இவைகள் காரணமாகின்றன.

சிகிச்சை : தொண்டையில் ஏற்பட்டிருக்கும் தொண்டைச்சதை வளர்ச்சிக்குத் தகுந்த காது, மூக்கு, தொண்டை மருத்துவரிடம் காட்டி ஆலோசனை பெறுவது உத்தமம். மலச்சிக்கலுக்கு ஒருமுறை பேதிக்குக் கொடுப்பது நலம். இரவில் இருளாக இருக்கும் அறையில் தனியே குழந்தையைத் தூங்கவிடக் கூடாது. அறைக்குள் சிறு விளக்கை எரிப்பது நன்மையாகும். வயிறு நிறைய உணவு கொடுத்து உடனே தூங்கச் செய்யாது, சிறிது நேரம் விளையாட்டுக் காட்டி, உணவு சீரணமடையத் துவங்கிய பின்பு தூங்கச் செய்வது நன்மை பயக்கும்.

பற்களைக் கடிந்தல் : தூக்கத்தில் பற்களைக் கடிப்பது உண்டு. அசீரணம், குடல் பூச்சிகள் முதலியவை காரணம். சிகிச்சை அங்கங்கே விவரிக்கப்பட்டுள்ளது.

படுக்கை சிறுநீர்ப் போக்கு : சிறுநீர்ப்பைக்குத் தன்னுள் சிறுநீரை அடக்கி வைத்துக்கொண்டு, இச்சை ஏற்படும் பொழுது மட்டும் கழிக்கும் தனித்திறமை குழந்தைக்கு மூன்று வயதுவரை ஏற்படுவதில்லை. ஆனால் மூன்று வயதிற்குமேல் அநேகமாக இந்தச் சக்தி எல்லாக் குழந்தைகளுக்கும் ஏற்பட்டு விடுவதினால் நினைத்த பொழுது சிறுநீரைக் கண்ட இடமெல்லாம் கழிக்காது கட்டுப்படுத்தும் சக்தி ஏற்பட்டுவிடுகின்றது. ஆனால் சில குழந்தைகளுக்குச் சிறுநீர்ப்பையைக் கட்டுப்படுத்த இயலுவதில்லை. இக்குழந்தைகள் இரவில் உறங்கும்போது சிறுநீர் கழித்துவிடும்.

காரணம் மூன்றுவகைப்பட்டது: 1. (a) கீரைப் பூச்சி (Thread worm) குடலில் இருப்பது. இவை இரவு வேளையில் ஆசன வாயில் வந்து தங்கிக்கொண்டு அரிப்பை உண்டாக்குகின்றன. (b) தொண்டையிலும் மூக்கிலும் சதை வளர்ந்திருப்பது. (c) பெண் குழந்தைகள் மணலில் விளையாடிப் பெண் உறுப்பில் புண் ஏற்படுவது. ஆண் குழந்தைகளுக்கு ஆண் உறுப்பின்

முன்தோல் (Prepuce) சிறுநீர் துவாரத்தை மூடும் அளவு நீண்டு வளர்ந்திருப்பது. சிறுநீரில் அமிலம் அதிகமாக இருப்பது முதலியன. 2. சிறுநீர் பெய்யப் பயிற்சி அளியாதிருப்பது. 3. பயம், கோபம், வருத்தம், அதிர்ச்சி போன்றவை.

சிகிச்சை: புண், பூச்சித் தொந்தரவு இவைகளைக் கவனித்து உடனுக்குடன் சிகிச்சை செய்தல் வேண்டும். சிறு பருவத்தில் அதாவது ஒரு வயதிலிருந்து குழந்தையை இரவில் ஒரு முறை நடுவில் எழுப்பிச் சிறுநீர் கழிக்கச் செய்து, பயிற்சி அளித்தல் வேண்டும். இரவில் எழுப்பும் நேரத்தைக் கொஞ்சம் கொஞ்சமாகத் தள்ளிப் போட்டுக்கொண்டு வந்தால் முடிவில் இரவு முழுவதும் எழுப்பாவிடினும் குழந்தை சிறுநீரைப் படுக்கையில் கழியாமல் விடிந்து எழுந்தபின்பு தானே வெளியே சென்று கழிக்கத் துவங்கும். பயம், கோபம் முதலிய உணர்ச்சிகள் காரணமாக ஏற்பட்டதாக இருந்தால் தனிப்பட்ட சிகிச்சை தேவையில்லை. மகிழ்ச்சியான மனநிலை, தாயின் ஆறுதல் மொழிகள் முதலியவையே குழந்தையிடம் காணப்படும் இப்பழக்கத்தை நீக்கிவிடும்.

அங்க சேஷ்டைகள்: முகத்தைச் சுருக்குதல், கண்களை இமைத்தல், மூக்கை உறிஞ்சுதல், கைகால்களை இப்படியும் அப்படியும் அசைத்தல் போன்ற காரணமற்ற, அர்த்தமற்ற செயல்கள் குழந்தைகளிடம் காணப்படுவதுண்டு. இதுவும் நரம்பு பற்றிய ஒரு கோளாறு.

காரணம்: முடக்குவாத நோயினால் பீடிக்கப்பட்டு மெலிந்துபோதல், இரத்தசோகை, பள்ளிக்கூடத்தில் அதிக வேலை, பொதுவாக நலக் குறைவு முதலியன ஆகும். இதைத்தவிர, சொத்தைப்பல், தொண்டையில் இரணம், கண்களில் பார்வைக் கோளாறு முதலியவைகளும் காரணமாகின்றன.

சிகிச்சை: ஓய்வு, நல்ல உணவு, இவற்றுடன் தொண்டை ரணம், கண் பார்வைக் கோளாறு இவைகளுக்குத் தனிப்பட்ட சிகிச்சை செய்தால் இந்தக் கோளாறு நீங்கும். இந்த மாதிரி அங்க சேஷ்டைகளை நிறுத்த முயலவேண்டுமென்று தாயார் மெல்லக் குழந்தைக்கு எடுத்துச் சொல்லுவதும் நலமாகும்.

மூர்ச்சை: பள்ளிப்பருவத்தில் குழந்தைகளுக்கு ஏற்படும் நரம்பு சம்பந்தமான நோய்.

நோய்க்குறி: விளையாடிக்கொண்டிருக்கும் குழந்தை திடீரென்று முகம் வெளுத்து, வெறித்துப் பார்த்த நிலையில் திடீரெனக் கீழே விழுந்து மூர்ச்சையடைந்து விடும். நினைவு பூரணமாக மங்கிவிடுவதில்லை. சில சமயம் வாந்தி, குமட்டல் இவைகளும் காணப்படும். உணர்வு பாதி தவறிய இந்நிலை சில விநாடிகளிலிருந்து அரைமணி நேரம் வரையும் நீடித்திருக்கும்.

காரணம்: இயல்பாகவே பயந்த குணம் கொண்ட மனநிலை, அசிரணம், பொதுவான ஆரோக்கிய நலிவு.

சிகிச்சை: நரம்புகளைத் தூண்டிவிடும் ஸ்ட்ரிக்னீன் கலந்த டானிக்குகள், நல்ல ஓய்வு, இடமாற்றம், ஊட்டமான உணவு.

இழுப்பு (Convulsion): இது நரம்புமண்டலம் பற்றிய நோய்களில் மிகவும் கடுமையான வகையைச் சேர்ந்தது. பார்க்க: இழுப்பு.

ஹிஸ்டிரியா: குழந்தைகளுக்கு ஹிஸ்டிரியா வருவதற்கு இரண்டு முக்கியக் காரணங்கள் உள்ளன. 1. நோய் ஏற்பட அதிக காரணமாக இருந்த சூழ்நிலை. 2. நோயைத் தூண்டி உற்பத்தி செய்தவை. முதலாவதாக, மிகவும் மென்மையான தன்மையும் உணர்ச்சிகள் தாங்க முடியாத மெலிந்த நிலையுமுடைய பெற்றோர்களுக்குப் பிறக்கும் குழந்தைகள் ஹிஸ்டிரியா நோய்க்கு இலக்காகின்றன. இந்நோயைத் தூண்டிவரச் செய்யக் காரணமாக அமைவன சிறு காயம், அல்லது பயம் முதலியவைகள் ஆகும்.

குழந்தைகளிடம் ஹிஸ்டிரியா பலவகைத் தோற்றத்தில் காணப்படும். கைகால்களை நீட்டி மடக்க முடியாமை, வாத நோயைப்போல் காணப்படுவது, இழுப்பு, கைகால்களை மடக்கிக்கொண்டு நீட்ட முடியாமை, ஊமை, இருமல், விக்கல், வீரிட்டு அலறி மூர்ச்சையுறுவது போன்ற பலவிதமான அறிகுறிகளுடன் தோன்றலாம். இதை ஹிஸ்டிரியாதான் எனத் தீர்மானமாகக் கண்டுபிடிப்பதற்கு மருத்துவர்களால்தான் இயலும்.

சிகிச்சை: சூழ்நிலைமாற்றம் உகந்த சிகிச்சை. அதிகக் கண்டிப்போ, சலுகையோ காட்டாது, குழந்தையின் நோயைப்பற்றிச் சிறிது பராமுகமாக இருந்தால் நோயைப்பற்றிக் குழந்தை மறந்துவிடத் துவங்கும். நடக்க முடியாதபடி வாதநோய்போல் படுத்துக்கிடக்கும் குழந்தையைத் தகுந்த மருத்துவரைக்கொண்டு சிகிச்சை செய்வது நலம். சீ. தி.

குழந்தைப் பள்ளி: சாதாரணமாக 2 முதல் 5 வயது அல்லது 6 வயது வரையுள்ள குழந்தைகளுக்கு ஏற்பட்டது குழந்தைப்பள்ளியாகும். ஆனால் சில நாடுகளில் 7 வயது வரையுள்ள குழந்தைகளையும் இப்பள்ளிகளில் சேர்த்துக்கொள்ளுகிறார்கள்.

குழந்தைப்பள்ளியானது குழந்தைக் காப்பு விடுதிக்கும் ஆரம்பப் பள்ளிக்கும் இடையே ஒரு முக்கிய நிலையமாக இருந்துவருகிறது.

நோக்கம்: குழந்தைகளுடைய உடல் வளர்ச்சிக்கும் உள வளர்ச்சிக்கும் ஏற்ற சூழ்நிலையை அமைத்துக் கொடுப்பதும், அச்சூழ்நிலையில் ஆசிரியர்களின் மேற்பார்வையில் குழந்தைகள் பயமின்றிச் சுயேச்சையாக வாழச்செய்வதும், பயமில்லாமல் வாழச்செய்வதன் மூலம் உண்மை பேசும் வழக்கத்தை வளர்ப்பதும், நற்பழக்கங்களை உண்டாக்குவதும், உடல் வளர்ச்சிக்கான ஊட்டத்தையும் பயிற்சியையும் அளிப்பதும் குழந்தைப் பள்ளியின் முக்கிய நோக்கங்களாகும்.

வாழ்க்கை அனுபவங்களே கல்வியாகும் என்பது குழந்தைப்பள்ளிகளின் அடிப்படைக் கொள்கை. பாடம் சொல்லிக் கொடுப்பது என்பதற்கு இங்கு இடம் கிடையாது. ஆராய்தல், கவனித்தல், சோதனை செய்தல், பார்த்துச் செய்தல் முதலியவற்றிற்கு அனுகூலமான சூழ்நிலையை ஏற்படுத்திவிட்டால், அவற்றால் உண்டாகும் அனுபவங்களே குழந்தைகளுக்குக் கல்வியாகி விடுகின்றன. அதுவே குழந்தைகள் கல்வி பெறுவதற்கான இயற்கை முறையாகும்.

வரலாறு: இங்கிலாந்து நாட்டில் நியூலானர்க் என்னுமிடத்தில் ராபர்ட் ஓயின் என்பவர் 1816-ல் முதன் முதலாகச் சிசுப்பள்ளி (Infant school) என்பதை நிறுவினார். இத்தகைய பள்ளி அவசியம் என்னும் கருத்துச் சிறிது சிறிதாக வளர்ந்துவந்தது. 1907-ல் அரசாங்கக் கல்வி இலாகா நியமித்த கமிட்டியார் இத்தகைய பள்ளியைக் குழந்தைப் பள்ளி (Nursery school) என்று அழைக்கலாயினர்.

1944-ல் ஆங்கில அரசாங்கக் கல்விச் சட்டமானது இத்தகைய பள்ளிகள் நிறுவிக் கல்வியளிப்பது அரசாங்கத்தின் கடமைகளில் ஒன்றாகச் செய்தது. 1946-ல் 2–5 வயது வரையுள்ள குழந்தைகளுக்கான பள்ளிகள் 97-ம் பிற பள்ளிகளில் இக்குழந்தைகளுக்கான வகுப்புக்கள் 1828-ம் இருந்தன.

ஜெர்மனியில் புரோபெல் என்பவர் கிண்டர் கார்ட்டன் (Kindergarten) என்ற பெயரில் ஒருவகைக் குழந்

தைப் பள்ளியை 1837-ல் வகுத்தார். இத்தாலியில் மான்டிசோரி அம்மையார் ஒருவகைக் குழந்தைப் பள்ளியை 1907-ல் வகுத்தார். ஆங்கில முறை மான்டிசோரி முறையை (த. க.) விட கிண்டர்கார்ட்டன் முறையையே அதிகமாகத் தழுவியுள்ளது.

இந்தியாவில் சென்ற இருபது ஆண்டுகளாக இந்த மூன்றுவகைப் பள்ளிகளுடன் காந்தியடிகள் வகுத்த பூர்வாதாரப் பள்ளிகள் (த. க.) என்ற வகைக் குழந்தைப் பள்ளிகளும் தோன்றிவருகின்றன. எ. ச.

கிண்டர்கார்ட்டன் முறை: குழந்தைகளுக்குக் கல்வி கற்பிக்கக் கிண்டர்கார்ட்டன் முறையை ஏற்படுத்தியவர் பிரீட்ரிக் வில்ஹெல்ம் ஆகஸ்ட் புரோபெல் (த. க.) என்னும் ஜெர்மானியத் தத்துவ ஞானியும் கல்விச் சீர்திருத்தவாதியுமாவர். இவர் வகுத்த பாட முறைகள் குழந்தைகளின் விளையாட்டுக்களையே ஆதாரமாகக் கொண்டிருந்தன. விளையாட்டின் மூலம் கற்பிப்பதையே இவர் மிகச் சிறந்த முறையெனக் கூறினர்.

புரோபெல், 1839-ல் தம்முடைய புதிய கல்வி நிலையங்களுக்குக் கிண்டர்கார்ட்டன் என்னும் பெயரை வழங்கினர். இதற்குக் 'குழந்தைத் தோட்டம்' என்பது பொருள். இவர் தம்முடைய பள்ளியை ஒரு தோட்டமாகவும், பிள்ளைகளைத் தோட்டத்திலுள்ள செடிகளாகவும் கருதினர். தாவரங்கள் வளர்வதற்கு எவ்வாறு சூரிய வெப்பம், நல்ல காற்று முதலியவை அவசியமோ, அவ்வாறே குழந்தைகளின் உடல், உணர்ச்சி, உள்ளம் முதலியவை வளம்பெறப் பரந்த இடம், நல்ல காற்று, சூரிய வெளிச்சம் முதலியன இன்றியமையாதவை என்று அவர் மனிதனுக்குரிய கல்வி (Education of Man) என்னும் தம்முடைய நூலில் எடுத்துரைக்கிருர்.

எல்லாவிதக் கல்வியும் குழந்தையின் சுய முயற்சியால் தான் ஏற்படுகிறது என்னும் உண்மையையும், குழந்தை தன் உள்ளநிலையைத் தெரிவிக்கும் தன்மையே கல்வியின் அடிப்படையாக இருக்கவேண்டும் என்னும் தத்துவத்தையும் கிண்டர்கார்ட்டன் முறை வற்புறுத்துகிறது. குழந்தையானது கல்வியை ஆசிரியரிடமிருந்து கற்றுக் கொள்கிறது என்பதைவிட்டு, அது தானே கல்வியைக் கற்றுக்கொள்ளக் கூடியது என்று இம்முறை கருதுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, ஆசிரியர் குழந்தைக்கு ஒரு கதையைச் சொன்னுல், குழந்தை அக்கதையைத் தன் சொந்த வார்த்தையினுல் சொல்லுவதோடு, பாக்கள், சைகைகள், படங்கள் மூலமும், கடிதம், களிமண் முதலிய பொருள்களினுல் சிறிய சாமான்களைச் செய்துகாட்டல் மூலமும் விளக்கும் என்று அவர் கூறினர்.

முதன் முதலில் ஏற்படுத்தப்பட்ட கிண்டர்கார்ட்டன் பள்ளிகளில் தாம் வகுத்த முறைப்படி கற்பிப்பதற்காக புரோபெல் பத்துக் கல்விக் கருவிகளைப் பயன்படுத்தினர். அவை புரோபெல் கல்வி முறைக்கு அளித்த நன்கொடைகள் (Froebel's gifts) எனப்படும். ஆனல் பிற்காலத்தில் இவை, புரோபெல் எதிர்பார்த்த முறையில் பயன்படாமற் போனதால் இப்போது கைவிடப்பட்டன.

குழந்தைகளுக்கு ஒரு மொழியைக் கற்பிக்கும் ஆசிரியர் அதைத் திருத்தமாகவும் பிழையில்லாமலும் பேச வேண்டுமென்றும், ஆசிரியர் மழலை மொழியில் பேசினுல் குழந்தை சரியாகப் பேசக் கற்றுக்கொள்ளாது போகும் என்றும் புரோபெல் வற்புறுத்திக் கூறினர். கதைகளும் பாட்டுக்களும் குழந்தையின் மொழி வளத்தைப் பெருக்க உதவுமாதலால் கிண்டர்கார்ட்டன் பள்ளியில் இவைகளுக்குத் தனிச்சிறப்பு அளிக்கப்படும்.

பள்ளிக்கு வெளியே தோட்டத்தில் விளையாடுவது இயற்கையுடன் நெருங்கிய தொடர்பைக் குழந்தைகளுக்கு உண்டாக்கும். குழந்தைகள் சொற்களைக் கற்றுப் புத்தகவாயிலாக அறிவு பெறுமுன்னர் பொருள்களுடன் பழகி அறியும் அறிவைப் பெற வேண்டும் என்பதும், வெறும் அறிவைவிட, அறிவு பெறும் முறையே முக்கியமானது என்பதும் இக்கல்வி முறையின் அடிப்படைத் தத்துவமாகும்.

தொடர்ச்சியான முன்னேற்றம், தன்முயற்சி, ஆக்கச்செயல், கைத்தொழிற் பயிற்சி, தோட்டம், காடு, வயல் முதலியவற்றிலும் பள்ளிக்கூடத் தொழிற்சாலையிலும் வீட்டைச் சுற்றியுள்ள இடத்திலும் வேலை செய்தல் ஆகியவை கிண்டர்கார்ட்டன் பள்ளியின் சிறப்பியல்களாகும்.

புரோபெலுக்குக் கல்விபற்றிய இப்புரட்சிக் கருத்துக்கள் பெஸ்டலாஜி (த. க.) என்பவருடைய தொடர்பால் தோன்றின. பெஸ்டலாஜியே இக்காலத்துக் கல்விமுறைக் கருத்துக்களின் பிறப்பிடமாவார். மான்டிசோரி அம்மையார் (த. க.) போன்ற கல்வித்துறை வல்லுநர்கள் நமக்கு புரோபெலின் கல்விக் கருத்துக்களையும் முறையையும் புதுப்பித்து அளித்திருக்கின்றனர். எச். எஸ். சா.

குழந்தைப் பாடல் (Nursery rhymes): பாட்டை விரும்பாத குழந்தையே இல்லையென்று சொல்லலாம். பச்சைக்குழந்தை தாய் பாடும் தாலாட்டுப் பாடலிலே இன்பம் காண்கிறது. அவள் பாடுவதைக் கேட்டுத் தானும் மழலைமொழியிலே என்னென்னவோ குதப்புகிறது. பேசக்கூடிய ஆற்றல் பெற்ற குழந்தை ஓசையின்பமும் சந்த இன்பமும் கொண்ட சிறிய பாடல்களைப் பாடி மகிழ்கிறது. அந்தப் பாடல்களுக்குப் பொருள் இருக்கவேண்டுமென்பதில்லை; ஓசையின்பம் இருந்தால் போதும்.

அக்கக்கா ஊர்க்குருவி
ஆலம் பழம்போடு
தின்னப் பழம் போடு
திருமுடிக்கோர் பூப் போடு

என்று கிராமத்துக் குழந்தைகள் பாடும். இப்படி எத்தனையோ பாடல்கள் இருக்கின்றன. அவற்றை உண்டாக்கியவர்கள் யாரென்று கூற முடியாது. எந்தக் காலத்தில் அவை தோன்றின என்றும் கூற முடியாது. குழந்தைகளுடைய மழலையிலிருந்தே அந்தப் பாடல்களுக்குச் சொற்களும் சந்தங்களும் ஏற்பட்டிருக்க வேண்டும்.

குழந்தைகளின் பேச்சிலே சில தனிப்பட்ட சொற்களைக் காணலாம். சந்திரன் அவைகளுக்கு 'சந்த மாமா' ஆகிவிடும்; சோறு 'சோச்சி' ஆகிவிடும். இந்தச் சொற்களெல்லாம் குழந்தைப் பாடல்களிலே இடம் பெற்றுவிடும்.

குருவி, காக்கை, கிளி முதலிய பறவைகளும், மாடு, நாய், குதிரை முதலிய விலங்குகளும் குழந்தைப்பாடல்களிலே அதிகமாக இடம் பெறுகின்றன. சந்திரனைப் பற்றிப் பாடுவதிலே குழந்தைகளுக்குத் தனி இன்பம் உண்டு. குழந்தைகளுடைய விளையாட்டுக்களைப்பற்றிய பாடல்களும் உண்டு. பொதுவாகக் குழந்தைப் பாடல்களெல்லாம் அவற்றின் சூழ்நிலையையும், அநுபவத்தையும், அவை கேட்கும் கதைகள் முதலியவைகளையும், அவற்றின் விளையாட்டுக்களையும் பற்றியனவாக அமைந்திருக்கும்.

பொருள் அதிகமாக இல்லாத குழந்தைப் பாடல்களோடு பொருள் நிறைந்த பாடல்களும் உண்டு.

குளளக் குள்ளனே
குண்டு வயிறனே
வெள்ளிக் கொம்பனே
விநாயகனைத் தொழு

குள்ளன் என்றும், குண்டுவயிறன் என்றும் கைகளினால் காட்டி இப்பாடலைப் பாடுவதில் குழந்தைக்குத் தனிப்பட்ட விருப்பம் இருக்கிறது.

குழந்தைப் பாடல்கள் உலகமெங்கும் இருக்கின்றன. வேறு உயர்ந்த இலக்கியம் இல்லாத மொழிகளிலும், எழுத்து வடிவமே காணாத மொழிகளிலும் குழந்தைப் பாடல்கள் உண்டு.

ஆங்கிலம் போன்ற மேனாட்டு மொழிகளிலுள்ள குழந்தைப் பாடல்களைத் தொகுத்து நூல் வடிவிலே வெளியிட்டிருக்கிறார்கள். அவற்றிற்கு மிக அழகான வண்ணப் படங்களும் தீட்டியிருக்கிறார்கள். நீண்ட காலமாக வந்துள்ள பாடல்களைப் பின்பற்றிப் பல கவிஞர்களும் புதிய குழந்தைப் பாடல்களை இயற்றியிருக்கிறார்கள்.

தமிழ் நாட்டில் உள்ள பழைய குழந்தைப் பாடல்களைத் தொகுத்துச் சிறந்த முறையில் இன்னும் வெளியிடவில்லை. கவிமணி தேசிக விநாயகம் பிள்ளை (தே.க.) முதலிய கவிஞர்கள் புதிய குழந்தைப் பாடல்கள் இயற்றி யிருக்கிறார்கள்;

குழந்தை வளர்ப்பு: குழந்தை தாயின் கருப்பையிலிருந்து வெளியே புதியதோர் இடத்துக்கு வருகின்றது. அது இதுவரை இருளும் வெப்பமும் உள்ள இடத்தில் வாழ்ந்து வந்தது. அதனால் குழந்தை பிறந்ததும் அழ ஆரம்பிக்கிறது. அதை நன்றாகப் போர்த்தி இருட்டான அறையில் படுக்கவைக்க வேண்டும்.

குழந்தை பிறந்து இரண்டு மூன்று மணிநேரம் சென்றதும் அதைக் குளிப்பாட்டுவார்கள். அதன்பின் அதை 24 மணிப்பொழுது கால்பக்கத்தைவிடத் தலைப் பக்கம் 3–4 அங்குலம் தாழ்ந்ததாகப் படுக்கவைப்பார்கள். இப்படிச் செய்தால் குழந்தை பிறக்கும்போது ஏதேனும் நீரோ, சளியோ குரல்வளையினுள் சேர்ந்திருந்தால் அவை வெளியே வந்துவிடும்.

குழந்தையை நாடோறும் குளிப்பாட்டவேண்டும். குளிர்ந்த காற்றுப் படாமல் காக்கவேண்டும். குழந்தையிருக்குமிடம் எப்போதும் நல்ல காற்று உலவுவதாக இருக்கவேண்டும். குழந்தையைக் கொசுக்கள் கடிக்காவண்ணம் கவனித்துக்கொள்ளவேண்டும். குழந்தை உறங்கும்போது கொசு வலை போடுவது நல்லது.

குழந்தையின் உடம்பில் சிறிது நேரம் இளவெயில் படும்படி செய்தல் நல்லது. சூரியனுடைய புற ஊதாக் கதிர்கள் குழந்தையிடம் கணைநோய் வராமல் பாதுகாக்கும், வந்தாலும் குணப்படுத்தும்.

பிறந்த குழந்தை பெரும்பகுதியானபொழுது உறங்கும். உணவு உண்ணுவதற்காக மட்டுமே விழிக்கும். நாள் ஆகவாக அதிகப்பொழுது விழித்திருக்கும். ஓராண்டு நிறையும்வரை இரண்டு தடவை பகலில் உறங்கும். அதன்பின் ஒரு தடவையே உறங்கும். குழந்தையை உறங்கப்பண்ணத் தொட்டிலிலிட்டு ஆட்டுவது தேவையில்லை. குறிப்பிட்ட பொழுதில் உறங்கப் பழக்கிவிட்டால் போதும். பொதுவாகச் சிறு குழந்தைகள் பால் உண்ணும்போதே உறங்கிவிடும். அது நல்லதே.

குழந்தைக்கு உடை குறைவாகப் பயன்படுத்துவதே நல்லது. குளிர் தாக்காமலிருக்கும்பொருட்டு மட்டுமே பயன்படுத்தவேண்டும். வெப்ப நாட்களில் உடையில்லாமல் இருப்பது நலம் தரும். குளிர் காலத்திலும் உரோமத்தாலான துணிகள் குழந்தைக்கு நல்லதில்லை. அத்துணி குழந்தையின் மெல்லிய தோலை உறுத்தும். குழந்தையின் துணிகளை வெளுக்கக் காரம் மிகுந்த சோப்புக்களைப் பயன்படுத்தலாகாது.

குழந்தை பிறந்த சில நாட்கள்வரை பெரும் பகுதியானபொழுது உறங்கும். குளிப்பாட்டவும் பால் கொடுக்கவும் மட்டும் அதை எழுப்பவேண்டும். நாடோறும் மூன்று தடவை தாய்ப்பால் கொடுக்கலாம் இந்த நாட்களில் மலப்போக்கு மருந்து தரவேண்டியதில்லை. இடையிடையே பருக நீர் கொடுத்தால் போதுமானது.

இவ்வாறு குழந்தை தாயின் வயிற்றுக்கு வெளியே சுவாசிக்கப் பழகிய பின்னர் பால் பருகப் பழகும். பசி எழும்போது குழந்தை வீரிட்டு அழும். உடனே எடுத்துத் தாய்ப்பால் கொடுத்தால் குழந்தை உண்ணத் தொடங்கும். இப்போது அது பசித்துன்பம் நீங்கப் பெறும் உணர்ச்சியை அறிந்துகொள்கிறது. இவ்வாறு சில நாட்கள் நடந்தபின் 3–4 மணிக்கு ஒரு தடவை பாலூட்டவேண்டும்.

குழந்தைக்குத் தாய்ப்பாலைப்போல் நல்ல உணவு கிடையாது. அதுவே இயற்கை விதிக்கும் உணவு. ஏனைய உணவுகளைவிட மிகுந்த தூய்மை உடையது. தாய்ப்பால் குழந்தைக்கு ஒத்துக்கொள்ளாதிருப்பது அரிது. தாய்ப்பால்போல் எதுவும் குழந்தைக்கு ஊட்டமளிப்பதும், எளிதில் சீரணமாவதும் இல்லை. தாய்ப்பாலில் உள்ள வைட்டமின்கள் பிற குழந்தை உணவுகளில் இல்லை. தாய்ப்பால் குடிக்கும் குழந்தைக்குத் தாயிடமிருந்து அப்பாலுடன் பாதுகாப்புப் பொருள்களும் வந்து சேர்கின்றன. கொள்ளைநோய்க் காலங்களில் தாய்ப்பால் குடித்து வளரும் குழந்தைகள் இறப்பதைவிடப் பதின்மடங்கு தாய்ப்பால் குடியாது வளரும் குழந்தைகள் இறக்கின்றன. தாய்ப்பாலை உறிஞ்சிக் குடிப்பதால் குழந்தையின் பற்கள் வளர்ச்சி நன்கு நடைபெற ஏதுவாகின்றது. அது மூக்கடிச் சதை, தொண்டைச் சதை நோய்கள் வராமல் தடுக்கவும் உதவுகின்றது. குழந்தைக்குப் பால் கொடுப்பதால் தாய்க்கும் நன்மை உண்டாகிறது. தாய்ப்பால் தரும் தாயின் வயிற்றுறுப்புக்கள் விரைவில் பழைய நிலை அடைகின்றன. அவளுடைய உருவமும் சீர்பெறும்.

ஆனால் தாய்ப்பால் தரும் தாய் நல்ல சத்தான உணவு உண்ணவேண்டும், ஒத்துக்கொள்ளாத உணவுகளை நீக்கிவிடவேண்டும். நீர் நிறையக் குடிக்கவேண்டும். பால் கொடுக்கும் நேரத்துக்கு அரைமணி நேரத்துக்கு முன் ஒரு குவளை நீர் பருகுதல் நல்லது. தாய் தனக்கு மலச்சிக்கல் இல்லாமலும் கவனித்துக்கொள்ளவேண்டும். பேதி மருந்துகள் பாலைக் கெடுத்துவிடும். மலச்சிக்கல் போக்க நிலவாகை முதலியன உண்டால் குழந்தைக்கு வயிற்று நோவும் வயிற்றுப் போக்கும் உண்டாகலாம். ஏதேனும் மலமிளக்கி சாப்பிடவேண்டி நேர்ந்தால் பாரபின் (Paraffin) எண்ணெய் மட்டுமே சாப்பிடலாம்.

குழந்தைக்குப் பால் கொடுக்கும் வேளைக்குமுன் தாய் ஐந்து நிமிட நேரம் ஓய்வாக இருக்கவேண்டும். தாய் பகலில் ஒரு மணி நேரம் ஓய்வுகொள்ளுதல் நல்லது. நாடோறும் சிறிது தூரம் உலவுவதும் நல்லது.

குழந்தை பிறந்த முதல் நாள் 6 மணி நேரத்துக்கு ஒரு தடவை 5 நிமிஷ நேரம் தாயிடம் பால் குடிக்கவைக்கவேண்டும். இரண்டாம் நாள் முதல் 4 மணி நேரத்துக்கு ஒரு தடவை குடிக்கவைக்க வேண்டும். தாயிடம் முதலில் சீம்பால் ஒரு சிறிதே உண்டாகின்றது. அது சுவையாயிருக்கும். ஆனால் அது குழந்

தையின் பசியைத் தணிக்கக்கூடிய அளவினதாக இல்லை. அதனால் குழந்தை பலமாக உறிஞ்சுகிறது. இப்படிச் செய்து தாயிடம் பால் உண்டாகும்படி செய்கிறது. பால் தராத வேளைகளில் குழந்தைக்குத் தாகமிருப்ப தாகத் தெரிந்தால் தண்ணீரைக் கொதிக்க வைத்து ஆற்றி இளஞ்சூட்டில் தரலாம். வேறு எதுவும் தர லாகாது.

இரண்டாவது நாளிலிருந்து 3 அல்லது 4 மணிக்கு ஒரு தடவை தாயிடம் பால் கொடுக்கும்போது குழந்தையை 10 நிமிஷ நேரம் குடிக்கவிடவேண்டும். சில குழந்தைகள் 5–6 நிமிஷத்தில் தனக்கு வேண்டிய அளவு குடித்துவிடும். சில குழந்தைகளுக்கு 15–20 நிமிஷ நேரம் செல்லும். எதுவாயினும் 20 நிமிஷ நேரத்துக்கு அதிகமாகக் குடிக்கவிடலாகாது.

ஒவ்வொரு தடவையும் ஒரு தனத்தில் மட்டும் குடிக்கவிடவேண்டுமா, இரண்டு தனங்களிலும் குடிக்க விடலாமா என்பதுபற்றிக் கருத்து வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன. எப்படிக் கொடுத்தாலும் குடிக் கத் தொடங்கிய தனத்தில் கொஞ்சமும் பால் எஞ்சா வண்ணம் குடிக்கவிடுதலே நல்லது. இவ்வாறு செய் யாமல் குழந்தை ஒவ்வொரு தனத்திலும் பால் எஞ்சி விடும்படி இரண்டு தனங்களையும் ஒரே தடவையில் குடிக்குமாயின் தாயின் தனங்களில் பால் சுரப்பது குன்றிவிடும்.

தாயிடம் தொடக்கத்தில் சிறிதளவு பாலே உண் டாகுமாயின், குழந்தையை இரண்டு தனங்களிலும் குடிக்கவிட வேண்டியதே. தாயிடம் தொடக்கத்தில் ஒவ்வொரு தனத்தில் பால் அதிகமாக உண்டாகு மாயின், அப்பாலில் சிறிதளவு கையால் பீச்சிவிட்டுப் பின்னர் ஒரு தனத்திலுள்ள பால் முழுவதையும் குடிக்கு மாறு செய்யவேண்டும். எவ்வளவு பால் பீச்சவேண் டும் என்பது இரண்டொரு நாள் பழக்கத்தில் தெரிந்து கொள்ளலாம்.

பால் தரும்போது தாயும் குழந்தையும் வசதியான முறையில் இருந்துகொள்ளவேண்டும். தாய் ஈன்ற பின்னர்ப் படுத்திருந்தால், அவள் ஒரு பக்கமாகச் சாய்ந்துகொண்டு குழந்தைக்குப் பால் தரவேண்டும். அப்போது தாய் குழந்தையை ஒரு தலையணையுடன் சேர்த்துத் தன்னுடன் அணைத்துவைத்துக் கொள்ள வேண்டும். ஆனால் குழந்தை மூச்சுவிடக் கஷ்டப்படு மாறு அதிக நெருக்கமாக அணைத்துவிடலாகாது. நெருக்கமாக அணைத்துவிட்டால் குழந்தை பால் குடிப் பதை விட்டுவிட்டு வாயினால் மூச்சிழுக்கத் தொடங்கிக் காற்றை வாயினால் விழுங்கும் பழக்கமுடையதாகி விடும். அது வாந்தி உண்டாக்க ஏதுவாகும்.

எல்லோர்க்கும் வயிற்றில் சீரணம் நடைபெறும் போது வாயுக்கள் உண்டாகும். அந்த வாயுக்கள் நாமறியாமலே வாய்வழியாக வெளியேறிவிடும். குழந்தையிடம் இவ்விதம் நடைபெறாது. குழந்தையின் வயிற்றிலுள்ள வாயுவுடன் சீரணமாய்க் கொண்டிருக் கும் பாலும் வாயினால் வெளியாகும். அதனால் குழந்தை எடை பெருகாது தடைப்படும். குழந்தை இடைவிடா மல் பசித்து அழும். வெளிவந்த பால் வழிந்து குழந்தை யின் உடை அசுத்தமாக ஆகிவிடும். இவ்வாறு நேரா மல் இருப்பதற்காகத் தாய் குழந்தைக்குப் பால் தரும் போது குழந்தை பாதியளவு பால் குடித்ததும் குழந்தை யைத் தூக்கித் தோளில் சார்த்தி வைத்துக்கொண்டு வாயு வெளியேறும் ஒலி கேட்கும்வரை மெதுவாக அதன் முதுகில் தட்டவேண்டும்.

குழந்தைக்குப் பால் தருமுன் தாய் தன்னுடைய கைகளைக் கழுவவேண்டும். கொதித்து ஆறிய நீரில் தோய்த்த பஞ்சு கொண்டு தனக்காம்புகளைத் துடைத் துக்கொள்ளவேண்டும். பால் கொடுத்தபின்பும் இவ் வாறு துடைத்துப் பின், காம்பு உலர்ந்ததும் அதன் மீது வெண் வாசிலின் தடவ வேண்டும்.

குழந்தைக்குப் பால் தரும்போது குழந்தையை அதிக விரைவாகக் குடிக்க இடந்தரலாகாது. குடிக்கும் போது உறங்கிவிடவும் இடந்தரலாகாது.

குழந்தை போதுமான ஊட்டம் பெற்று வருகிறதா என்று அறிந்துகொள்ள வேண்டும். அதற்காக வாரந் தோறும் குழந்தையை நிறுக்க வேண்டும். முதல் வாரத் தில் எடை குறையும் என்று கண்டோம். இரண்டாம் வாரத்திலிருந்து ஒரு வாரத்துக்கு 4 அவுன்ஸ் வீதம் ஒழுங்காக எடை கூடிக்கொண்டு வரவேண்டும். எடை ஒழுங்காகக் கூடிவராதிருந்தால் குழந்தையின் உடல் நலமாயில்லை என்று தெரிந்துகொள்ள வேண்டும். குழந்தையின் எடை ஆறு மாதத்தில் பிறந்தபொழுது இருந்த எடைபோல் இரண்டு மடங்காகவும், ஓர் ஆண் டில் மூன்று மடங்காகவும் ஆகுமானால் குழந்தை நல்ல உடல் நலத்துடன் இருப்பதாகக் கருதலாம்.

தாயிடம் பால் சுரப்பு மெதுவாகவே நடைபெறு மாயின், நாடோறும் இரண்டு மூன்று தடவை தனங் களைக் குளிர்ந்த நீராலும் சுடுநீராலும் மாறிமாறிக் கழுவவும், மெதுவாகப் பிடித்துவிடவும் (Massage) வேண்டும். தனங்களில் பால் அதிகமாகச் சுரக்கு மாயின், ஒரு பகுதியைப் பீச்சி எடுத்துவிடவேண்டும், அல்லது நீர் குடிப்பதைக் குறைத்துக் கொள்ள வேண்டும்.

குழந்தை நலமாகவும் பலமாகவுமிருந்தால் 4 மணிக்கு ஒரு தடவை வீதம் பால் கொடுத்தலே நல்லது. அப் படிச் செய்தால் நல்ல பசி உண்டாகும். நீண்ட நேரம் உறங்கும். தனங்களில் நன்றாக உறிஞ்சிக் குடிக்கும்.

குழந்தை பலமில்லாததாக இருப்பின், மூன்று மணிக்கு ஒரு தடவை வீதம் பால் கொடுப்பதே நல்லது. அப்போதே அது நலம்பெற ஏதுவாகும். நான்காவது திங்களில் 4 மணிக்கு ஒரு தடவை வீதம் மாற்றவேண் டும். 4 மணிக்கு ஒரு தடவை வீதம் கொடுப்பதாயின், காலை 6 மணி, 10 மணி, 2 மணி, மாலை 6 மணி, இரவு 10 மணி ஆகிய 5 தடவைகளில் கொடுக்கவேண்டும். மூன்று மணிக்கு ஒரு தடவையோ, நான்கு மணிக்கு ஒரு தடவையோ, எதுவாயினும் பால் கொடுக்கத் தொடங்குவது காலை 6 மணி, முடிப்பது இரவு 10 மணி.

எத்தனை மணிக்கு ஒரு தடவை கொடுக்க முடிவு செய்யப்படுகிறதோ, அதன்படியே நடக்க வேண்டும். சிறிதும் ஒழுங்கு தவறலாகாது. அப்படியானால்தான் பாலும் தனத்தில் தயாராகச் சுரந்து நிற்கும்; குழந்தை யும் பாலை சீரணிக்கத் தக்க நிலையில் இருக்கும்.

இவ்வாறு கொடுத்து வந்தால் இரண்டு மூன்று வாரங்களானதும் குழந்தை தானாகக் குறிப்பிட்ட மணி நேரத்தில் விழித்துப் பால் கேட்கும். விழிக்காமல் உறங்கினால் விழிக்கச்செய்து பால் தரவேண்டும். உறங்குகிறது என்று சும்மா இருந்துவிடக்கூடாது. அழுகிறது என்று பால் தரவும் கூடாது. இரண்டும் குழந்தைக்கு நல்லதல்ல.

இரவில் 10 மணிக்குப் பின் பால் தரலாகாது. நீண்ட நேரம் குழந்தை உறங்குவது குழந்தைக்கும் தாய்க்கும் நல்லது. முதலில் சில நாட்களில் இரவு 2 மணிக்குக் குழந்தை விழித்து அழக்கூடும். அப்போது துணியை மாற்ற வேண்டியிருந்தால் மாற்றிவிட்டுக் கொதித்து ஆறிய இளஞ்சூடாக வுள்ள நீரைத் தர வேண்டும். நீரில் சர்க்கரை இடலாகாது. நீரைத்

தந்து படுக்கவைத்துவிடவேண்டும். இவ்வாறு சில நாட்கள் செய்துவந்தால் பின்னர் இரவு 10 மணிக்குப் பால் குடித்துப் படுத்து உறங்கும் குழந்தை காலை 6 மணிக்கே விழிக்கும். இரவில் 2 மணிக்குக் கொடுக்கத் தொடங்கிவிட்டால் பிறகு ஒவ்வொரு இரவிலும் விழித்துக்கொள்ளும். அது பின்னர் இரவில் நன்முக உறங்காத வழக்கம் உடையதாக ஆகிவிடும்.

சில பெண்களின் தனங்களில் போதுமான அளவு பால் உண்டாவதில்லை. அத்தகைய வேளைகளில் எவ்வளவு பால் சுரப்பது, எவ்வளவு பால் தேவை என்று கணித்து, தாய்ப்பால் கொடுத்தவுடன் பசுப்பால் கொடுக்கவேண்டும். இரண்டுபாலும் ஒரே வேளையில் கொடுப்பதால் எவ்விதத் தீங்கும் உண்டாகாது.

குழந்தைக்குத் தாய்ப்பால் 9 திங்கள் கொடுத்த பின்னரே தாய்ப்பால் குடிப்பதை மறக்கச் செய்ய வேண்டும். அதுவும் திடீரென்று நடைபெறலாகாது. நாலைந்து வாரங்கள் தாய்ப்பால் தருவதைச் சிறிது சிறிதாகக் குறைத்து வரவேண்டும். அப்பொழுதே குழந்தையின் இரைப்பை வேறு உணவைச் சீரணிக்கத் தக்க பலம் பெற்றுவிடும். அப்பொழுதுதான் குழந்தைக்கு சீரணக் கோளாறுகள் உண்டாகா. தாய்க்கும் பால் சிறிது சிறிதாகக் குறைந்து வந்து, பிறகு சுரப்பது நின்றுல்தான் துன்பமில்லாமலிருக்கும். சிறிதாகக் குறைந்து வந்து பால் தருவதை நிறுத்திய பின்னரும் தாயிடம் பால் மிகுதியாகச் சுரக்குமாயின், தாய் நீர் குடிப்பதைக் குறைக்கவும், காலையில் சிறிதளவு உப்புக்கள் உண்ணவும், தனங்களைத் துணியால் இறுக்கிக் கட்டவும் வேண்டும். சிலர்க்குத் தனங்களை அழுத்திப் பாலை எடுக்கவோ அல்லது தனப்பம்பு (Breast pump) கொண்டு பாலை எடுக்கவோ வேண்டி ஏற்படலாம்.

தாய்க்கு க்ஷயநோய் போன்ற கொடிய நோய் கண்டால் அல்லது அவள் மீண்டும் கருப்ப முற்றுவிட்டால் அப்போது பால் கொடுப்பதை விரைவில் அதாவது இரண்டு வாரத்தில் குறைத்துவந்து, அடியோடு நிறுத்திவிடவேண்டும். அப்படிச் செய்வதுதான் தாய்க்கு நல்லது.

பால் கொடுப்பதை நிறுத்துவதற்காகப் (Weaning) பகல் 2 மணிக்கு இரண்டு தேக்கரண்டி பசும்பால் தந்துவிட்டுப் பின்னரே தாய்ப்பால் தரவேண்டும். பசுப்பாலை அப்படியே தரலாகாது. 10 அவுன்சு பசுப்பாலுடன் 1 அவுன்சு பாலேடு (Cream), 1 அவுன்சு சர்க்கரை சேர்த்து 20 அவுன்சு ஆக வருமளவு நீர் சேர்க்க வேண்டும். நீர் சேர்க்குமுன் 1 அவுன்சு சுண்ணாம்புத் தெளிநீரும் சேர்த்துக்கொள்ளுதல் நல்லது. இந்த விதத்தில் தயார் செய்த பாலையே தரவேண்டும். சிறிது சிறிதாக இந்தப் பாலின் அளவைக் கூட்டிக்கொண்டு வர வேண்டும்.

முதலில் பகல் 2 மணிக்குப் பசுப்பால் கொடுக்க வேண்டும். பிறகு இரவு 10 மணி, காலை 10 மணி, மாலை 6 மணி, காலை 6 மணி என்று இந்த வரிசையில் படிப்படியாகப் பசுப்பால் கொடுத்துவரவேண்டும். நாலைந்து வாரங்களில் தாய்ப்பால் கொடுப்பதை நிறுத்திப் பசுப்பாலையே தரவேண்டும். அப்போது முன்கூறியபடி தயாரித்த பசுப்பால் ஒவ்வொரு தடவையிலும் 8 அவுன்சு கொடுக்கலாம். இந்தப் பாலைப் புட்டியில் விட்டுக் கொடுக்காமல் கரண்டியில் எடுத்துக் கொடுப்பதே நல்லது. சிறு குவளையிலிருந்து குடிக்குமாறு குழந்தையைப் பழக்க வேண்டும்.

தாயிடம் பால் குடிக்க வைக்க முடியாத வேளையில் குழந்தைக்குப் புட்டிப்பால் தரலாம். அப்படிப் புட்டியில் தருவதற்கு மேலே கூறியவாறு தயார் செய்த பாலே ஏற்றது.

புட்டியில் கொடுத்தால் குழந்தை பால் குடித்தவுடன் புட்டியையும் அதிலுள்ள காம்பையும் (Teat) முதலில் குளிர்ந்த நீரிலும் பிறகு மிகுந்த சூடுள்ள நீரிலும் கழுவ வேண்டும். காம்பின் உட்புறத்தை வெளியாக்கி, கறியுப்பால் தேய்த்துக் கழுவ வேண்டும். நாடோறும் ஒரு தடவை புட்டியையும் காம்பையும் வெந்நீரில் நன்முகச் சுத்தம் செய்யவேண்டும். எப்போதும் அவற்றைக் கழுவி எடுத்தபின் மறுபடியும் பயன்படுத்தும் வேளைவரை குளிர்ந்த நீரிலிட்டு வைத்திருக்க வேண்டும்.

ஒவ்வொரு தடவையும் குறிப்பிட்ட அளவு பால் சரியாக அளந்தே தரவேண்டும். புட்டியில் குடியாமல் எஞ்சிவிட்டால் அதை மறுபடியும் பயன்படுத்தலாகாது. பால் கொடுக்க வேண்டிய பொழுதுகள் தாய்ப்பாலுக்குக் கூறியனவே. குழந்தையை எடுத்து மடியில் வைத்துக் கொண்டே பால் கொடுக்க வேண்டும். குழந்தை கட்டிலிலுள்ளவாறே அதற்குப் புட்டிப் பால் தரலாகாது.

புட்டிப்பால் தரவேண்டிய நேரங்களும் பாலின் அளவுகளும் கீழே தரப்படுகின்றன :

வயது	எத்தனை தடவை	தடவைக்குத் தரும் பாலின் அளவு	நாள் ஒன்றுக்கு மொத்தம்
3 நாள்	6	1 அவுன்ஸ்	6 அவுன்ஸ்
4 "	6	1½ "	9 "
5 "	6	2 "	12 "
10 "	6	2½ "	15 "
3 வாரம்	6	3 "	18 "
2 மாதம்	6	3½ "	21 "
3 "	6	4 "	24 "
4 "	6	4½ "	27 "
5 "	5	6 "	30 "
6 "	5	6½ "	32½ "
7 "	5	7 "	35 "
8 "	5	7 "	35 "
9 "	4	8 "	32 "

புட்டிப்பால் தரும் குழந்தைகட்கு எலுமிச்சை, ஆரஞ்சு, தக்காளி ஆகியவற்றில் ஒன்றின் சாற்றை வடிகட்டிச் சிறிது சர்க்கரையுடனும் கொதிக்கவைத்து, இளஞ்சூடாகவுள்ள நீருடனும் கலந்து நாடோறும் ஒரு தடவை உணவு கொடுக்கும் வேளைகளுக்கு இடையில் அதாவது மாலை 4 மணிக்குத் தருதல் நல்லது. பழச் சாற்றிலுள்ள வைட்டமின் தேவை. இரண்டு திங்கட்குழந்தைக்கு ½ தேக்கரண்டிச் சாறு, ஆறு திங்கட் குழந்தைக்கு 3 தேக்கரண்டிச் சாறு, ஓராண்டுக் குழந்தைக்கு 6 தேக்கரண்டிச் சாறு விதம் தர வேண்டும். இவற்றிலுள்ள வைட்டமின் சி குழந்தைக்குப் பல் சரியான விதத்தில் உண்டாவதற்கும் உதவுகிறது.

குழந்தைக்குப் பிறந்தது முதல் மீன் எண்ணெய் தருதல் நல்லது. இதிலுள்ள ஏ வைட்டமின் பாதுகாப்பளிக்கும். டி வைட்டமின் கணைநோய் வராமல் தடுக்கும். குழந்தையின் உடம்பில் இளம் வெயில் சிறிது நேரம் படும்படி செய்தாலும் குழந்தைக்கு டி வைட்டமின் கிடைக்கும்.

புட்டிப்பால் தரும் குழந்தைகட்குப் பாலை மெதுவாக 3–5 நிமிஷம் கொடுக்கவைக்க வேண்டும். நோய்க் கிருமிகள் பாலில் மிக விரைவில் பல்குவதால் பாலை எப்பொழுதும் குளிர்ந்ததாகவே வைத்திருக்க வேண்டும். பால் உள்ள பாத்திரத்தைப் பனிக்கட்டிப் பாத்திரத்தில் வைத்திருப்பது நல்லது.

ஆறு திங்கட்குப்பின் குழந்தைக்கு உணவு கீழ்க் கண்டவாறு தரவேண்டும்.

குழந்தைக்குச் சிறிது சிறிதாகப் புதிய உண்டிகள் தந்து பழக்குவது நல்லது. உணவு தருவதில் எந்த மாற்றத்தையும் திடீரென்று செய்தலாகாது. ஆறு மாதம் வரை குழந்தையின் இரைப்பை பாலை மட்டுமே செரிக்கக் கூடியது. அதுவரை உமிழ்நீர் சுரப்பதில்லை. அதனால் சோறு போன்ற ஸ்டார்ச்சைக் குழந்தை செரிக்க முடியாது. ஸ்டார்ச்சு செரிப்பதற்கு உமிழ்நீர் இன்றியமையாத தேவையாகும்.

ஆறு மாதமாகும்போது குழந்தைக்குப் பல் முளைக்கத் தொடங்கும். குழந்தை அதிகமாக வேலை செய்யும். அதனால் அதன் செரிப்பு ஆற்றல் பெருகும்.

பன்னிரண்டு மாதமாகும்போது அவ்வயதுக்கு ஏற்ற கட்டியான உணவுகளை உண்ணத் தரவேண்டும். ஒரு நாளைக்கு 3–4 தடவைகளே தரலாம். நாடோறும் குழந்தை ஒரு பைன்டுப் பசும்பால் பருகவேண்டும். உணவு வேளைகளுக்கு இடையே நீர் பருகவேண்டுமே யன்றி வேறு எதுவும் உண்ணலாகாது.

புதிதாக எந்த உணவைக் கொடுக்கத் தொடங்கினாலும் அதைச் சிறிய அளவிலேயே தரவேண்டும். குழந்தை அதை விரும்பாவிட்டாலும் அல்லது அது குழந்தையின் உடலுக்கு ஒத்துவராவிட்டாலும் அதைத் தரலாகாது.

நன்றாக மென்று விழுங்கக்கூடிய உணவுகளைத் தருவதே நல்லது. மிருதுவான உணவுகள் தருவதைக் குறைக்கவேண்டும். மென்று விழுங்குவது சீரணத்துக்கும் நல்ல பல் உண்டாவதற்கும் நல்லது.

இரண்டு வயதாகும் வரை இறைச்சி தரலாகாது. அதற்கு முன் இறைச்சியை சீரணிப்பது கடினம். இது போல் முற்றிலும் விலக்க வேண்டிய உணவுகள் தேநீர், காப்பி, எண்ணெய் அல்லது நெய்யில் வெந்தவை, தித்திப்புப் பலகாரங்கள், மசாலைப் பொருள்கள் என்பன. தித்திப்புப் பண்டங்கள் சீரணத்துக்கும் பல் வளர்ச்சிக்கும் ஊறு செய்வன.

குழந்தை உணவு உண்ணும்போது, போதும் என்று கூறியதும் நிறுத்திவிடவேண்டும், உண்ணுமாறு வற்புறுத்தலாகாது. வற்புறுத்தினால் சீரணம் கெடும், நோய் வரும். குழந்தையின் உயரமும் எடையும் ஒழுங்காகக் கூடிவருமாயின் குழந்தை உண்ணும் உணவின் அளவைப்பற்றித் தாய் கவலை கொள்ளலாகாது.

கழிவுமுறைப் பயிற்சி: குழந்தைக்குக் குறிப்பிட்ட வேளையில் ஒழுங்காக உணவு கொடுப்பது எத்துணை அவசியமோ அத்துணை குழந்தைக்கு மலமும் மூத்திரமும் ஒழுங்காகக் கழிக்குமாறு பயிற்றுவித்தலும் அவசியமாகும்.

குழந்தை பிறந்து சில நாட்கள் ஆயினும் அரைத் துணியைக் குறித்தவேளைகளில் அவிழ்த்துவிட்டு, அதைக் கால்களுக்கிடையில் பிடித்தால் அது மலங்கழிக்கும் பழக்கத்தைப் பெற்றுவிடும். அவ்விதம் செய்துவந்தால் சில மாத காலத்தில் துணியில் மலங் கழியாதிருந்து விடும்.

குழந்தை துணியில் சிறுநீர் பெய்துவிடாமல் செய்வது கடினமான செயல். பொதுவாகக் குழந்தை விழிக்கும் வேளைகளிலெல்லாம் சிறுநீர் பெய்யும். அதனால் குழந்தை விழிப்பதற்காக நெளியும்போதே அதை எடுத்து வெளியே பிடித்துவிட்டால் துணி நனையாது.

குழந்தையை எப்போதும் தனியாகவே உறங்கவைக்க வேண்டும். தாயின் பக்கத்தில் படுக்கவைத்துக் கொள்ளலாகாது. குழந்தை காற்றோட்டமுள்ள இடத்தில் உறங்கவேண்டும். ஆனால் காற்று அதன்மீது நேராக வந்து படக்கூடாது. குழந்தை உறங்குமிடம் இருட்டாயிருத்தல் நல்லது. குழந்தையின் படுக்கையை நாடோறும் நன்றாகக் காற்றில் உலர்த்தவேண்டும். சிறுநீர் பெய்த துணிகளைத் துவைத்துத் தூய்மை செய்யாமல் உலர்த்திமட்டும் பயன்படுத்திவிடலாகாது. குழந்தைக்காகப் பயன்படுத்தும் எந்தத் துணியும் நன்றாக உலர்ந்ததாக இருக்கவேண்டும். சிறிது கூட ஈரம் இருத்தலாகாது. குழந்தையைப் போர்த்த வேண்டியிருந்தால் குழந்தை புரளத் தக்க வண்ணம் சிறிது தளர்த்தியாகவே போர்த்தவேண்டும்; இறுக்கமாகப் போர்த்திவிடக்கூடாது.

சூரிய ஒளி குழந்தைக்கு மிகவும் நல்லது. குழந்தைக்கு ஒரு மாதமானதும் ஒளி குழந்தையின் கண்களில் படாமல் உடம்பின்மேல் படுமாறு அதைக் கிடத்தலாம். முதல் நாள் முதுகில் ஒரு நிமிஷப் பொழுதும், மார்பில் ஒரு நிமிஷப் பொழுதும் வெயில் படுமாறு செய்தால் போதுமானது. நாடோறும் சிறிது நேரம் கூட்டிவரலாம். குழந்தை மழைகாலத்தில் பிறந்தால் சூரிய ஒளி கிடைக்கும் நாளில் அது படுமாறு செய்தல் வேண்டும். குழந்தை இவ்வாறு சூரிய ஒளியில் குளித்து வந்தால் எளிதில் சளிப்பும் வராது; தொற்று நோய்களும் வாரா.

குழந்தை அழாமலிருக்கும்பொருட்டுத் தாய்மார் அதன் வாயில் சூப்பான் கொடுக்கிறார்கள். குழந்தை தானாகத் தன் பெருவிரலை வைத்துச் சூப்புவதுண்டு. ஆனால் சூப்பானைக் கொடுப்பதும் குழந்தைவிரலைச் சூப்புவதும் தவறு. குழந்தை அதன் இன்பத்தில் ஆழ்ந்துவிட்டால் வெளியே கவனித்து அறிவு பெறும் வளர்ச்சி தடைப்பட்டுவிடும். அதனால் சூப்பான் கொடுத்தலாகாது. விரலைச் சூப்பவும் விடலாகாது. விரலைச் சூப்புவதை நிறுத்த வேண்டுமாயின் அதை தொடக்கத்திலேயே தடுத்துவிடவேண்டும். பொதுவாக முதல் மூன்று மாத காலத்தில் குழந்தை வாயில் விரலையிடாது. அந்தக் காலத்தில் அதன் உடையோ அல்லது போர்த்தியுள்ள துணியோ வாயில் அகப்பட்டால் சூப்பத் தொடங்கிவிடும். இவ்வாறு அவ்வழக்கம் உண்டாகாதபடி அதன் துணி எதுவும் வாயில் அகப்படாதபடி செய்யவேண்டும். குழந்தை விரலை வாயிலிடும்போது முதலிலிருந்தே தடுக்கவேண்டும். அதற்காகக் குழந்தை விரலை வாயில் வைத்ததும் விரலின்மீது சுண்டினால் அதை எடுத்துவிடும். இவ்வாறு குழந்தை விரலை வாயில் வைக்கும்போதெல்லாம் செய்துவந்தால் அப்பழக்கம் உண்டாகாது.

தாய் குழந்தையின் பக்கத்தில் இருந்துகொண்டு சுண்ட முடியாதிருப்பின், குழந்தை வாயிலிடும் விரலில் ஏதேனும் தூய துணியைச் சுற்றி வைக்கவேண்டும். அப்படிச் செய்தாலும், தாய் பக்கத்திலிருக்கக்கூடிய வேளையில் துணி கட்டாமல் சுண்டியே வரவேண்டும். இவ்வாறு செய்து வந்தால் குழந்தையினிடம் தவறான பழக்கம் உண்டாகாமல் நின்றுவிடும். குழந்தையும் தன்னை அடக்கிக்கொள்ளும் நல்ல பழக்கத்தையும் பெற்றுவிடும்.

குழமணிதூரம் ஒருவகைக் கூத்து. போரிலே தோற்றவர்கள், வென்றவர்கள் தங்கள்மீது இரக்கங்

காட்டும்படி ஆடுங் கூத்து இது. இராவணனுக்கும் இராமனுக்கும் நடந்த போரிலே தோற்ற அரக்கர்கள் இக்கூத்தை ஆடியதாக அமைத்துப் பெரிய திருமொழியில் திருமங்கையாழ்வார் பாடியிருக்கிறார். ஒவ்வொரு பாசுரத்தின் இறுதியிலும் குழமணிதூரம் என்ற சொல் அமைத்துள்ளார்.

குழல்: வீணை, வேணு, மிருதங்கம் என்று சிறப்பாக அழைக்கப்படும் மூன்று இசைக்கருவிகளுள், குழல் நடுநாயகமாக விளங்குகிறது. இயற்கையாகவே மனிதன் கண்டு கொண்ட இசைக்கருவிகளுக்குக் குழல் நல்ல உதாரணமாகும். எல்லா நாடுகளிலும் குழலைக் காணலாம். பாமர மக்கள் பாட்டுக்களிலிருந்து, இசையின் சிகரமாகிய இராகம், தானம், பல்லவி வரைக்கும் குழலில் அழகாக வாசிக்கலாம். இசை அரங்குகளில் தனியாக வாசிக்கவும், நாட்டியத்தில் துணைக்கருவியாக வாசிக்கவும் குழல் பயன்படுகிறது.

குழல்

மனிதன் குரலைப்போல், குழலிலும் ஒரு சமயத்தில் ஒரு சுரத்தைத்தான் வாசிக்கமுடியும். குழலின் ஸ்தாயி எல்லையும், மனிதக் குரலைப்போல் $2\frac{1}{2}$ ஸ்தாயிதான். இந்தியாவிலும், மற்றக் கீழ் நாடுகளிலும் மூங்கிலாலேயே இக்கருவி செய்யப்படுகிறது. தமிழ் நாட்டில் முற்காலத்தில் மூங்கில், சந்தனம், வெண்கலம், செங்காலி, கருங்காலி என்னும் ஐந்தாலும் குழல்கள் செய்தனர் என்றும், இவற்றுள் மூங்கிலிற் செய்வது உத்தமம், வெண்கலம் மத்திமம், மற்றவை அதமம் என்றும் கொண்டனர் என்று சிலப்பதிகாரம் கூறுகிறது (சிலப். புகார். அரங். 26 உரை); மற்றும் குழலைப்பற்றிய விளக்கம் பலவற்றை அவ்வுரைக் குறிப்பிலே காணலாம். மேனாட்டுக் குழல்கள் கோக்கஸ் (Cocus) என்னும் ஒரு மரத்திலிருந்து செய்யப்படுகின்றன. மேனாட்டுக் குழலுக்கு, விரல் துளைகளையொட்டிச் சாவிகள் (Keys) இருக்கும். அம்மாதிரி சாவிகள் இந்தியக் குழலுக்கு இல்லை; தேவையும் இல்லை. நுட்ப சுருதிகளையும், கமகங்களையும் தெளிவுற வாசிப்பதற்குக் கை விரல்கள், விரல் துளைகளை நேராக மூடவேண்டும். இக்கருவியில் ஊதுவதற்காக ஏற்பட்ட துளைக்கு முதல் வாய் (முகரந்திரம்) என்று பெயர். அது விரல் துளைகளைக் காட்டிலும் சற்றுப் பெரிதாக இருக்கும். முகரந்திரமும் விரல் துளைகளும் ஒரே வரிசையில் அமைந்திருக்கும். பெரும்பாலும் குழல்களில் 8 விரல் துளைகளே இருக்கும். அரிதாகச் சில குழல்களில், 9 விரல் துளைகளும் இருக்கும்.

குழலில் முகரந்திரத்தின் அருகிலுள்ள முனைக்குக் கனுமுனையென்றும், திறந்த முனைக்கு மறுமுனையென்றும் பெயர். முகரந்திரம், கனுமுனையிலிருந்து சுமார் $\frac{3}{4}$ அங்குலம் தள்ளி இருக்கும். இடக்கையின் ஆள்காட்டி விரல், நடுவிரல், மோதிர விரல்களைக் கொண்டு, முதல் மூன்று விரல் துளைகளையும், வலக்கையின் ஆள்காட்டி விரல், நடுவிரல், மோதிர விரல், சுண்டு விரல்களைக்கொண்டு, நான்கிலிருந்து ஏழு துளைகளையும் மூடியும் திறந்தும் வாசிப்பர். காற்றை முகரந்திரத்தின் எதிர்ப்பாகத்தில் மோதுமாறு ஊதுவதால், குழலில் இசை எழுகிறது. இசையைப் பற்பல சுரங்களாகச் சித்திரிப்பதற்கு விரல் துளைகள் பயன்படுகின்றன. இரும்பு, வெண்கலம், வெள்ளி, தங்கம் போன்ற உலோகங்களினாலும், தந்தம், செஞ்சந்தனம், கருங்காலி முதலியவற்றாலும் குழல் செய்யலாமாயினும், மூங்கிலால் செய்யப்பட்ட குழலுக்கே நல்ல நாதம் உளது. சற்று அழுத்தி ஊதினாற் குழலில், மேல் ஸ்தாயி சுரங்கள் பேசும். திவிகுணத்துவம் அதாவது ஸ்தாயி சுரங்கள் 1 : 2 என்னும் முறையில் அமைந்துள்ளது என்பதை மனிதனுக்கு முதலில் உணர்த்தியது குழலேயாகும்.

குழல் மூவகைப்படும்: (1) இசையரங்குக் குழல்: இது முகத்திற்குப் பக்கவாட்டில் வலப்புறமாகவோ அல்லது இடப்புறமாகவோ வைத்து வாசிக்கப்படும். (2) ஆயர் குழல்: இதைப் புல்லாங்குழல் என்றும் கூறுவர். இதில் ஒருமுனையில் ஊதுவதற்காகத் தனிப் பாகம் உளது. (3) நெடுங்குழல்: நீண்டதாகவுள்ள இந்தக் குழலைச் செங்குத்தாக வைத்து வாசிப்பர். குழலை வங்கியம் என்றும், நெடுங்குழலைப் பெருவங்கியம் அல்லது தூம்பு என்றும் தமிழ் நாட்டில் வழங்கினர்.

குழலை 'உஜ்வல வாத்தியம்' அதாவது மிக்க மனோகரமான வாத்தியம் என்றும், 'ஜீவ வாத்தியம்' அதாவது எக்காலத்திலும் வாசித்தற்குரிய வாத்தியம் என்றும் கூறுவார்கள். பி. ஸா

குழல்தத்தனர் சங்ககாலப் புலவர். தத்தனர் என்பது இயற்பெயராகவும், குழல் என்பது இவர் இசைவல்லமையைக் குறிக்கும் அடைமொழியாகவும் கொள்ளலாம் (குறுந். 242).

குழிநரி (Fox): இது நாய், ஓநாய், குள்ளநரி ஆகியவை அடங்கிய நாய் வகையைச் சேர்ந்ததெனினும் உடல் அமைப்பிலே பல அமிசங்களில் அவற்றினின்றும் சிறிது வேறுபட்டுள்ளது. ஓநாய், குள்ளநரி ஆகியவற்றின் கண்பாவை எப்போதும் வட்ட வடிவாக இருக்கும். குழிநரியின் பாவை சுருங்கும்போது அண்ட வடிவாகும். இது வட அர்த்தகோளம் நெடுக எல்லாப் பாகங்களிலும் வாழும். இடத்திற்கேற்ப நிறவேறுபாடுகள் இருப்பதுண்டு. வெள்ளி நரி என்னும் வகையில் மயிர் வெள்ளியைப்போன்று பளபளப்பாகக் காணும். ஆர்க்டிக் நரி ஐரோப்பா, ஆசியா, அமெரிக்கா கண்டங்களின் வடதுருவ நாடுகளில் வாழும் சிறிய பிராணி. பாலை நரிகளும் நெடுஞ்செவி நரிகளும் வேறு சில வகைகள். இந்தியக் குழிநரி தலையும் உடலும் சேர்ந்து $1\frac{1}{2}$–2 அடியும் வால் 10–14 அங்குலமும் நிறை 4-7 இராத்தலும் இருக்கும். சகாரா பாலைவனமெங்கும் இருக்கும் வட ஆப்பிரிக்க வகையே இவையெல்லாவற்றிலும் மிகச் சிறியது. அதன் நிறம் பாலை மணலின் நிறத்தையொத்திருக்கும்.

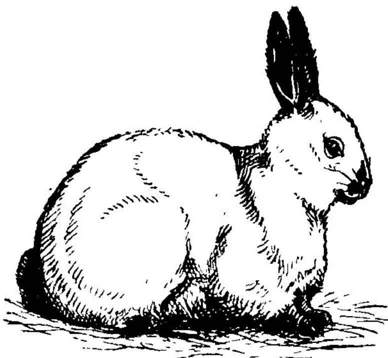
குழிநரி திறந்த வெளிகளில் வாழும். காட்டில் புகுந்து வாழ்வதில்லை. பயிர் செய்யும் நிலங்களிலும் வசிக்கும். வெள்ளம் பரவும் நிலத்தில், இயற்கையான அல்லது செயற்கையான மேடுகளைத் தெரிந்து அங்கு உறையும். குழிநரி வளை செய்து அதில் வசிக்கும். வளைக்குப் பல வழிகள் உண்டு. சிலவழிகள் மொட்டையாக முடியும். சில நடுவிலே தரைமட்டத்திற்கு 2, 3 அடி ஆழத்திலுள்ள ஒரு நடுவறைக்குள் போய்ச்சேரும். இந்தப் பிராணி பொழுது போனதும் இரைதேட வெளிவரும். அப்போது நாய்க்குட்டி குரைப்பது போன்ற இதன் எடுத்தலோசையுள்ள ஒலி, 3, 4 தடவை தொடர்ந்து ஒலிப்பது கேட்கும். இது எலி, ஊர்வன, பூச்சி, நண்டு முதலியவற்றைத் தின்னும். புற்றிலிருந்து புறப்படும் கறையானை விழுங்கும். அது

பறக்கும்போதும் அதைக் கவ்விப் பற்றும். மூலாம் பழம், இலந்தைப்பழம், கடலைச்செடி, அதன் காய் ஆகியவற்றையும் அவை அகப்படும் பருவங்களில் உண்ணும். இது தன்னைக் காத்துக்கொள்ளும் வழி விரைவாக ஓடுவதே. ஓடும்போது இங்குமங்கும் திரிந்தும் திரும்பியும் பாய்ச்சல் காட்டியும் சென்றவழியே திடுமென மறித்து ஓடியும் உயிர்தப்ப முயலும். அப்போதெல்லாம் அதன் வால் ஒரு சமநிலை உறுப்பாகப் பயன்படும். மெல்ல நடந்து செல்லும்போது வாலானது தரையில் புரண்டுகொண்டே வரும். ஓடும்போது வாலைத் தூக்கிக் கிடைமட்டமாகப் பிடித்திருக்கும். திரிந்தும் திரும்பியும் ஓடும்போது வாலை மேலே நிமிர்த்திப் பிடித்திருக்கும். இப்பிராணி குளிர்காலத்தில் குட்டி போடும். ஒரு தடவையில் 4 குட்டிகள் பிறக்கும். பி. ஏ. பா.

குழிப்பசுந் தீனி : பார்க்க : திவனம்.

குழிப் பன்றி (Ant lion): இது குழியானை, குள்ளான் என்னும் பூச்சி 'நியூராப்டரா' (Neuroptera) என்ற வகையைச் சேர்ந்த ஒருவகைப் பூச்சியின் லார்வாப் பருவம். குழிப்பன்றிகள் தோட்டங்களிலும் மணல் பிரதேசங்களிலும் சிறிய அழகிய கூம்பு வடிவமான குழிகளைச் செய்து அவற்றினுள் வாழ்கின்றன. இக்குழிகள் வசிப்பதற்கு மட்டுமன்றி இரை பிடிப்பதற்கும் பயன்படுகின்றன. குழிப்பன்றியின் தலையில் எறும்பு முதலியவற்றின் இரத்தத்தை உறிஞ்சுவதற்கேற்ற இரு பெரிய அலகுகள் இருக்கின்றன. இவ் வலகுகளை இப் பிராணி குழியினடியில் விரித்து வைத்திருக்கும். குழியினுள் விழும் எறும்பு எளிதிற் குழியினடியில் வழுக்கிச் செல்லும். அங்கிருக்கும் குழிப்பன்றி உடனே மண்ணைக் கொட்டுவதுடன் எறும்பை அலகுகளால் பிடித்திழுத்து இரத்தத்தைக் குடிக்கும். இது கூட்டுப்புழுப் பருவத்தை ஒரு கூட்டினுள் கழித்து, இரு ஜதை இறக்கைகளையும் நீண்ட வயிற்றையும் நுனிதடித்த உணர் கொம்புகளையும் கொண்ட ஒரு தும்பியாக மாறுகின்றது. ஜே. சா.

குழிமுயல் (Rabbit): இது காட்டு முயலைப் (Hare) போல வெளிப்பார்வைக்கு இருக்கலாம். அளவில் பூனையைவிடச் சிறியது. பல குழிமுயல்கள் ஒன்று சேர்ந்து நெருக்கமாகக் குழி பறித்து வசிக்கும். நாள்



இமாலயக் குழிமுயல்

முழுவதும் அக்குழிகளில் ஒளிந்திருந்து, அதிகாலையிலும் மாலையிலும் இரை தேடும். பயந்தால் உடனே குழிக்குள் ஒளிந்துகொள்ளும். ஐரோப்பாவில் மிகவும் குளிராயிருக்கும் இடங்கள் தவிர மற்றெல்லா விடங்களிலும் இவையுண்டு. ஆப்பிரிக்காவிலும், ஆசியாவிலும் வெப்பம் குறைந்த இடங்களில் மட்டும் பார்க்கலாம். அமெரிக்காவுக்கும் ஆஸ்திரேலியாவுக்கும் கொண்டுபோகப்பட்டு அங்கு விருத்தியாகியிருக்கின்றன. ஆஸ்திரேலியாவுக்குக் கொண்டுபோகப்பட்ட குழிமுயல்கள் ஏராளமாகப் பெருகிவிட்டதால் அவை செய்யும் நஷ்டம் அதிகம். அங்கு நரி, ஓநாய் முதலிய மாமிசம் உண்ணும் விலங்குகளில்லை யாதலால் குழிமுயல்கள் அளவுக்கு மிஞ்சிப் பெருகுகின்றன. ஒரு தடவைக்கு 6 அல்லது 7 குட்டிகள் போடும். இப்படி ஓராண்டுக்கு 7 தடவை போடும். குழிமுயலின் மயிரால் தொப்பியும் (Felt hats) பலவகை உடுப்புக்களும் செய்கிறார்கள். பழகின முயல்களை வீட்டில் வளர்க்கலாம். சில முழுவதும் வெண்மையாயிருக்கும். இவற்றின் கண்கள் இரத்தம்போன்று சிவந்திருக்கும். புல் பூண்டு, கோஸ் கீரை, முள்ளங்கி முதலியன தின்னும். இவ்வுணவுகளில் நீர் நிரம்ப இருப்பதால் தனியாகத் தண்ணீர் குடிக்காது. தண்ணீர் அதிகமிருந்தால் இது ஒருவகை நோய்க்குள்ளாகும். பா. பா.

குழிமுயல் வகைகள் : குழிமுயல்களிற் கீழ்க் குறித்திருக்கும் வகைகள் சிறந்தவை :

இம்பீரியல் (The Imperial) : இங்கிலாந்திலுள்ளது. நீல நிறமுடையது.

அங்கோரா (The Angora) : பிரான்ஸ் நாட்டிலுள்ளது. ரோமம் மிகுதியாக உள்ள பருத்த ஜாதி. இதில் பல நிறங்களுண்டு. முக்கியமானது வெண்மை நிறம்.

இமாலயம (The Himalyan) : பூர்வீகம் இந்தியா. வெண்மை நிறம், சிவப்புக் கண்கள். காது, மூக்கு, கால், வால் இவைகளிலெல்லாம் கருமை பாய்ந்திருக்கும்.

நீல பெவெரின்ஸ் (Blue Bevarins), கரு நரி (Black fox), சென் சிலாஸ் (Chen chilas), சில்வர் பிரௌன் (The Silver Brown) ஆகியவைகளும் சிறந்தவை. டி. வி.

குழியுடலி (Coelenterata) : இவை ஆரச்சமச்சீர் உள்ள பலவணுவுயிர்கள். இவற்றை நாம் இரண்டு உறைகளாலான ஒரு பைக்கு ஒப்பிடலாம். பையின் வெளியுறையை இப்பிராணிகளின் வெளித்தோல் அல்லது வெளி அடுக்குக்கு ஒப்பிடலாம். உள்ளுறையை உள்தோல் அல்லது உள்ளடுக்குக்கு ஒப்பிடலாம். வெளியடுக்கு எக்ட்டோடெர்ம் (Ectoderm). உள்ளடுக்கு எண்டோடெர்ம் (Endoderm). இவ்விரண்டு அடுக்குக்களுக்கு மிடையில் இப்பிராணிகளினுடம்பில் ஊன்பசை போன்ற இடைப்பசைப் பொருள் என்னும் மீசோக்ளியா (Mesogloea) உண்டு. இவ்வாறு வெளியடுக்கும் உள் அடுக்கும் மட்டும் உள்ள பிராணிகட்கு ஈரடுக்குப் (Diploblastic) பிராணிகள் என்று பெயர். இப்பிராணிகளுடம்பில் இவ்வடுக்குக்கள் சூழ்ந்த ஒரே அறைதான் உண்டு. இதுதான் வயிற்றறை அல்லது சீரணக்குழி (Coelenteron or gastrovascular cavity) எனப்படும். ஏனெனில் இங்குத்தான் சீரணம் நடைபெறும்; இக்குழிதான் பிராணியினுள்ளே உணவு, நீர் ஆகியவை சுற்றியோடும் உறுப்பும் (Vascular system) ஆகும். சீரணக் குழிக்கு ஒரு துவாரந்தான் உண்டு. இத்துவாரந்தான் உணவு உட்கொள்ளும் வாய். இதுவே சீரணமாகாமல் எஞ்சிய மலப் பொருளையும் உடலின் உயிர்ப்பொருள் ரசாயன மாற்றத்தினால் உண்டாகும் கழிவுப்பொருளையும் வெளியேற்றும் வாயில்.

இப்பிராணிகளின் வெளித்தோலில் அதிகமாகக் காணப்படும் முக்கியமான உயிரணுக்களைத் (Cells) தசை-எப்பித்தீலிய அணுக்கள் (Musculo-epithe-

lial cells) என்பார்கள். இவை சிறு தூண் போன்ற உருவமுடையன. இவற்றின் உள்முனை (End) மிகச் சுருங்கக் கூடிய இரண்டு தசைவால்களாக (Muscular tails) நீண்டுள்ளது. இவ்வால்கள் இடைப்பசையில் பதிந்துள்ளன. இவ்வணுக்களுக்கிடையில் இடையீட்டணுக்கள் (Interstitial cells) அல்லது உருவாக்கும் அணுக்கள் (Formative c.) உள்ளன. இவ்விடையீட்டணுக்கள் வெளித்தோலின் வெவ்வேறு வகையான அணுக்களாக மாறுவதால் இப்பெயர் இவற்றிற்கு இடப்பட்டது. உதாரணமாக இவ்விடையீட்டணுக்களே கொட்டும் அணுக்களாக (Cnidoblasts) மாறுகின்றன.

ஒரு கொட்டணு ஏறக்குறைய சீமைப்பேரிக்காய் வடிவமுள்ளது. அதன் குறுகிய பாகம் வெளிப்பரப்பையொட்டியுள்ளது. அதினின்று ஒரு மயிர் போன்ற பாகம் (Cnidocil) வெளியே தண்ணீருள் நீட்டிக்கொண்டிருக்கும். இக்கொட்டணுவுள்ளே ஒரு கொட்டணுப்பை (Nematocyst) யுண்டு. இப்பையின் வெளிமுனை உள் நோக்கி மடிந்து புரையுள்ள நூல்போல் நீண்டிருக்கிறது. இந்நூல் சுருளாக அமைந்துள்ளது. இந்நூற் சுருளுக்கும் இப்பையின் சுவருக்கும் இடையில் உள்ள வெளியில் கருக்கும் திரவம் உண்டு. கொட்டணுப்பையைச் சுற்றிலும் மிகச் சுருங்கும் தன்மையுள்ள உயிர்ப்பொருள் (Protoplasm) உண்டு. முன்சொன்ன கொட்டணு மயிர் ஓர் உணர்ச்சிக் கருவி. துப்பாக்கியின் 'குதிரையை' (Trigger) இழுத்தால் துப்பாக்கியிலுள்ள மருந்து எவ்வாறு வெடித்துக் குண்டுகள் வெளித்தள்ளப்படுகின்றனவோ, அவ்வாறே கொட்டணு மயிரை ஏதாவது பொருள் தொட்டவுடனே, அணுப்பையின் வெளியே இருக்கும் புரோட்டோப்பிளாசம் சுருங்கி அதை அழுத்துகிறது. பையில் உள்ள திரவம் இதன் பயனாக நூற் சுருளை வெளியே பிதுக்கித் தள்ளுகிறது. வெளியே பிதுக்கப்பட்ட நூல்கள் உணவாகும் பிராணியைக் குத்தும் திரவம் அதற்குள் பாயும். கொட்டணுக்கள் பல விதப்படும். இந்த நூல் உள் வெளியாக மறிந்து வருவது சட்டையின் கையை அல்லது தலையணை உறையை உள்வெளியாகப் புரட்டுவதுபோன்றது.

உள்ளடுக்கின் அணுக்களில் சீரணக் குழியை அடுத்துள்ள ஓரங்களில் நுண்மையான கசைகள் (Flagella) உண்டு. இந்தக் கசைகள் சீரணப் பையில் உள்ள திரவத்தை இயக்குகின்றன. சில சமயங்களில் உயிரணுக்கள் கசைகளை உள்ளிழுத்துக்கொள்ளும். அவற்றுக்குப் பதிலாக முண்டுபோன்ற பொய்க்கால்கள் (Pseudopodia) உண்டாகும். இப்பொய்க்கால்கள் சீரணக் குழியிலுள்ள உணவை உயிரணுவுக்குள் இழுப்பதற்குப் பயன்படுகின்றன. இவ்வணுக்களுக்கும் தசை வால்கள் உண்டு.

இப்பிராணிகளுக்குச் சிறப்பியல்புள்ள நரம்புத் தொகுதியுண்டு. இப்பிராணிகளின் வெளியடுக்கில், வலைக்கண்போல் இணைக்கப்பட்ட நரம்பணுக்கள் உண்டு. இவை குறிப்பிட்ட மார்க்கத்தில் நரம்புகளாகத் திரண்டிராமல் தனித்தனி அணுக்களாக ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இவ்வலைப் பின்னலாக அமைந்த நரம்பணுக்களோடு உணர்ச்சி அணுக்கள் (Sensory c.) இணைக்கப்பட்டுள்ளன. ஆனால் உள்ளடுக்கில் நரம்பணுக்கள் ஒன்றோடொன்று இணைக்கப்படாமல் தனித்தனியாக உள்ளன. இத்தகைய நரம்புத்தொகுதியினால் இப்பிராணிகள் தம்முடம்பை நீட்டவும் சுருக்கவும், வேறு தூண்டுதல்களுக்குப் பொருந்தத் துலங்கவும் முடிகிறது.

குழியுடலிகளில் இருவித வாழ்க்கையுண்டு. ஒன்று ஒரே இடத்தில் ஊன்றியிருக்கும் (Sedentary) நிலை வாழ்க்கை; இன்னொன்று அங்குமிங்கும் செல்லும் இயங்கு வாழ்க்கை. இவ்விரண்டு வாழ்க்கைகளுக்கேற்ற அமைப்புள்ள முறையிலேயே பாலிப்பு (Polyp) நிலை என்றும், மெடுசா (Medusa) நிலை என்றும் இரண்டு வகையான தனியுயிர்கள் உண்டு. சில குழியுடலிகளில் பாலிப்பு மட்டும் உண்டு. சிலவற்றில் மெடுசா மட்டும் உண்டு. சிலவற்றின் வாழ்க்கை வட்டத்தில் (Life cycle) இவ்விரு உருவங்களும் தலைமுறைபோல மாறி மாறி வரும். இதைத் தலைமுறை மாற்றம் (Alternation of generations) என்பர்.

இப்பிராணிகளில் சில தனி உயிர்களாக (Solitary) இருக்கின்றன. சில பல உயிர்கள் ஒன்றாகச் சேர்ந்துள்ள காலனி அல்லது தொகுதி யுயிர்களாக (Colonial) இருக்கின்றன. சில ஆழ்கடலில் வசிப்பன; சில கடற்கரை யோரங்களில் வசிப்பன. பெரும்பாலானவை கடல்நீரில் வசிப்பன. ஹைட்ரா (Hydra), லிம்னோனைடியா (Limnocnidia) முதலியன நன்னீரில் வசிப்பன. கடைசியில் சொன்ன இரண்டு சாதிகளும் தென்னிந்தியாவில் காணப்படுகின்றன. பார்க்க: ஆரீலியா, கடற் சாமந்தி, பவளம், ஹைட்ரா, சொறி மீன், மெடுசா.

எஸ். ஆ.

குழிவிரியன் (Pit viper): பாம்புகளிலே, கொடிய நஞ்சுள்ள விரியன் வகைகளில் முகத்திலே கண்ணுக்கும் மூக்குத் தொளைக்கும் இடையில் ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் ஒரு சிறு குழியுள்ள விரியன். இந்தக் குழி ஓர் உணர்ச்சியுறுப்பு. இது மேல்தாடையெலும்பிலுள்ள ஒரு பள்ளத்தில் அமைந்திருக்கிறது. குழியிலுள்ள புறத்தோல் மாறுபட்டு இந்த உணர்ச்சியுறுப்பாக ஆகியிருக்கிறது. இதற்கு மூளையிலிருந்து வரும் ஐந்தாம் ஜதைத் தலை நரம்பாகிய திரைஜெமினல் என்னும் முப்புரி நரம்பின் (Trigeminal) கிளைகள் நிரம்பச் செல்லுகின்றன. குழிகள் காற்றின் அதிர்வுகளை உணரும் பொறிகள் எனத் தெரிகிறது. கிலுகிலுப்பைப் பாம்புகள் (த. க.) இவ்வகையைச் சேர்ந்தவை. கிலுகிலுப்பை இல்லாத குழிவிரியன்களும் உண்டு. இந்தியாவில் ஆன்சிஸ்ட்ரொடான், லாக்கேசிஸ் என்னும் சாதிகள் இவ்வகையின. லாக்கேசிஸ் என்பதை திரைமெரிசூரஸ் என்றும் சொல்வர். லாக்கேசிஸ் கிராமினியஸ் விரிடிஸ் என்னும் குழிவிரியன் மிக அழகான பாம்பு. அது 3 அடி வரையில் வளரும். இதன் மேற்புறம் பிரகாசமான பச்சை நிறமானது. அதில் இலேசான கருங்கோடுகள் குறுக்கில் விழுந்திருக்கும். வயிற்றுப்புறம் பச்சை கலந்த மஞ்சள் அல்லது வெண்மை. இருபக்கங்களிலும் இலேசான கோடு விழுந்திருக்கும். வால் பிரகாசமான சிவப்பு. இது மரத்தில் வாழ்வது. இதன் வாலால் கிளைகளைச் சுருட்டிப் பிடித்துக்கொள்ளும். மற்ற விரியன்களைப்போலவே குழிவிரியனும் குட்டி போடும். பல், நஞ்சு ஆகிய மற்ற விவரங்கள் பாம்பு, விரியன், கிலுகிலுப்பைப் பாம்பு என்னும் கட்டுரைகளில் விளக்கப்பெற்றிருக்கின்றன.

குழுமனம் (Group mind): ஒவ்வொருவருக்கும் தனியாக மனம் இருப்பது போலவே மக்கள் ஒரு குழுவாகச் சேர்ந்து வாழும்பொழுது, குழு முழுவதற்கும் ஒரு மனம் இருப்பதாகவும், அது அந்தக் குழுவைச் சேர்ந்த ஒவ்வொருவருடைய வாழ்க்கையையும் பாதிப்பதாகவும் சில உளவியலறிஞர்கள் கூறி யிருக்கிறார்கள். தனியாக இருக்கும்பொழுது ஒருவர் ஒரு கொள்கை உடையவராய் இருந்த போதிலும், தம் குழுவினர் கூடி

யுள்ள இடம் சென்றதும் அவர்களுடைய கருத்தையே தமது கருத்தாக அவர் ஏற்றுக்கொண்டு விடுவதை யாவரும் அறிவார்கள். ஆகவே தனி மக்கள் கருத்து ஒன்றாக இருப்பினும், அவர்கள் குழுவாகச் சேர்ந்ததும் கருத்து வேறாக ஆகிவிடுகிறது; அதை ஒவ்வொருவரும் ஏற்றுக்கொள்வதால் அவர்களுடைய ஒழுக்கம் மாறுபாடு அடைகின்றது. தனியாக இருக்கும்பொழுது செய்ய நாணும் செயல்களைக் குழுவுடன் உள்ளபொழுது கூசாமல் செய்து விடுகிறார்கள். இத்தகைய நிகழ்ச்சிகளை விளக்குவதற்காகவே உளவியலறிஞர்கள் 'குழுமனம்' என்னும் கற்பிதக் கொள்கையை (Hypothesis) உண்டாக்கி யிருக்கிறார்கள்.

அப்படியானால் குழுமனம் என்பது உள்ள இடம் யாது? மனிதருடைய தனி மனம் உள்ள இடத்தையே காணமுடியாத பொழுது குழுமனம் உள்ள இடத்தைக் காண்பது எப்படி? உண்மை யாதெனில் குழுமனம் என்பதெல்லாம் மக்கள் பலர் நீண்ட நாளாக ஒன்று சேர்ந்திருப்பின் அவர்களுடைய குழு தனித்த பண்புடையதாக ஆகி, அவர்களுடைய ஒழுக்கத்தைப் பாதிக்கும் இயல்புடையதாக ஆகிவிடுகின்றது என்பதே ஆகும்.

மக்கள் குழுக்களாக வாழவே விரும்புகிறார்கள். குழு வாழ்க்கையானது தனிப்பட்டவருடைய கருத்துக்களை மாற்றவோ அல்லது அவைகளுக்கு அதிக உரமும் வேகமும் அளிக்கவோ செய்கிறது. மனிதன் குழுவுடன் சேர்ந்ததும் தன் கருத்தை விட்டுவிட்டுக் குழுவின் கருத்தை ஏற்றுக்கொள்கிறான். அவன் கருத்து, குழுவுக்கும் இருக்குமானால், தனியாக இருக்கும்பொழுது அதை ஆதரிப்பதைவிட அதிகமாகக் குழுவுடன் சேர்ந்ததும் ஆதரிக்கத் தொடங்கிவிடுகிறான்; புதியதோர் ஆற்றலும் பெறுகின்றான். தனியாக இருந்தபொழுது செய்ய முடியாது என்று எண்ணிய காரியங்களைக் குழுவுடன் சேர்ந்ததும் எளிதில் செய்துவிடலாம் என்று எண்ணுகிறான். கடைசியாக அவன் பிறர் தடுப்பார்களே என்ற எண்ணம் போய்த் தன் மனம்போல் நடக்கலாம் என்ற சுதந்திர உணர்ச்சியும் குழுவுடன் சேர்ந்ததால் பெறுகிறான்.

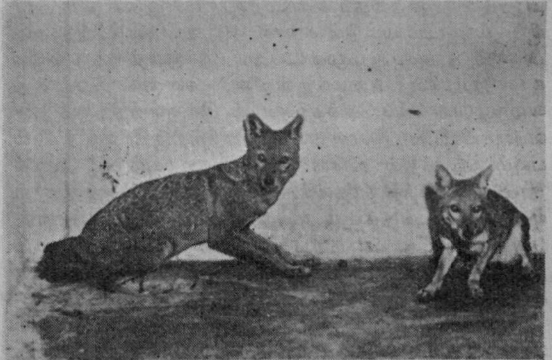
குழுமனம் எனும் கற்பிதக் கொள்கை மனிதனிடம் காணப்படும் இவ்வித மாறுதல்களை விளக்கப் பயன்படுவது போல், மக்கள் குழுவாகச் சேர்வது ஏன் என்ற கேள்வியையும் விளக்கப் பயன்படுகிறது. இதற்கு மனிதன் ஒன்று சேர்ந்து வாழும் இயல்பூக்கம் (Instinct) உடையவன் என்பதையும், அவனுக்குக் களியாட்ட ஆசை, உரையாடல் ஆசை, செய்திகள் கூறவும் கேட்கவுமுள்ள ஆசை, தற்காப்பு ஆசை முதலியவற்றையும் காரணமாகக் கூறலாம். ஆயினும் அவற்றைவிட முக்கியமான காரணம் துன்பமோ, துக்கமோ ஏற்படுங் காலத்தில் தனித்து வாழ முடியாமல் பிறர் துணை நாடும் மக்கட் பண்பேயாகும். ஆகவே தனிமனம் தன்னை விட உயர்ந்த ஒன்றில் கலந்துவிட விரும்புவதே குழு உண்மைக்கு மூல காரணமாகும்.

புதிதாக வளர்ச்சி பெற்று வரும் சமூகவியலும் சமூக உளவியலும் குழுமனக் கொள்கையைப் பலவாறாக ஆராய்ந்து வருகின்றன. குழுமனத்தின் இயல்புகளை முதன்முதலாக விளக்கியவர் லீபான் (Le Bon) என்னும் பிரெஞ்சு சமூகவியலறிஞர் ஆவார். கட்டுப்பாடில்லாத கும்பலைச் சேர்ந்த மக்கள் எவ்விதம் பைத்தியக்காரர் மாதிரி நடந்து கொள்கிறார்கள் என்பதையும், தனித்தனி ஒவ்வொருவருடைய அறிவு நிலையையும், அறநிலையையும் விட மிகத் தாழ்ந்தனவாகவே அவர்கள் சேர்ந்துள்ள கும்பலின் அறிவு நிலையும் அறநிலையும் இருக்கின்றன என்பதையும் குழுவிலுள்ள மக்களுள் எவனுடைய நிலை மிகத் தாழ்ந்திருக்கிறதோ அதுவே அந்தத் தாழ்ந்த நிலை என்பதையும், அவர் தாம் 1895-ஆம் ஆண்டில் எழுதிய கும்பல் ((The Crowd) என்னும் நூலில் அழகாக விளக்கியிருக்கிறார். குழுமன உண்மையைப் பற்றி அறிஞர் கருத்தைக் கவர்ந்த மற்றொரு நூல் 1908-ல் வில்லியம் மக்டூகல் என்னும் ஆங்கில உளவியலறிஞர் எழுதிய சமூக உளவியல் என்பதாகும். மக்களை ஒன்றாகப் பிணிப்பது இயல்பூக்கங்களும் மனக்கிளர்ச்சிகளுமே என்று அவர் வற்புறுத்துகிறார். யுங் என்பவர் குழுமனத்துக்கும் நனவு நிலையும் நனவற்ற நிலையும் உண்டு என்றும், நனவற்ற நிலையிலுள்ள கருத்துக்களே எல்லாக் குழுக்களின் புராணக் கதைகளிலும் இடம் பெறுகின்றன என்றும் கூறுகிறார். அனாதைக் குழந்தையை எடுத்து வளர்த்தல் என்னும் கொள்கை பல நாட்டுப் புராணங்களிலும் காணப்படுவதை உதாரணமாகக் கூறலாம். மக்கட் குழுவினர் அனைவரும் அடிமனத்தில் அந்தக் கருத்துடையவராக இருப்பதே அதற்குக் காரணம் என்றுயுங் கூறுகிறார்.

கற்பிதக் கொள்கை முன்னேற்றத்துக்குப் பயன்படுவதாயும், தவறு என்று நிரூபிக்கப்படாததாயும் உள்ளவரையில் அதை விஞ்ஞானிகள் பயன்படுத்துவார்கள். அதுபோல் குழுமனக் கற்பிதக் கொள்கையும் உளவியல் ஐயப்பாடுகள் பலவற்றை நீக்குவதாக இருப்பதால் உளவியலறிஞர்களுடைய ஆதரவைப் பெற்று நிற்கின்றது. தனி மனிதன் குழுவுடன் சேர விரும்புவதையும் குழுவானது தனி மனிதனுடைய ஒழுக்கத்தைப் பாதிப்பதையும் வேறு எந்தக் கொள்கையைக் கொண்டும் விளக்க முடியாது. ஆதலால் தவறு என்று காட்டும் சான்று வரும்வரை குழுமன உண்மை நின்று வரும்.

எஸ். பி. ஆ.

குள்ள நரி சிறிய பாலூட்டி விலங்கு. தலையும் உடலும் சேர்ந்து 2–2½ அடியும், வால் 8–11 அங்குலமும், உயரம் 15–17 அங்குலமும், நிறை 17–25 இராத்தலும் இருக்கும். தென் கிழக்கு ஐரோப்பா தென் மேற்கு ஆசியா, வட ஆப்பிரிக்கா, இந்தியா, பர்மா, தென்கிழக்கு சீயம் ஆகிய பாகங்களில் நெடுகப் பரவியுள்ளது. இதற்கு மிக நெருங்கிய காட்டு விலங்கு ஓநாய். எனினும் ஓநாய்க்கிருக்கும் சற்று கம்பீரமான தோற்றத்தைத் தரும் வளைந்த புருவங்களும் உயர்ந்த நெற்றியும் இதற்கில்லை. இதன் மயிர் இடத்திற்கு இடம்



குள்ள நரி

உதவி: சென்னை மிருகக்காட்சி சாலை, சென்னை.

பருவத்திற்குப் பருவம் மாறுபடுவதுண்டு. சாதாரண மாக உடல் கருமையும் வெண்மையும் கலந்த நிறமும், தோளும், காதும், காலும் மங்கலான மஞ்சளுமாக இருக்கும். வட இந்தியாவில் கருநிற நரிகள் மிகுதி. குள்ளநரி ஈரமான காடு, உலர்ந்த திறந்த வெளி, பாலை வனம் போன்ற எந்தச் சூழலிலும் வாழும். இமயத்தில் 12,000 அடி உயரத்திலும், மற்ற மலைகளில் 4,000–7,000 அடி வரையிலும் இதைக் காணலாம். இது இருட்டின பிறகு வெளியே வந்து, பொழுது விடியும் போது அடைந்துகொள்ளும். சாதாரணமாகத் தனியாக உலவும். சில சமயங்களில் சிறு கூட்டமாகச் செல்லும். இது கழிகடை, செத்தபிராணி முதலியவற்றைத் தின்று இயற்கையில் ஏற்படும் அசுத்தங்களைச் சுத்தம் செய்யும் நல்ல தொண்டைச் செய்கிறது. சில சமயங்களில் கோழி முதலிய வீட்டுப் பிராணிகளைக் களவாடும். ஆட்டுக்குட்டி, நோயான ஆடு முதலியவற்றையும் கொன்றுவிடும். மான், இரலை ஆகியவற்றையும் கூட்ட மாகச் சென்று வேட்டையாடும். இது எதையும் தின் னும். காய், கனி, கரும்பு, சோளம் முதலியவையும் இதற்கு இரையாகும். சிங்கம் வேட்டையாடி மாய்த்த விலங்கில் அது தின்று எஞ்சியதைக் கழுதைப் புலியைப் போல் நரியும் தின்னும். இரவில் இது 3, 4 தடவை சேர்ந்தாற்போல் நீண்ட அழுகுரல் போன்ற ஊளை இடும்.

குள்ள நரி ஆண்டின் எந்தப் பகுதியிலும் குட்டி போடும். இந்தப் பிராணியின் ஆயுள்காலம் சுமார் 12 ஆண்டுகள். இதை எளிதில் வளர்க்கலாம். ஆனால் இதற்கு நாய்க்குப் பிடிப்பதுபோல் வெறி பிடிக்கும். அதனால் இதை வளர்ப்பது ஆபத்தானது. பி. ஏ. பா.

குள்ளான் : பார்க்க : குழிப்பன்றி.

குளம் குடிநீர் வசதிக்கும் நீர்ப்பாசனத்திற்கும் பெரிதும் பயன்படுகிறது. குளம் வெட்டும் வழக்கம் மிகப் பழமையானது. மொகஞ்சதாரோ, ஹாரப்பா ஆராய்ச்சிகளிலிருந்து சுமார் 5,000 ஆண்டுகளுக்கு முன் னரே இந்தியாவில் குளங்கள் இருந்தனவென அறிய லாம். சர் ஜான் மார்ஷல் 1925–26-ல் மொகஞ்சதாரோ விலுள்ள குளத்தைக் கண்டறிந்தார். இதில் தண்ணீர் நிற்கும் இடம் மட்டும் சுமார் 40 அடி நீளம், 23 அடி அகலம், 8 அடி ஆழமுடையது. இக்குளத்திற்கு ஒழுங் கான படிகள் அமைந்துள்ளன. நன்றாக இழைத்து வழவழப்பாக்கிய செங்கற்களால் இக்குளத்திற்குத் தள வரிசையிடப்பட்டுள்ளது. இக்குளத்திற்கு நீர் வந்து நிரம் பவும், குளத்தில் உள்ள நீரை அகற்றவும் 6½ அடித் தூம்பு அமைத்திருந்தனர். இக்குளத்தைச் சுற்றி நாற் புறமும் நடைவழிகளும் அறைகளும் அமைத்திருந்தனர். குளத்து நீர் ஊறிக் குளத்தின் பக்கச் சுவர்களைப் பழு தாக்கா வண்ணம் வெண்களிமண் (Gypsum) கலந்த காரையைக் கொண்டு கட்டியுள்ளனர்.

தமிழ்நாட்டில் முற்காலத்தில் மக்களுக்குக் குடிதண் ணீர் வசதிக்காகவும் குளம் வெட்டுவதுண்டு. அதை ஊருணி என்று கூறுவார்கள். அத்தகைய குளங்கள் ஊருணி என்றே இக்காலத்திலும் சில இடங்களில் அழைக்கப்பட்டு வருகின்றன.

இந்தியாவில் கோயில் கட்டத் துவங்கிய காலத்தில் கோயிலுக்கு உள்ளேயும் வெளியேயும் குளங்கள் வெட் டிப் படித்துறைகள் அமைக்கும் வழக்கம் உண்டா யிற்று. மதுரை சொக்கேசர் கோயிலிலுள்ள பொற்று மரைக் குளம் மிகுந்த புகழ்பெற்றதாகும். மதுரையி லுள்ள வண்டியூர்த் தெப்பக்குளம் பெரியது. அதன் நடுவில் ஒரு சிறு பூங்காவும் மண்டபமும் உள்ளன. சில கோயில்களிலுள்ள குளங்களில் ஆண்டுக்கு ஒருமுறை தெப்ப விழா நடைபெறுவதுண்டு. அத்தகைய குளங் களைத் தெப்பக்குளங்கள் என்று கூறுவார்கள்.

குளங்கள் வெட்டி நீந்தும் வழக்கம் மேனாட்டிலும் கிரேக்கர் காலத்தில் இருந்து வந்திருக்கிறது. அவர்கள் இவ்வழக்கத்தைக் கீழ்நாட்டிலிருந்து பெற்றதாக அறிஞர் கூறுகின்றனர். கிரேக்கர்களுக்குப் பின்னர் ரோமானியரும் அவ்வழக்கத்தை மேற்கொண்டு மிகப் பெரிய குளங்கள் வெட்டியிருந்தனர். அவற்றுள் மூன் றாம் நூற்றாண்டிலிருந்த காரக்காலா (Caracalla) என்ற சக்கரவர்த்தி அமைத்தது மிகப் பெரியதும் புகழுடை யதுமாகும். அங்கே சுடுநீரிலும் குளிக்கத்தக்க ஏற்பாடு கள் இருந்தன. அத்தகைய ஏற்பாடுகள் மொகஞ்ச தாரோவிலும் இருந்திருக்கவேண்டும் என்று ஆராய்ச்சி யாளர்கள் கருதுகிறார்கள்.

பின்னர் ஐரோப்பாவிலுள்ள பல நாடுகளிலும் இஸ்லாமிய நாடுகளிலும் குளிப்பதற்கான குளங்கள் பல அமைக்கப்பட்டு வந்தன என்று தெரிகிறது.

நீர்ப்பாசனத்திற்கான ஏரியையும் குளம் என்று வழங்குவதுண்டு. பார்க்க : ஏரிகள்.

குளம்பனார் சங்ககாலப் புலவர். குளம்பு ஓரூர் (நற். 288).

குளம்பாதாயனார் சங்ககாலப் புலவர் (புறம். 253).

குளம்பிகள் (குளம்புள்ள விலங்குகள், அங்கு லேட்டா, Hoofed animals, Ungulata) : அங்கு லேட்டா என்னும் பாலூட்டி விலங்குகளிலே குதிரைச் சாதியைச் சேர்ந்த இனங்களாகிய குதிரை, கழுதை, வரிக்குதிரை ஆகியவையும், டாப்பிர் என்னும் நீர் யானை யும், காண்டாமிருகமும் ஆகிய ஒற்றைக் குளம்புள்ள பாலூட்டிகளும் ஹிப்போப்பாட்டமஸ் என்னும் நீர்க் குதிரையும், பன்றியும், பெக்காரி என்னும் பன்றி போன்ற அமெரிக்க விலங்கும், ஒட்டகமும், லாமாவும், குறும்பன்றியும், மானும், ஒட்டகச் சிவிங்கியும், ஆடும், மாடும் ஆகிய இரட்டைக் குளம்புள்ள பாலூட்டிகளும் அடங்கும். முன்பு யானை, ஹைராக்ஸ் என்னும் பிராணி களையும் அங்குலேட்டா என்றே சேர்த்திருந்தனர். இவற் றிலே விரல் நுனி முழுவதையும் மூடிக்கொண்டிருக் கும் மெய்யான குளம்பு இருப்பதில்லை. விரலின் மேற் புறத்தில் காணும் அகன்ற நகம்போன்ற உறுப்பே இருக்கிறது. அங்குலேட்டா என்னும் பெருங்கூட்டத் திலே பழைய புவியியற்காலங்களிலே வாழ்ந்த பலவகை உயிர்களும் சேரும். இப்போதுள்ளவையும் இல்லாத வையுமான இந்த உயிர்வகைகளெல்லாம் நெருங்கிய உறவுடைய பிராணிகளல்ல, பலவேறு வரிசைகளாக பாகுபடுத்துவதற்கு உரியவை. ஏறக்குறைய ஒரே வகை யான வாழ்க்கைப் பழக்கம் (Similarity of habit) உள்ள இவ்விலங்குகள் எல்லாம் ஒன்றையொன்று பெரி தும் ஒத்திருக்கும் வகையில் உறுப்பமைப்பிலும் மாறு பாடடைந்து வந்திருக்கின்றன. இது உறுப்பு ஒருங்க மைப்பு (Convergence of structure) என்னும் நிகழ்ச்சியாகும்.

குளம்பிகள் தரையில் வாழ்வன. பெரும்பாலும் பெரிய உடலுள்ள பயிருண்ணும் பாலூட்டிகள், பயிர் பச்சைகளை உண்டு வாழ்பவையாதலாலும், புலாலுண் விலங்குகளை எதிர்த்துத் தம்மைக் காத்துக்கொள்ளத் தக்க அமைப்பில்லாதவையாதலாலும், அவ்வாழ்க் கைப் பண்புகளுக்கேற்ப இவற்றில் காணும் தக வமைப்புக்கள் மூன்று முக்கிய வழிகளில் சென்றிருக் கின்றன. ஒன்று : கால்கள் நீளமாகிக்கொண்டும், விரல்

கள் எண்ணிக்கையில் குறைந்துகொண்டும், பாதங்கள் முழுவதும் அதாவது முன்காலில் மணிக்கட்டு, உள்ளங்கை, விரல்கள் ஆகிய மூன்றும், பின்காலில் குதிக்கால், உள்ளங்கால், விரல்கள் ஆகிய மூன்றும் நிலத்தில் தோயாமல் பாதத்தின் பின்னடி வரவர மேலே தூக்கிக்கொண்டும், கால்கள் உள்வெளிப் பக்கங்களுக்குச் சுழன்று செல்லாமல் முன்பின்னாக மட்டுமே செல்லும் ஊசலியக்கம் மட்டும் அமையப்பெற்றும் வந்திருக்கின்றன. இவையெல்லாம் விரைவாகச் செல்வதற்கு ஏற்ற தகவமைப்புக்கள். இரண்டு : கடைவாய்ப்பற்கள் அரைவைப்பற்களாகப் பெரியனவாகவும், சதுரவடிவினவாகவும், முகடுகளும் வரம்புகளுமுள்ள மேற்பரப்பினவாகவும் அமைந்து வருகின்றன. உணவை மெல்லும்போது கீழ்த்தாடை பக்கவாட்டில் அசையக்கூடியதாகத் தாடைமூட்டு அமைந்து வருகிறது. இவையெல்லாம் தழையையும் கடினமான சிலிக்கா மிக்குள்ள புல்லையும் மேய்வதற்கு ஏற்ற தகவமைப்புக்கள். மூன்று : முன்காலைப் (கை) பலவாறு இயக்குவதற்கு உதவும் தோள் வளையத்தைச் சேர்ந்த காறை எலும்பு அவ்வாறு இயங்காத முன்காலுள்ள இவற்றிற்கு வேண்டாமையின் அவ்வெலும்பு இவற்றில் வளராமல் மறைந்துவிடுதல்.

இந்த அங்குலேட்டாக் கூட்டங்களெல்லாம் வெவ்வேறு தனித்த வரிசைகளாக வைத்தெண்ணத் தக்கவை. மெய்யான குளம்புகளுள்ள குதிரையும் மாடும்கூடப் பாலூட்டி அடிக்கிளையிலிருந்தே வேறு வேறு கிளைகளாகத் தோன்றி வந்துள்ளன. பசுவானது குதிரைக்கு எவ்வளவு நெருங்கியுள்ளதோ, அவ்வளவே புலிக்கும் நெருங்கியுள்ள தென்க. பசு, குதிரை ஆகிய இவ்விரண்டு விலங்குகளாலும் குறிக்கப்பெறும் இரண்டு குளம்பி வரிசைகளுள்ளும் உள்ள வேறுபாடுகளாவன :

இரட்டைக் குளம்பிகள் (ஆர்ட்டியோடாக்ட்டிலா) என்பது பன்றி, ஒட்டகம், குறும்பன்றி, அசைபோடு விலங்குகள் ஆகியவை அடங்கிய வரிசை. இவ்விலங்குகளில் கால்களின் மூன்றும் நான்காம் விரல்கள் இரண்டும் சமமாக வளர்ந்திருக்கும். காலின் சமச்சீர்த்தளம் அவ்விரண்டு விரல்களுக்கும் இடையிற் செல்லும். முன்கடைவாய்ப்பற்களும் கடைவாய்ப்பற்களும் சாதாரணமாக வேறுபட்டிருக்கும். ஆனால் அவை மொட்டையான அல்லது கூர்மையான பல முகடுகள் உள்ள கூழைமுகட்டுப்பற்கள் (Bunodont) அல்லது வளைவான முகடுகளுள்ள பிறைமுகட்டுப்பற்கள் (Selenodont), மார்பிலும் இடுப்பிலும் சேர்ந்து பத்தொன்பது முள்ளெலும்புகளுள்ளவை. இரைப்பையானது சிக்கலான மூன்று அல்லது நான்கு அறைகளாகப் பிரிந்த அமைப்புள்ளது. சீக்கம் (Caecum) என்னும் பெருங்குடல்வாய் வளர்ச்சி சிறிதாக இருக்கும். பால் சுரக்கும் தனங்கள் சிலவே தொடையிடுக்கில் (Inguinal) மடியாக இருக்கும் அல்லது பலவாகி வயிறு நெடுக (Abdominal) இருக்கும். தலையின் நெற்றியெலும்புகளிலிருந்து எலும்பு வளர்ச்சிகள் சாதாரணமாக வளர்ந்திருக்கும்.

ஒற்றைக்குளம்பிகள் (பெரிஸ்ஸோடாக்ட்டிலா) என்பது டாப்பிர், காண்டாமிருகம், குதிரைகள் ஆகியவை அடங்கிய வரிசை. இவ்விலங்குகளில் மூன்றும் விரலே பாதத்தின் நடுவில் அமைந்திருக்கும். அதுவே மிகப் பெரியது. காலின் சமச்சீர்த்தளம் அதன் நடுவே செல்லும். அதாவது அந்த நடுக்கோடு மூன்றும் விரலை இரண்டு சமபாகங்களாக நீளவாட்டில் பகுக்கும். முன் கடைவாய்ப் பற்கள் கடைவாய்ப் பற்களையே ஒத்திருக்கும். அவற்றிலெல்லாம் முகடுகள் வரம்பு வரம்பாக அமைந்திருக்கும். அதனால் அவை வரப்பு முகட்டுப் பற்கள் (Lophodont) எனப்படும். மேலும் இவற்றின் சிகரம் மிக உயரமாகவும், சிகரமும் வேரும் சேருமிடமாகிய கழுத்து, பற்குழிக்குள்ளே ஆழ்ந்துமிருக்கும். ஆதலால் இது ஆழ்பல் (Hypsodont) எனப்படும். மார்பிலும் இடுப்பிலும் சேர்ந்து இருபத்து மூன்று முள்ளெலும்புகள் இருக்கும். இரைப்பை எளிதான அமைப்புள்ளது. ஒரே அறையுள்ளது, சீக்கம் பெரியது. பித்தப்பை இருப்பதில்லை. தனங்கள் தொடையிடுக்கில் இருக்கும். நெற்றியெலும்புகளில் வளர்ச்சிகள் இருப்பதில்லை.

இவ்விரண்டு வரிசைகளிலும் காணும் ஒற்றுமைகளில் சில வருமாறு: இவை யெல்லாம் தரையில் வாழ்வன. முழு அடியும் நிலத்தில் பொருந்தாதவை. விரல்களைக் குளம்பு மூடியிருக்கும். வேலை செய்யக்கூடியனவான விரல்கள் நாலுக்குமேல் ஒரு காலில் என்றும் இருப்பதில்லை. இக்காலத்து விலங்குகளில் முழுமுதிர்ச்சியுள்ளவையில் காறையெலும்பு இருப்பதில்லை. மூளையில் மடிப்புக்கள் நன்றாக உண்டாகியிருக்கும்.

ஆர்ட்டியோடாக்ட்டிலாவரிசையில்சூயினா, தைலோப்போடா, திராகுலினா, பெக்கோரா என்று நான்கு துணை வரிசைகள் உண்டு. இவை நான்கையும் இணைக்கும் அமைப்புக்களுள்ள பாசில் விலங்குகள் உண்டு.

சூயினா : ஹிப்போப்பாட்டமஸ், பன்றி, பெக்காரி ஆகியவை அடங்கியது. மூன்றும் நான்காம் விரல்களுக்குரிய உள்ளங்கை, உள்ளங்கால் எலும்புகள் முற்றிலும் நன்றாகச் சேரவில்லை. பெருங்குழாய் எலும்பாக (Cannon bone) அவை இன்னும் ஆகவில்லை.

ஹிப்போப்பாட்டமஸ் என்னும் நீர்க்குதிரை மிகப் பெரிய ஆப்பிரிக்க விலங்கு. பகலில் ஆற்றிலும் ஏரியிலும் நீரில் நீந்தியும் அமுந்தியும் பெரும்பாலும் மறைந்து வாழும். இரவில் நிலத்தின்மேல் வந்து புல்லும் தழையும் மேயும். தோல் மிகத் தடித்தது. மயிர் மிகக் கொஞ்சமே. முன்முகம், தலை, கழுத்து, வால் ஆகியவற்றில் மட்டும் உண்டு. ஒவ்வொரு காலிலும் நான்கு விரல்கள் உண்டு. அவை நாலும் நிலத்தைத் தொடும். முன்பற்களுக்கு வேர் இல்லை. அவை வளர்ந்துகொண்டே இருக்கும். வளைவான பெரிய கோரப்பற்களும் அப்படியே. இரைப்பையில் மூன்று அறைகள் உண்டு, சீக்கம் இல்லை.

சூயிடீ பன்றி கிழக்கு அர்த்தகோளத்துக்குரியவை. முன்முகம் (Snout) அசையக்கூடியது. மூக்குத் தொளைகள் முகத்தின் முனையில் இருக்கும். கால்கள் மெல்லியவை. நான்கு விரல்கள் நன்றாக வளர்ந்திருக்கும் ; எனினும் இரண்டாம் ஐந்தாம் விரல்கள் நடக்கும்போது நிலத்தில் படிவதில்லை. முன்பற்களுக்கு வேர் உண்டு. மேல்தாடையிலுள்ள கோரப்பல் பக்கம் நோக்கியாவது மேல்நோக்கியாவது வளைந்து வளரும். இரைப்பை எளிதானதே எனினும் அதன் இதய (Cardiac) பாகம் ஒரு பைபோலச் சிறு பைகளுடன் அமைந்திருக்கும். சீக்கம் உண்டு. சூஸ் (பன்றி) பாபிரூசா, பாக்கோக் கீரஸ் என்பவை முக்கிய சாதிகள்.

அமெரிக்காவில் வாழும் பெக்காரி என்னும் சிறு விலங்குகள் பன்றிபோன்றவை. முன்காலில் நான்கு விரலும் பின்காலில் மூன்று விரலும் உள்ளவை. இரைப்பை சிக்கலானது.

துணைவரிசை தைலோப்போடா, ஒட்டகக் குடும்பம் அடங்கியது. கிழக்கர்த்தகோளத்தில் ஒட்டகங்களும், அமெரிக்காவில் லாமாக்களும் உண்டு. கால்கள் நீண்டவை. விரல்களின் முனைகளில் குளம்பு முற்றிலும் மூடியிராது. குறைவாக இருக்கும். இவ்விலங்குகள் விரல்களின் நடு எலும்புகளைச் சூழ்ந்துள்ள தோல்மெத்தையை ஊன்றி நடக்கும். தொடையெலும்பு மிகநீண்டு நேராக இருக்கும். முழங்கால் மிகத் தாழ்ந்திருக்கும். இரைப்பை மிகச் சிக்கலானது. ரூமென் என்னும் முதற்

பகுதியிலே, சுரப்பித் திசுவாலான நீரறைகள் (Water cells) என்னும் பகுதிகள் இருக்கின்றன. இந்தக் குடும் பத்துப் பாலூட்டிகளின் சிவப்பு ரத்த அணு நீள்வட்ட வடிவாக இருக்கும். மற்றப்பாலூட்டிகளில் அது வட்டமாக இருக்கும். காமிலஸ் என்பது ஒட்டகம். ஆக்கீனியா என்பது லாமா, அல்ப்பாக்கா முதலிய வகைகளை யுட்கொண்டது.

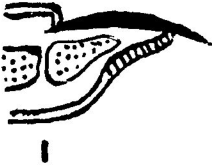
திராகுலிடு என்பவை மிகச்சிறிய விலங்குகள், காலில் நான்கு விரல்களும் வளர்ந்திருக்கும். ஆனால் பக்க விரல் கள் சிறியவை. இந்தோ மலேயா, இந்தியா, இலங்கை ஆகிய நாடுகளில் வாழ்வன. ஆப்பிரிக்காவில் உள்ளது. நீரிலும் சேற்றிலும் வாழும் சிறு பிராணி.

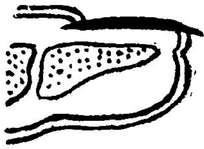
பெக்கோரா என்பவை மெய்யான அசைபோடும் விலங்குகள். மான், ஒட்டகச்சிவிங்கி, மாடு, ஆடு ஆகியவை அடங்கியது (பார்க்க: பெக்கோரா).

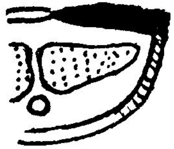
பெரிஸ்ஸோடாக்ட்டிலா வரிசையில் டாப்பிர் குடும் பம் (பார்க்க: நீர் யானை), குதிரைக் குடும்பம் (பார்க்க: குதிரை, குதிரைப்பரிணமம், கழுதை, வரிக்குதிரை), காண்டாமிருகக் குடும்பம் (பார்க்க: காண்டாமிருகம்) ஆகிய மூன்று குடும்பங்கள் இக்காலத்தில் உண்டு. இவற்றின் பொதுப்பண்புகளை மேலே விளக்கியிருக்கிற தோடு குதிரை என்னும் கட்டுரையிலும் விரிவாகக் கொடுத்திருக்கிறது.

குளம்பிகளில் பலவற்றைப்பற்றிப் பல தனிக்கட் டுரைகள் உண்டு.

குளம்பு ஆடு, மாடு, குதிரை முதலிய பாலூட்டி விலங்குகளின் விரல்களின் நுனிகளில் வளர்ந்திருக்கும் கெட்டியான நகம். அது மேல் தோலிலுள்ள கொம் புப் பொருளால் ஆனது. குளம்பானது மயிர், நகம், வளைநகம், கொம்பு ஆகியவற் றைப் போல உடலின் மேல் தோலின் வளர்ச்சியே. வளை நகம் (Claw) குறுகித் தடித் துக் கூராக விரலின் முன் வளைந்திருக்கும். தட்டை நகம் (Nail) மெல்லியதாக விரலின் நுனியின் மேற் பாகத்தில் இருக்கும். குளம்பு மொட்டையாக மிகத் தடிப் பாகவும், விரலின் நுனியை முற்றிலும் மூடிக்கொண்டு மிருக்கும். இதுவும் நகத்தைப் போலத் தேயத் தேய வளர்ந்துகொண்டே இருக் கும். குளம்பானது ஓடும் போதும் வண்டி முதலிய பாரத்தை இழுக்கும்போதும் தரையில் நன்றாகப் பதிந்து உறுதியாக ஊன்றுவதற்கு உதவும்.


1


2


3

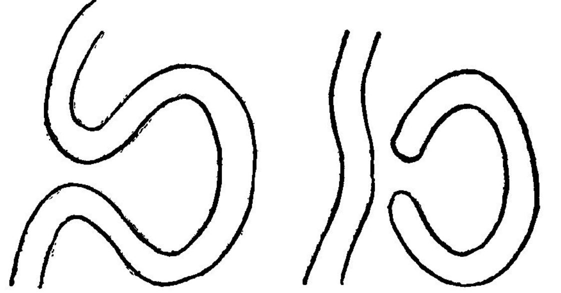
குளம்பும் நகமும்

1. வளை நகம் (பூனை)
2. நகம் (மனிதன்)
3. குளம்பு (குதிரை)

புள்ளி போட்டது: எலும்பு
தடித்த கறுப்பு: கொம்புப் பொருள். வரிகள் உள்ளது: உள்ளங்காற் பாகம்

குளம்புள்ள விலங்குகள் குளம்பிகள் (Ungulates) எனப்படும். குதிரை, கழுதை, வரிக்குதிரைஆகியவற்றில்ஒரு காலுக்கு ஒரேகுளம்புஉண்டு. ஆடு மாடுகளுக்கு ஒவ்வொரு காலிலும் இரண்டு குளம்புகள் உண்டு.பார்க்க: குளம்பி.

குளம்புக்குட்டை (Ox-bow lake) அடிக்கடி இடம்மாறி வளைந்தோடும் ஆறு சற்றேறக்குறைய ஒரு வட்டம்போல் வளைந்து, அவ்வளைவின் இருமுனைகளுக் கும் இடையிலுள்ள குறுகிய சிறு கழுத்தைத் துண்டித் துக்கொண்டு நேராக ஓடுவதுண்டு. அப்போது வளைந்த பாகம் கழிமுகம் போலாகின்றது. நாளடைவில் இதன்


குளம்புக் குட்டை

முகப்பில் ஆற்றின் வண்டல் மண் படிந்து, இது ஆற்றி னின்றும் தனியாகப் பிரிந்து ஏரியாகின்றது. இந்த ஏரி எருதின் குளம்புபோன்று வளைந்திருப்பதால் இதைக் குளம்புக்குட்டை என்று சொல்லுவர். வடஅமெரிக்கா வில் மிசிசிப்பி ஆற்றின் வழியில் இத்தகைய ஏரிகள் ஏற்பட்டுள்ளன.

குளமுற்றத்துத் துஞ்சிய கிள்ளிவளவன் (2ஆம் நூ. இறுதி) முற்காலச் சோழர்களிற் சிறந்தவன். சேரநாட்டிலுள்ள குளமுற்றம் என்னும் இடத்திலே இறந்தவனாதலின் பிற்காலத்தார் பிற சோழ ரினின்றும் இவனை வேறு பிரித்தறிய இவ்வாறு கூறினா ராதல் வேண்டும். இவன் வீரத்தையும் கொடை முதலிய பண்புகளையும் புகழ்ந்து பாடிய புலவர்கள் ஆலத்தூர் கிழார், மாறோக்கத்து நப்பசலையார், ஆவூர் மூலங்கிழார், இடைக்காடனார், ஆடுதுறை மா சாத்தனார், ஐயூர் முட வனார், கோவூர்கிழார், நல்லிறையனார், எருக்காட்டூர்த் தாயங் கண்ணனார், வெள்ளைக்குடி நாகனார் என்பவர் கள். இவர்களில் இவன் இறந்தபின்னர் இருந்து கையறு நிலை பாடியவர்கள் மாறோக்கத்து நப்பசலையார், ஐயூர் முடவனார், ஆடுதுறை மாசாத்தனார் என்போர். இவனை அவர்கள் பாடிய பாடல்களிலிருந்து, இவன் சிறந்த போர்வீரன் என்பதும், பகைவரைத் தாக்கும்போது காற்றுடன் எரி கலந்தாற்போன்று தாக்குவான் என்பதும், சிறந்த ஆட்சியுடையவன் என்பதும் பிறவும் விளங்குகின்றன. இவன் தன் நண்பனாகிய பண்ணன் என்னும் ஒருவனைப் பாடிய செய்யுளிலிருந்து (புறம். 173)இவனுடைய புலமையும் பண்ணனுடைய வண்மை யும் விளங்கும். அச்செய்யுளிலே பேரரசனாகிய இவன் தன்னை ஒரு பாணனாகப் பாவித்துக்கொண்டு, தான் பெற்ற பரிசில் கண்டு மகிழ்ந்த மற்றொரு பாணனுக்கு வழிகூறும் முறையில் அமைத்திருக்கும் பொருள் மகிழ்ச்சிக்குரியது. மற்றும் இவன், 'நான் வாழும் நாளும் பண்ணன் வாழிய' என்று கூறுந்தொடர் இவ னுடைய நட்பின் சிறப்பைக் காட்டுகிறது. இத்தொட ருக்கு, 'நான் வாழும் நாட்களையும் பண்ணனுக்குக் கொடுக்கிறேன்' என்ற கருத்தைக் கொள்ளுதல் சிறப் புடையதாகும்.

வெள்ளைக்குடி நாகனார், 'தமிழ் மூவேந்தருள்ளும் அரசு எனப்படுவது நினதே' என்று புகழ்கின்றார் (புறம். 35). ஆவூர் மூலங்கிழார், 'செஞ்ஞாயிற்றிலே நிலவை விரும்பினும், வெண்திங்களிலே வெயிலை விரும்

பினும், வேண்டியது விளைக்கும் ஆற்றலன் என்கிறார் (புறம். 38). ஐயூர்முடவனார் 'ஞாயிறு வானிற் பரந்தாலொத்த தலைமையை உடையவன்' என்கிறார் (புறம். 228).

இவன் பகைவரிடம் கொடுமையாக நடந்துகொண்டான் என்பதை ஒருமுறை இவன் மலையமான் திருமுடிக்காரியின் மக்களைக் கவர்ந்து வந்து யானையின் காலால் இடறச்செய்ய முடிவுசெய்ததால் அறியலாம். இவன் புலவர்களிடம் கொண்ட நன்மதிப்பினால் கோவூர் கிழார் இக்கொடுஞ்செயலைத் தடுத்தார் (புறம். 46). பாண்டியனுக்குப் படைத்தலைவனாகிய பழையன் மாறன் என்பவனுடன் இவன் போர் செய்து வென்றதைச் சேரமான் கோக்கோதைமார்பன் மகிழ்ந்து பாராட்டினான் என்ற செய்தி நக்கீரர் பாடிய அகநானூற்றுச் செய்யுள் ஒன்றில் (346) குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. சேரர்களுக்குக் கிள்ளிவளவன் பகைவனாகையால் கோக்கோதைமார்பன் மகிழ்ந்த காரணத்தைக் கொண்டு கிள்ளிவளவனே தோற்றான் என்றும், பழையன்மாறனே வென்றான் என்றும் சிலர் கூறுகின்றனர். அகநானூற்றுச் செய்யுள் இருதிறக்கொள்கைக்கும் இடந்தரும்முறையில் அமைந்துள்ளது (புறம். 34 முதல் 42 வரை, 46,69, 70, 173, 226, 227, 228, 386, 393, 397).

குளவாழை (பிசாசுத்தாமரை ஐக்கார்னியா): குளங்களிலும் ஆறுகளிலும் மற்றுமுள்ள நல்ல தண்ணீர் நிற்குமிடங்களிலும் வளரும் களைகளிலே இதைப் போலச் சிறிது காலத்தில் காடுபோலப் பெருகி இடர்விளைக்கும் பூண்டு வேறொன்றுமில்லை. இதைப் போல அழகிய பூண்டைக் காண்பதும் அரிதுதான்.

இந்தச் செடி வளர்ந்தால் குளமும் வாய்க்காலும் ஆறுங்கூடத் தூர்ந்து போகின்றன. படகு முதலியவை செல்ல வழியில்லாமற் போகின்றது. இதன் இலை விழுந்து அழுகி, அதனால் நீர் குடிப்பதற்குத் தகுதியற்றதாகின்றது. அத்தகைய நீர் நிலைகளில் மீன்களும் வரவர இல்லாமற் போகின்றன. இதன் பூக்களிலே கொசுக்கள் மிகுதியாகச் சேர்கின்றன.

இது பிரேசில் நாட்டுச் செடி. இப்போது இது வட அமெரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா, ஜாவா, தாய்லாந்து, பர்மா, இந்தியா முதலிய பல நாடுகளில் மண்டிப்போயிருக்கிறது. இதன் அழகிய பூவையும் பசிய பளபளப்பான இலையையும் கண்டு இதைத் தோட்டங்களிலும் பொய்கைகளிலும் வைத்து வளர்க்கக் கொண்டு வந்தனர் போலத் தெரிகிறது.

இந்தச்செடி நீரில் மிதந்து கொண்டிருக்கும். ஆழமில்லாத இடத்தில் சேற்றில் வேரூன்றி நிற்கும். பெருங் கூட்டமாக வளர்வது இதன் பண்பு. நல்ல தண்ணீரில்தான் இது வளரும். இலைகளின் கக்கங்களிலிருந்து கிளைகள் ஓடுதண்டுகளாக (Stolons) வளரும். ஒவ்வொரு ஓடுதண்டின் முனையிலும் ஒரு கொத்து இலைகள் வளரும். அதற்குக் கீழே வேர் கற்றையாக இருக்கும். இந்தத் தண்டு முறிந்தால் தனிச் செடியாகிவிடும்.

சில செடிகளில் இலைகளின் காம்பு நடுவில் உப்பிக் கொண்டு காற்று நிறைந்திருக்கும். இது மிதந்துகொண்டிருக்கும் செடிகளில் உண்டாகிறது. செடி மிதப்பதற்கு மிதவைபோல உதவுகின்றது. பூக்கள் அழகிய கதிர்களாக உண்டாகும்; சிவப்புக் கலந்த ஊதா நிறம் உள்ளவை. ஒரு பெரிய இதழின் நடுவில் மஞ்சளாக மயிலிறகுக் கண்போலத் தோன்றும். இதில் பெரும்பாலும் விதைகள் உண்டாவதில்லை. இந்தச் செடியை ஆகாசத் தாமரை என்றும் அழைப்பதுண்டு. குடும்பம் பான்டிடீரியேசீ (Pontederiaceae) இனம். ஐக்கார்னியா கிராசிப்பீஸ் (Eichhornia crassipes).

குளவிகள் (Wasps) எறும்பு, தேனீ இவற்றின் வமிசத்தைச் சேர்ந்த பூச்சிகளைப் போல் இரண்டு ஜதை இறக்கைகளைப் பெற்றும் வயிற்றின் முற்கண்டங்கள் ஒடுங்கியுமிருக்கின்றன. சமூகக் குளவியின் வேலைக்காரருக்கும் இறக்கைகளுண்டு. சமூக வாழ்க்கை நடத்தாத தனி வாழ்க்கைக் குளவிகள் பல வுள. யூமினீஸ் (Eumenes) எனப்படும் மண்ணாற் கூடு கட்டும் ஒரு வகை 'மண்கூட்டுக் குளவி' (Mudpot wasp) குடம் போன்ற சிறிய கூடுகளைச் செய்து, புழுப் பூச்சிகளை அவற்றினுள் வைத்து, முட்டையிட்டுச் செல்கின்றன. முட்டைகளிலிருந்து வெளிவரும் குளவிப்புழுக்கள் அப் புழுப்பூச்சிகளைத் தின்கின்றன. இவேனியா (Evania) எனப்படும் குளவி கரப்பான் பூச்சியின் முட்டைக் கூட்டினுள் முட்டையிடுவதால் கரப்பான் எண்ணிக்கையில் பெருகாமல் அடக்கப்படுகின்றது. இவ்வாறு வேறு பூச்சிகளின் முட்டைகளிலும், புழுக்களிலும் முட்டையிடும் குளவிப் பூச்சிகள் பூச்சி அடக்கு முறையில் கையாளப்பட்டு வருகின்றன. அத்திக் (த. க.) காய்க்குள் இருக்கும் பூச்சியும் ஒருவகைக் குளவியே. ஜே. சா.

குளித்தலை தமிழ் நாட்டில் திருச்சிராப்பள்ளி மாவட்டத்திலுள்ள தாலுக்கா. பரப்பு 901 ச. மைல். மக். 4,05,847 (1951). காவேரி இதன் வட எல்லையாக இருக்கிறது. வடமேற்குப் பகுதியில் அமராவதி நதி பாய்கிறது. காவேரிக் கரையோரப் பகுதி செழிப்பானது. தெற்கிலும் தென்மேற்கிலும் சிறு குன்றுகள் உள்ளன. இத்தாலுக்கா புகையிலைக்குப் பெயர்பெற்றது. தலைநகரம் குளித்தலை; மக். 11,796 (1951).

குளிர்கால உறக்கம், வேனில் உறக்கம் (தாவரம்): ஒரு பிராணி உறங்கும்போது, அது அங்குமிங்கும் நடமாடுவதில்லை. அதன் தசைகள் தளர்ந்திருக்கும். அது முற்றிலும் ஓய்ந்திருப்பதனாலே அதன் மூளையும், அதன் இதயமும் கூட சாதாரணமாகச் செய்யும் வேலையைவிட மிகக் குறைவாக வேலை செய்யும். அதன் உடல் முழுவதற்கும் ஓய்வு உண்டாகிறது. அது உணவு கொள்வது நின்றிருக்கும். ஆதலால் அதன் இரைப்பைக்கு ஓய்வு. அது மிக மெல்ல மூச்சுவிடும்; அதனால் அதன் நுரையீரலுக்கு ஓய்வு. அது கண்ணிமையுள்ள பிராணியாயின், வெளிச்சம் கண்ணில் படாமல் கண்ணை மூடிக்கொள்ளும்; இதனால் கண்ணுக்கு ஓய்வு. பிராணி விழித்திருக்கும்போது அதன் உடலில் நடைபெறும் எல்லாச் செயல்களும் அது உறங்கும்போதும் நடந்து கொண்டே இருக்கின்றன; எனினும் மிகமிக மெல்ல நடக்கின்றன.

தாவரங்களும் இரவில் சிறிது ஓய்வுகொள்ளுகின்றன. அவை ஓய்ந்திருக்கின்றன என்பது எளிதாகத் தெரிவதில்லை. செடி நடமாடாமல் ஓய்ந்திருக்கிறது என்று சொல்வதற்கு அதற்குக் கால்கள் இல்லை. எப்போதுமே ஓரிடத்தில் அது நிலைத்திருக்கும். மூடிக் கொள்வதற்குக் கண்கள் இல்லை. ஆனால் பகலில் சூரிய வெளிச்சம் இலைகளின் மேல் விழும்போது நடந்துவருகின்ற உணவுப் பொருளை உண்டாக்கும் வேலையை இருட்டானதும் தாவரம் நிறுத்திக்கொள்ள வேண்டியதாகிறது. அப்போது அதன் இலைகளுக்கு ஓய்வு. அதன் வேர்கள் வழியாகப் பகலில் உறிஞ்சும் அவ்வளவு நீரை இரவில் உறிஞ்சுவதில்லை. இதனால் வேருக்குச் சற்று ஓய்வு. தாவரம் இப்போது பகலிற்போல கடினமாக வேலை செய்வதில்லையாதலால், வேலை செய்வதற்கு வேண்டிய சக்தியை உண்டாக்குவதற்காக உடலிலுள்ள பொருள்

களை ஆக்சிகரணித்து, எரிப்பதற்கு வேண்டிய ஆக்சிஜனின் அளவும் இப்பொழுது குறையும். இதனால் மூச்சுவிடும் வேலையும் மெல்ல நடக்கிறது. சில மரஞ்செடிகளிலே அவை உறங்குகின்றன என்பதைக் காட்டும் தெளிவான குறிகளும் தெரிகின்றன. குளிராலும் பனி நீராலும் பூவின் நடுவே இருக்கும் சூலகம் கேசரமாகிய முக்கிய உறுப்புக்கள் கெடாதவண்ணம், மாலை மயங்கு நேரத்தில் பல பூக்கள் கண் வளர்வதுபோலத் தம் இதழ்களைக் குவித்து மூடிக்கொள்ளுகின்றன. பொழுது போகும்போது தொட்டாற்சிணுங்கி, புளியாரை, நீழா நெல்லி, புளி முதலியவற்றின் இலைகள் மடிந்து கொள்ளும். அப்படி இலைகளை மடக்கிக் கொள்ளும் மழைமரத்தைத் தூங்கு மூஞ்சி மரம் என்றே அழைப்பார்கள்.

இலைகளில் காணும் இந்த உறக்க இயக்கங்கள் (Sleep movements) இலைப்பரப்பிலிருந்து நீரானது காற்றிலே ஆவியாக விரைந்து போய்விடாமல் தடை செய்யும். நீர் தாவரத்துக்கு மிகவும் அருமையானது, அதை வீணாக்கக் கூடாது.

இலையைப் பறித்தால் அது விரைவில் வாடிவிடும். அதன் பரப்பிலே மிக நுண்மையான தொளைகள் இருக்கின்றன. இவற்றின் வழியாக மூச்சுவிடுவதற்கும் உணவுப்பொருளைச் செய்வதற்கும் காற்று உட்புகும். அவற்றின் வழியாகவே நீரும் இலையிலிருந்து ஆவியாக வெளிவரும். நம்முடைய தோலிலுள்ள சிறு துவாரங்கள் வழியாக வேர்வை உண்டாவதை இது பெரிதும் ஒத்ததே. வேர்வையால் தோலின் சூடு தணிவது போல, நீராவிப்போக்கால் (Transpiration) இலையின் சூடும் தணியும். இலையானது மரத்திலே இருக்கும்போது இந்தத்தொளைகளைப் பெரிதாக்கவும் சிறிதாக்கவும் கூடும். அதனால் எவ்வளவு நீர் வெளிப்போகலாமோ அவ்வளவே போகும். அதற்குமேல் போகாது.

எப்போதும் இலைத்தொளைகளை அடைத்தே வைத்துக் கொண்டிருந்தால் மூச்சுவிடுவதற்கு ஆக்சிஜனும் கிடைக்காது. உணவு செய்யக் கார்பன் டையாக்சைடும் கிடைக்காது. ஆதலால் தொளை கொஞ்சமோ அதிகமோ, முக்கியமாகப் பகலிலே திறந்தே யிருக்கும். எனினும் வேரோடு இருக்கும் செடியிலே இலை வாடுவதில்லை. நீர் ஆவியாகப் போகப்போக மண்ணிலிருந்து நீரானது வேர் வழியாகத் தண்டுக்கும் தண்டிலிருந்து இலைக்கும் இடைவிடாமல் மெல்ல ஓடிக்கொண்டே இருக்கும். இதனால் பெருத்த நன்மையுண்டு. உட்புகும் நீர்தாவரத்துக்கு மிகவும் அவசியமான நைட்டிரேட்டு முதலிய உப்புச் சத்துக்களைக் கொண்டுவரும். மேலும் தாவரத்தில் நடக்கும் நீரோட்டம் இலையில் செய்யப்பட்ட உணவுப் பொருள்களை உடலின் பலபாகங்களுக்கும் எடுத்துச் சென்று கொடுக்கும்.

இனி, இரவிலே காற்றுக் குளிர்ச்சியாகும்போது இந்த நீரோட்டம் மிக மெதுவாகவே நடக்கும். நீர் ஆவியாகப் போவது குறையும். அதனால் வேர் வழியாக உட்புகும் நீரும் குறையும். இலைகளை மடித்து ஒன்றாகச் சேர்த்துக் கொள்வதனாலே சில தாவரங்கள் காற்றுப்படுகின்ற இலைப்பரப்பை குறைத்துக்கொள்ளுகின்றன. அதனால் அருமையான நீரை மிகவும் சிக்கனமாகவே செலவழிக்கின்றன.

இவ்வாறு தாவரங்களின் செயல்கள் இரவிலே ஒருவாறு குறைகின்றன. ஆகவே அவை இரவில் உறங்குகின்றன என்று சொல்லலாம். இது உண்மையே. எனினும் அவை சில பருவங்களில் இதனினும் முழுமையான ஓய்வை அடைகின்றன. அது குளிர்காலத்திலே நேர்கிறது. ஓர் ஆண்டுக்குமேல் வாழும் பச்சைத் தாவரங்களில் ஏறக்குறைய எல்லாம் ஒருவிதக் குளிர்கால உறக்கம் கொள்ளுகின்றன. அவை உறங்குங்காலத்தைக் காட்டும் முதல் அடையாளங்களில் ஒன்று அவற்றின் இலைகள் பச்சை நிறத்தை இழந்து வாடத்தொடங்குவதாம். இலைகள் மஞ்சளாகவும் சிவப்பாகவும் பழுப்பாகவும் மாறி, உலர்ந்து, சருகாகி உதிர்ந்துவிடும். இது இலையுதிர்காலத்தில் நிகழும். நீரின் குறைவு ஏற்பட்டதனாலே இலைகள் இறந்தன. தண்டுக்கும் ஒவ்வொரு இலைக் காம்புக்கும் இடையில் சுவர்போன்ற தக்கை அடுக்கு ஒன்று மரத்தில் உண்டாகிறது. அந்தச் சுவர் காம்புக்குப் போகும் குழாய்களை அடைத்து விடுகிறது. அதனால் தண்டிலிருந்து இலைக்கு நீர் ஓட்டம் நின்று விடுகிறது. நீரில்லாமல் இலை வாடிச் சாகிறது.

இவ்வளவு பயன்படும் இலைகளை மரம் எதற்காக உதிர்த்துவிடுகிறது? இதற்குப் பல காரணங்கள் உண்டு. அவற்றுள் முக்கியமானது நீர்வரத்துக் குன்றுவதால் நீரைச் செலவிடுவதில் மிக்க சிக்கனம் செய்யவேண்டும் என்பதே. குளிர்காலத்தில் மற்றப்பருவங்களிற் போலப் பச்சைத் தாவரத்துக்கு மண்ணிலிருந்து நீர் கிடைப்பது குறையும். அதனால் நீரை ஆவியாக இலையிலிருந்து போகவிடுவது ஆபத்தானது. இந்த ஆபத்தினின்றும் நிச்சயமாக நீங்குவதற்கு இலைகளை உதிர்த்து விடுவதே உத்தமமான வழி.

குளிர்நாடுகளிலே குளிர்காலத்திலே மண்ணும் உறைந்திருக்கும். மண்ணினுள்ளிருக்கும் நீரும் உறைந்திருக்கும். அதனால் நீர் வேருக்குள் புகாது. இதனால் ஆழமாக பூமிக்குள் போகாமல் தரைமட்டத்திற்கு அருகிலேயே பரவியிருக்கும் குட்டையான வேர்களுள்ள தாவரங்கள் நீர் விஷயத்தில் மிகவும் சிக்கனமாக இருக்கவேண்டும். பெரிய மரங்களின் வேர்கள் ஆழமாகப் பூமிக்குள் இறங்கும். அவ்வளவு ஆழத்தில் நீர் மிகக் குளிர்ந்திருப்பினும் கட்டியாக உறைந்திராது. எனினும் மரம் அந்நீரை அதிகமாகப் பயன்படுத்த முடியாது. ஏன்?

தாவரத்தின் உயிர்ப்பொருள் (புரோட்டோப்பிளாசம்) பிராணியின் உயிர்ப்பொருளைப் போலவே, மிக்க குளிரிலே நன்றாகவும் வேலை செய்ய முடியாது, சுருக்காகவும் வேலை செய்ய முடியாது. ஆழத்திலும் மண்ணின் வெப்பநிலை மிகத்தாழ்ந்திருக்கும். அதனால் வேரின் புரோட்டோப்பிளாசம் நன்றாக வேலை செய்வதில்லை. ஒரு விதத்திலே தாவரங்கள் குளிர் ரத்தப்பிராணிகளைப் (த. க.) போன்றவையே. இவற்றின் வெப்பநிலை சூழ்நிலையின் வெப்பநிலைக்கு ஒப்ப மாறிக் கொண்டே போகும். அதனால் மண் குளிர்ந்தால், வேர் சில்லிட்டுப் போம். மிகக் கொஞ்சமாகவே, மெல்லவே நீரை உறிஞ்ச முடியும். ஆதலால் நீரை வெளியேற்றும் இலைகளைக் குளிர்காலம் அணுகுவதற்கு முன்பே மரங்கள் விரைந்து உதிர்த்து விடுகின்றன.

மற்றொரு காரணம்: இலையானது சர்க்கரை, ஸ்டார்ச்சு ஆகிய கார்போஹைட்ரேட்டுகளைச் செய்யும் உறுப்பு. இந்த வேலைக்கு சூரிய வெளிச்சம் அவசியம். குளிர் காலத்தில் குளிர்நாடுகளிலே சூரிய வெளிச்சம் மிகக் குறைவாகவே கிடைக்கும். பகல் நேரமும் (அகசு) குறைந்திருக்கும். வேர்களைப்போல இலைகளும் குளிர்ந்து விட்டிருக்கும். உறைந்துகூடப்போய்விடலாம். ஆகவே அவை வேலை செய்ய உதவா. மேலும் அவை இருப்பது மரத்திற்கே ஆபத்தாகும். மரம் உயிருள்ள தாகையால் திரும்ப இளவேனில் வரும்போது இலைகளைத் தளிர்ப்பித்துக் கொள்ளலாம். அப்போது அவை அதற்குப் பயன்படும்.

இலைகள் உதிர்ந்துவிட்டால் மரம் மூச்சுவிடுவதெப்படி? இலைகள் வழியாக ஆக்சிஜன் உட்புகுகின்றது என்றோமே? காற்றானது ஓரளவுக்குப் பட்டையின்

மேலுள்ள தக்கையடுக்கு வழியாக உள்ளே செல்லும். அங்கங்கே சிறு தொளைகள் பட்டைகளில் உண்டு. அந்தப் பட்டைத் தொளைகள் (Lenticels) வழியாகவும் உள்ளேபோகும். அதிகமாக வேலை செய்யாத குளிர்கால வாழ்க்கைக்கு இந்தச் சிறிதளவு ஆக்சிஜன் போதும். திரும்ப வாழ்க்கை சுருசுருப்பாக நடக்கும்போது இலைகளும் தளிர்த்திருக்கும். வேண்டிய அளவு காற்றை அப்போது நன்றாக உள்ளே கொள்ளலாம்.

குளிர்நாடுகளிலும் உயர் மலைகளிலும் வளரும் பைன் போன்ற ஊசியிலை மரங்கள் இலையையுதிர்ப்பதில்லையே? அவை என்றும் பசுமையாக இருக்கின்றனவே ? அது எப்படி ? இம்மரங்கள் குளிரிலும் நீரை மண்ணிலிருந்து உறிஞ்சும் ஆற்றல் உள்ளவை எனத் தெரிகிறது. மேலும் இவற்றின் இலை அகலமின்றித் தடிப்பாகவும் உரப்பாகவும் தடித்த தோல் மூடியும் இருக்கும். இவற்றின் வழியாக நீர் அவ்வளவு எளிதாக ஆவியாகச் செல்வதில்லை. சாதாரண மரங்களின் இலைகள் அகன்று மென்மையாக இருக்கும். அவற்றின் வழியாக நீர் விரைவில் ஆவியாகி ஓடும்.

மரங்களும் புதர்களும் மட்டுமே இவ்வாறு குளிருறக்கம் கொள்ளுவனவல்ல. சிறு செடிகளும் பூண்டுகளும் உறங்கும். விஷ மூங்கில், வெங்காயம், பூண்டு, லில்லி, உருளைக்கிழங்கு முதலிய செடிகளில் நிலத்துக்கு மேல் வளர்ந்திருக்கும் தண்டுக்கிளை வாடி மடிந்துவிடும். பழுப்பாகிக் காய்ந்து உலர்ந்து செத்துப்போன கிளையும் சருகுமே வெளியே தெரியும். ஆனால் இச்சிறு செடிகள் செத்துப் போகவில்லை, அவையும் ஓய்ந்து இளைப்பாறுகின்றன. நீர் அருகிய காலத்தில் கிழங்கு (Tuber), தரைக்கீழ்த் தண்டு, கந்தம் (Corm த. க.), லசுனம் என்னும் நிலைகளில் இவை உயிருடன் நிலைத்திருக்கும். நல்ல காலம் வரும்போது புதிய தண்டுக்கிளைகள் தோன்றும். இந்த உறக்கமுறை பலபருவச் சிறு செடிகளிலே (Perennial herbs) காண்பது.

இன்னும் பல செடிகள் குளிர்காலத்தில் செத்தே விடுகின்றன. சாவதற்கு முன்பே அவை பூத்துக் காய்த்து விதைகள் முற்றிக் கனி வடிவிலோ விதை வடிவிலோ நிலத்தில் கிடக்கும். இளவேனில் வரும்போது இவ்விதைகள் முளைத்துப் புதிய பூண்டுகள் தோன்றும். இவை ஒருபருவச் செடிகள் (Annuals).

இப்படி உறங்கும் தாவரம் சிக்கனமாக இருப்பினும் இது உயிரோடு இருப்பதற்குச் சிறிது உணவு அதில் இருக்க வேண்டும். அடிமரத்திலும் கிளைகளிலும் உணவு சேகரித்து வைக்கப்பட்டிருக்கிறது. இது மெல்ல, மிக மெல்ல எல்லாப் பாகங்களுக்கும் போய்க் கொண்டிருக்கும். மிக்கிருக்கும் உணவு நிரம்ப அதிகமாகவே இருக்கும். இளவேனில் வந்ததும் நூற்றுக் கணக்கான கொப்புக்களும் இலட்சக்கணக்கான இலைகளும் ஆயிரக்கணக்கான பூக்களும் உண்டாவதற்கு மிக்கிருக்கும் இந்த உணவே ஆதாரம். மரம் உறங்கப் போவதற்கு முன்பே, இலைக்கக்கங்களிலும் கொம்புகளின் நுனிகளிலும் பல குருத்துக்கள் உண்டாகும். அக்குருத்துக்களும் குளிர்காலத்தில் உறங்கிக் (Dormant) கிடந்து இளவேனிலில் வெப்பநிலை உயர்ந்து மரத்திலே சாறும் நீரும் ஓடத்தொடங்கிச் சூரியன் நீண்ட நேரம் பலமாக எரிக்கத் தொடங்கிய காலத்து மிக விரைவாகக் கட்டவிழ்ந்து வளரும்.

இளங்குழந்தைகள் போன்ற இந்தக் குருத்துக்கள் குளிரைத் தாங்குவதற்காக இவற்றின் புறத்திலுள்ள சில இலைகள் உரப்பான செதிலிலைகளாக (Scales) மாறிக் குருத்தைப் போர்த்துக் காப்பாற்றும். சில குருத்துக்களை அடர்த்தியான சுணை, மெழுகு, வார்னிஷ் போன்ற ரெசின் ஆகிய பொருள்களும் மூடிக் குருத்துக்கள் குளிரால் நசிக்காமல் காப்பாற்றும்.

குளிர் நாடுகளில் குளிர்காலத்தில் நடப்பதுபோலவே, வெப்ப நாடுகளில் பின்பனிக் காலங்களில் இலைகள் உதிர்வதைக் காணலாம். இளவேனில் வந்தபோது மரங்கள் தளிர்க்கும். சில மரங்கள் சில மாதகாலம் இலையின்றி நிற்கும். சில மரங்களில் இலையுதிர்ந்த சில நாட்களுள்ளேயே தளிர்கள் தோன்றிவிடும். பூக்களும் தோன்றும். மழையில்லாத அருங்கோடையில் புல், பூண்டுகள் மடிந்து போய்த் தரைக்கீழுள்ள தண்டு, வேர் ஆகிய உறுப்புக்களிலே அவற்றின் உயிர் ஒடுங்கியிருக்கும். விதைகளாகவும் பல உதிர்ந்து கிடக்கும். தலைமழை பெய்து, ஈரம் உண்டாகும் காலத்திலே புதிய செடிகள் முளைத்தெழும்.

உருளைக்கிழங்கு, லில்லி முதலியவற்றிலே தரைக்குக் கீழே இருக்கும் குருத்துக்கள் இந்தச் சிறிய செடிகள் உறக்கம் கொள்ளுவதற்கு முன்பே உணவுப்பொருள் சேமிக்கப்பெற்றுச் சித்தமாக அமைக்கப் பெற்றுவிடும். வாழ்க்கை வசதி குன்றியகாலம் வருவதற்கு முன்பே பட்டுப்போகும் இந்தமாதிரிச் செடிகள் மிகுகுளிர் அல்லது மிகுவெப்பம் நீங்கினவுடன் திடீரென முளைத்தெழுவதற்கு இப்படிச் சேமித்து வைக்கப்பெற்றுள்ள உணவுப்பொருளே ஆதாரமாகிறது. இந்தச் சேமிப்புப் பொருளே உணவைச் செய்ய முடியாமலும், நீர் கிடைப்பது கஷ்டமாகவும் இருக்கின்ற குளிர் அல்லது கோடை காலத்தில் அந்தத் தாவரம் உயிரோடு நிலைத்திருப்பதற்கும் உதவிக்கொண்டு வரும்.

விலங்கு : பிராணிகள் தாவரங்களையே தம் வாழ்க்கைக்குக் கதியாகக் கொண்டுள்ளன. ஆதலால் பயிர் பச்சையில்லாத குளிர் காலம் பிராணிகளுக்கு எவ்வளவு துன்பமானகாலமாக இருக்கும். குளிர்காலத்தில் பிராணிகள் குளிரால் வருந்துவது மட்டுமேயன்றிப் பசியாலும் வருந்தும். தாவரங்கள் உறங்கிக் கிடப்பதனாலே பயிருண்ணிகளுக்குப் பச்சையுணவே அருமையாகிவிடும். பூக்கள் இல்லாததனாலே பூச்சிகளுக்குத் தேனுமில்லை, மகரந்தமுமில்லை. பயிருண் பிராணிகள் பட்டினி கிடக்கும்போது அவற்றைக் கொன்றுண்ணும் புலாலுண்ணிகளுக்கும் போதுமான உணவு கிட்டாது.

பறவைகளிலே பல வலசை போவதனாலே இந்தத் துன்பத்தினின்றும் தப்பித்துக்கொள்ளுகின்றன. குளிர் நாட்டைவிட்டு ஏதாவது வெப்பமான வேறு நாட்டுக்குப் பறந்தோடி வந்துவிடுகின்றன. ஐரோப்பாவில் வாழும் ஸ்வாலோ என்னும் தரையில்லாக் குருவி (ஹிருண்டோ) வேனில் முடிவிலே பெருங்கூட்டங்களாகக் கூடித் தெற்கு நோக்கிப் பறந்து, ஆப்பிரிக்கா, தென் ஆசியா முதலிய இடங்களுக்கு வந்து அங்குக் குளிர் காலத்தைக் கழிக்கும். பிறகு இளவேனில் கடந்து முதுவேனில் நெருங்கும் சமயத்தில்தான் ஐரோப்பாவுக்குத் திரும்பிப்போகும். அப்போது அங்கு அதற்கு வேண்டிய உணவாகிய பூச்சி ஏராளமாகக் கிடைக்கும். ஐரோப்பாவின் குளிரைத் தாங்குவது இந்தப் பறவையால் ஆகாது என்பது மெய்யே. எனினும் உணவு முட்டுப்பாடும் அவ்வளவு கடுமையான நிலையே.

நீண்ட இறக்கையுள்ள மிக விரைவாகப் பறக்கக் கூடிய அகலமாகத் திறக்கும் அலகுள்ள பலமில்லாத கால்களுள்ள பிளவுவாலுள்ள ஸ்வாலோ குருவி கருவாட்டுவாலியைப்போலவே பறந்துகொண்டிருக்கும் பூச்சிகளைப் பறந்து சென்றே துரத்திப்பிடித்து உண்டு வாழும் பிராணி. குளிர்காலம் வந்தபோது உயிரோடிருக்கும் பூச்சிகளே மிகச்சில. அப்படி உயிருடன் இருக்கும் இந்த மாறுவெப்ப நிலைப் (Poikilothermal)

பூச்சிகளில் ஸ்வாலோ பிடித்துத் தின்னுவதற்குத் தக்க வாறு ஆகாயத்தில் பறந்து திரிபவை இன்னும் குறைவே.

இனி, பறவையைப்போலப் பறந்து வேறு வெப்ப நாட்டுக்குப் போக முடியாமல் குளிர்நாட்டிலேயே இருந்து தீர வேண்டிய பிராணி எவ்வாறு குளிர் காலத்தை அங்குக் கழிக்கும் என்று பார்ப்போம்.

இதுவரையில் சொல்லிவந்த பறவைகளும் பாலூட்டி களும் சமவெப்பநிலை (Homoiothermal) உள்ள பிராணிகள். இவற்றின் உடலைக் கதகதப்பான இறகு அல்லது ரோமம் போர்த்திருக்கும். இவை தம் உடலை ஒரே சமமான வெப்பநிலையில் வைத்திருக்கும் ஆற்ற லுள்ளவை. குளிர்காலத்தில் குளிர்நாட்டிலேயே தங்கி விடும் ராபின், சிட்டுக்கருவி போன்ற பல சாதாரணப் பறவைகளும், குளிருறக்கம் கொள்ளாத எல்லாப் பாலூட்டிகளும் குளிர்காலமெல்லாம் சாதாரணமான சுருசுருப்புடன் வாழ்ந்துகொண்டே இருக்கும். ஏனெனில் இவை வானிலை எப்படியிருந்தாலும் தம்முடைய உடலின் வெப்பநிலையை ஒழுங்குபடுத்திக்கொண்டு ஒரே நிலையில் வைத்துக்கொள்ளுகின்றன. இது சம வெப்பநிலையுள்ள உயிர்களுக்கு இருக்கும் பெருத்த அனுகூலம். மாறு வெப்பநிலைப் (குளிரிரத்தப்) பிராணி களைச் சூழலின் வெப்பநிலை பெரிதும் பாதிக்கும். சம வெப்பநிலைப் (வெப்பரத்தப்) பிராணி சூழலின் வெப்ப நிலைக்கு அத்துணைக் கட்டுப்பட்டதன்று. அது பறந் தும் ஓடியுமே தன் உடலில் சூடு உண்டாகச் செய்து கொள்ளலாம். பல இடங்களுக்குச் சென்று போது மான உணவைத் தேடிக்கொள்ளலாம்.

இந்த சமவெப்பநிலைப் பிராணிக்கு உண்பதற்குப் போதுமான உணவு கிடைக்குமானால், அது குளிர்கால முழுவதும் வீணாக ஒடுங்கிக்கிடந்து கழிக்க வேண்டிய தில்லை. உறங்காத பயிருண் பாலூட்டிகளில் பல தாவ ரங்கள் சேமித்திருக்கும் கிழங்கு, வேர், கொட்டை, விதை முதலியவற்றையுண்டு குளிர் நாளைக் கடத்தும்.

மாறு வெப்பநிலைப் பிராணிகளுக்கு மிகுந்த தொந் தரவு. அவை வானிலை வெப்பமாக இருக்கும்போது சுருசுருப்பாக இருக்கும்; தம் வேலைகளைச் செய்யும். வானிலை குளிர்ந்தவுடனே, நீரிலோ காற்றிலோ வாழும் பிராணி அது வாழும் ஊடகத்தின் வெப்பநிலையை அடைகிறது. அந்த வெப்பநிலை உயிர்ப்பொருள் (புரோட்டோப்பிளாசம்) வேலை செய்வதற்கு முடியாத அவ்வளவு தாழ்ந்திருக்கலாம். அப்போது உடல் எஞ்சி னின் வேகம் இல்லையோ யென்னும் அளவிற்குக் குறைந்துவிடுகிறது. நன்றாக வெளிச்சமாக இருக்கும் வெப்ப நாளில் ஈயும், தேனீயும், தும்பியும், வண்ணத்தி யும் ஏராளமாகப் பறந்து திரிந்து வருவதைப் பார்க்க லாம். குளிர் நாளிலே இவை எங்கோ சில இடங்களில் மெல்ல நடந்து வருவதை அல்லது நெடுநேரம் ஒரே இடத்தில் குந்திக்கிடப்பதைப் பார்க்கலாம். ஒரு மேகம் சூரியனை மறைப்பினும், சில்லென்று வாடை வீசினும், தேனீயும் எறும்பும் விரைவு குன்றி மெல்லப் பறக்கும், நடக்கும். ஏனெனில் அவற்றின் மிகச் சிறிய உடல்கள் அந்தச் சிறு நேரத்திற்குள்ளே முழுவதும் குளிர்ந்துவிடு கின்றன.

ஆகவே, மெய்யாகவே குளிர்காலம் வரும்போது, மாறு வெப்பநிலைப் பிராணிகளில் பல குளிரால் உறைந்து இறந்துபோகின்றன. அந்தக் குளிரிலே அவற்றின் உயிர்ப்பொருளில் ரசாயனமாற்றம் நடக்க முடியாது. எனினும், குளிர் மிகுந்த இடங்களிலே சில பிராணிகள் குளிர்காலத்திலே ஆழ்ந்த மயக்கம் போன்ற உறக்க நிலையிலே கிடக்கும். இந்த நிலை குளிர்கால உறக்கம் (Hibernation) எனப்படும். இதையொத்த உயிரடங்கிய நிலையிலே நீடித்த வெப்பமும் வறட்சியும் மிக்க பருவத்திலே சில பிராணிகள் ஒடுங்கிக்கிடக்கும். இது வேனில் உறக்கம் (Aestivation) எனப்படும். இவ்வாறு ஒத்துள்ள இந்த நிலைகள் இரண்டும், பருவ மாறுபாட்டினாலே உணவுக் குறைவு மீண்டும் மீண்டும் ஏற்படும்போது அந்தப் பஞ்சகாலத்தினின்றும் தப்பிப் பிழைப்பதற்காகச் சில உயிர்கள் பரிணாமத்திலே அமைத்துக் கொண்ட வழி எனத் தெரிகின்றது. ஒன்றிலே உணவுக்குறைவு மிகு குளிரோடு சேர்ந்து வரு கிறது; மற்றொன்றிலே வெப்பம் வறட்சிகளோடு சேர்ந்து வருகிறது.

குளிருறக்கம் குளிர்காலத்திலேயே நடப்பதால் இதற்குத் தாழ்வெப்பநிலையே காரணம் என்ற எண்ணம் எளிதாக உண்டாகக்கூடியதே. உண்மையில் பல உயிர்கள் குளிருக்கு ஆற்றாமலே உயிரடங்கி ஒடுக்கநிலை யடைகின்றன. எனினும் இன்னும் பல உயிர்களின் விஷயத்தில் இந்தக் காரணம் பொருந்துவதில்லை.

குளிருறக்கமும் வேனிலுறக்கமும் பறவை வகுப்பு ஒன்றைத் தவிர மற்றெல்லாப் பிராணிக் கூட்டங்களி லும் நிகழ்கின்றன.

பாலூட்டிகளிலே பூச்சி தின்னும் வௌவால்கள், முள்ளெலி (எரினேசியஸ்), அணில்போன்ற பலவகைக் கொறிக்கும் விலங்குகள் ஆகியவை குளிர்நாடுகளில் குளிர்காலத்தில் உறங்கும். புலாலுண்ணிகளில் கரடி களும் அவற்றைச் சேர்ந்த வகைகளும் உறங்கும். கரடி வகைகள் தாவர வுணவையும் ஓரளவுக்கு உட்கொள் பவை. உறக்க நிலை சிலவற்றில் மிக ஆழ்ந்திருக்கும். சில வற்றில் இடையிடையே விட்டு நிகழும். சிலவற்றில் மெலுக்காகவே இருக்கும். குளிருறக்கத்தில் பிராணி யில் காணும் பண்புகள் செயல்கள் ஆகியவற்றை அறி வதற்கு டார்மௌஸ் என்னும் உறங்கு அணிலை உதா ரணமாகப் பார்க்கலாம். இந்தப் பிராணி ஓர் அணி லளவு இருக்கும். அதைப்போலவே அமைப்புள்ளது. செப்டெம்பர் மாதக் கடைசிக்குள் இது மிகவும்



உறங்கணில்
(டார்மௌஸ்)

லாங்மன்ஸ் கிரீன் கம்பெனி, லண்டன், வெளியிட்ட பிரிட்டிஷ் பாலூட்டிகள் என்னும் நூலைத் தழுவியது.

கொழுத்துவிடும். அக்டோபர் நவம்பரில் குளிர்காலத்துக்காகக் கூடு கட்டிக்கொண்டு, உணவு சேகரித்து வைத்துக்கொண்டு உறங்கத் தொடங்கும். தன் உடம்பைப் பந்துபோலச் சுருட்டிக்கொண்டு, முன்காலின் பாதங்களால் கன்னத்தைப் பொத்திக் கொண்டு, வாலை முன்னுக்குக் கொண்டுவந்து தலை மேலே சுற்றி, முதுகு புறமாகப் போர்த்துக் கொள்ளும். இந்த உறக்கம் ஆறுமாதம் நீடித்திருக்கலாம். மூச்சு விடுவது மெல்ல மெல்லக் குறைந்து, ஏறக்குறையப் புலப்படாமலே இருக்கும். விழிப்பு நிலையிலே டார்மௌஸ் ஒரு நிமி



உறங்கணில் கூடு

ரே பாமரைத் தழுவியது

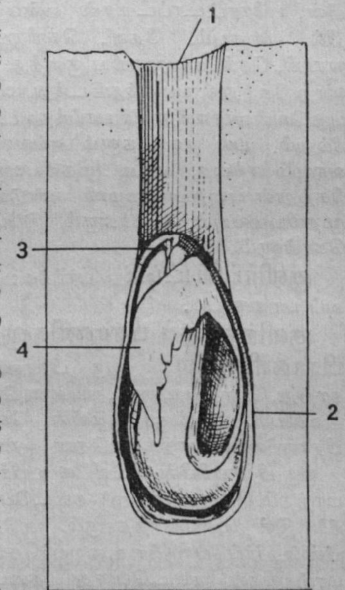
ஷத்திற்கு எண்பது தடவை மூச்சு விடும். குளிருறக்க நிலையில் பத்துப்பதினைந்து தடவையே விடும். பிராணி மிகவும் சில்லிட்டு விறைத்துக் கொள்ளும். அதை எடுத்துப் பந்தைப்போல உருட்டலாம். என்றாவது குளிர் குறைந்து, சாந்தபதமாக இருக்குமாயின், அன்று இது இரண்டொருமணி நேரம் விழித்தெழுந்து, சிறிது இரையெடுத்துக்கொண்டு திரும்பவும் உறங்கிவிடும். கடைசியாக ஏப்ரல் மாதத்தில் உறக்கத்தினின்று எழும். அதற்குள் கொழுப்பெல்லாம் கரைந்துவிட்டிருக்கும். நீண்டகாலம் குளிருறக்கத்திற் கிடந்து இளவேனிலில் விழித்தெழும் பிராணிகள் மிக மெலிந்திருக்கும்.

புலாலுண்ணிகளில் பழுப்புக்கரடியும், அமெரிக்க நரைக்கரடி கருங்கரடிகளும் குளிருறக்கங்கொள்ளும் (பார்க்க: கரடி). பனிக்கரடி (துருவக்கரடி)யிலே ஆணும் குட்டிகளும் உறங்குவதில்லை. பெண் மட்டும் குளிர்காலத்தில் தான் அடைந்து கொள்வதற்கான ஓர் இடத்தைச் சேரும். குளிருறக்கம் கொள்ளும் இந்தக் கரடிகள் முற்றிலும் ஆழ்ந்த உறக்கத்தில் அமுழ்துவதில்லை. பெண்கள் குளிர்காலத்துக்கு முன் சினைப்படும். அக்காலத் தொடக்கத்தில் குளிர்காலத்தைக் கழிப்பதற்காகத் தாம் தேடியடைந்த இடத்தைச் சேரும். குளிர்காலத்திலேயே ஜனவரி மாதத்தில் குட்டிபோடும். ஆதலால் தாய்க்கரடிகள் குளிர்காலத்தில் ஒடுங்கியிருப்பினும் விழித்தே இருக்க வேண்டும். அவற்றின் உடம்பின் வெப்பநிலை உயர்ந்திருக்க வேண்டும். குட்டிகளுக்கு ஊட்டுவதற்காகப் பாலும் சுரக்க வேண்டும். அக்காலத்தில் தாய்க்கு உணவாவது அதன் உடம்பில் சேர்ந்திருந்த கொழுப்பும், அதைத் தவிரக் குட்டிகள் போடும் சாணியுமே. இக்காலத்தில் பெண்கரடி, முக்கியமாகப் பழுப்புக்கரடி கருங்கரடிகளின் பெண், மலங்கழிப்பதில்லை; கழிக்க முடியாது என்கின்றனர். ஏனெனில் மலக்குடலானது (Rectum) பைன் மரத்து ஊசியிலைகளால் அடைப்பட்டுக் கிடக்கும். வசந்த காலம் வரும்போதுதான் 'டப்பென்' என்னும் இந்தப் பழமலம் கழிக்கப் பெறும்.

குளிருறக்கங்கொள்ளும் பாலூட்டிகளில் உடற்சூடு செம்மையாக ஒழுங்கு படுத்தப்பெறுவதில்லை என்றும், அவை மாறுத வெப்பநிலையுடைய வெப்ப ரத்தப் பிராணிகளாயினும் அந்த நிலை முழுவதும் நன்றாக அமைவதில்லை; குளிருறக்க நிலையிலே அவை மாறும் வெப்ப நிலையுடைய குளிர் ரத்தப் பிராணிகள் (த.க.) போலவே ஆகிவிடுகின்றன என்றும் கருதுகின்றனர். ஹார்மோன்களும் இந்த உறக்கத்திற்குக் காரணமாக இருக்கின்றன.

மற்ற முதுகெலும்புகளிலே பறவைகள் இவ்வுறக்கம் கொள்வதில்லை என்று முன்பே சொல்லியிருக்கிறது.

ஊர்வனவற்றுள் குளிருறக்கம் மிகவும் இயல்பானது. அவற்றின் உடல் வெப்பநிலை எப்போதுமே சூழ்நிலை வெப்பநிலையை ஒத்திருக்கும். மிகச் சிறிதே உயர்ந்திருக்கலாம். ஆதலால் குளிர்காலத்தில் இவை ஒடுங்கவேண்டியது அவசியம். தரையாமை மண்ணுள் புதைந்து கொள்ளும். நீராமை ஆறு, குளங்களின் கரை அல்லது படுகைச் சேற்றில் புதைந்து கொள்ளும். பாம்புகளும் ஓந்திவகைகளும் பாறையிடுக்குகளில் புகுந்து கொள்ளும். ஒரே இடத்தில் பல ஒன்றாகக் கூடிக்கொள்ளும்.



புரோட்டாப்ட்டிரஸ் மீன் வேனிலில் உறங்கிக்கிடப்பது

1. வளையின் வாய் 2. மீனின் உடலிலிருந்து வரும் கோழை கடினமாகி உறைபோல மீனைச் சூழ்ந்திருக்கும் கூடு 3. வாய்க்கு நேரே காற்று செல்லும் குழாய் 4. முகத்தை மூடி மடிந்திருக்கும் வால்

தவளை, தேரை, சலமாண்டர், நியூட்டு ஈரமில்லாத தொளைகளிலும் இடுக்குகளிலும் அடையும். சில நீர்த் தவளைகள் குளத்தின் சேற்றுக்குள்புதைந்துகொள்ளும்.

மீன்கள் சாதாரணமாகக் குளிருறக்கம் கொள்வதில்லை. சில மட்டும் பனி உறைந்து கிடக்கும் மிகு குளிரில் சேற்றில் புதையும். ஆழமில்லாத நீரில் வாழ்பவை மணலில் புதைவதுண்டு.

முதுகெலும்பிலிகளில் பல பூச்சிகளின் புழுப்பருவங்கள் (Caterpillars) உறங்கும். பல பட்டாம்பூச்சிகள்

பூச்சி நிலையிலேயே உறங்கியிருந்து, இளவேனிலில் விழித்து உலவும். அப்பால்தான் அவை இணை கூடும்.

சிலந்திகள் உறங்குவதாகத் தெரியவில்லை. அவையும் தேள் முதலியவையும் இயல்பாகவே மாதக் கணக்கில் பட்டினி கிடக்கக்கூடும்.

தரையில் வாழும் நத்தைகள் ஏதாவது இடுக்கில், கறையான் புற்றில், மரப்பட்டையில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும்.

வேனிலுறக்கம் : குளிருறக்கப் பிராணிகளிற் போலவே, வேனிலுறக்கப் பிராணிகளிலும் மூச்சு நடத்தல், உணவு கொள்ளல், சுரப்பு உண்டாதல் ஆகிய செயல்கள் மிகவும் ஒடுங்கி நின்றிருக்கும். சில பிராணிகளில் இந்த உறக்கம் ஓர் இயற்கைப் பழக்கமாகி விட்டது. வெப்ப நாடுகளில் வேனிலில் உறங்கும் பிராணியைக் குளிர் நாடுகளுக்குக் கொண்டுபோய் விலங்குக் காட்சிசாலைகளில் வைத்திருக்கின்றனர். அவற்றுள் சில தம் சொந்த நாடுகளில் உறங்குங்காலம் வந்ததும், இருப்பது குளிர்நாடாயினும், தமக்குக்கிடைக்கும் இரையில் குறைவு ஒன்றும் இல்லாவிடினும், பரம்பரை வாசனையால் உறங்குநிலையை அடைகின்றன.

நீரில்வாழும் மீன், ஊர்வன ஆகியவை நீர் வற்றின போது சேற்றில் புதையும். ஆப்பிரிக்க நுரையீரல் மீன், புரோட்டாப்டிரஸ் என்பது இவ்வாறு சேற்றில் புதையும். தேளி, கெளிறு, குரமி, குறவை, வரால், செங்நெல் முதலிய குளத்து மீன்களில் பல இவ்வாறு சேற்றுள் புதைந்துகிடந்து, மழைபெய்து அல்லது புதுவெள்ளம் வந்து நீர் பாய்ந்தவுடன் வெளிவந்து நீரில் நீந்தும். பல தவளைகளும் அவ்வாறே செய்யும். நீரில் வாழும் நத்தை, மட்டி முதலியவகைகளும் வேனிலில் சேற்றுள் புதையும். கழனி நண்டுகளும், மோட்டிருல் முதலியவையும், புழுக்களும் இப்படி வேனிலுறக்கங் கொள்ளும்.

குளிர்ப்பெட்டி : பார்க்க : குளிரூட்டுதல்; உணவுப் பாதுகாப்பு.

குளிர் ரத்தப் பிராணிகளும் வெப்ப ரத்தப் பிராணிகளும் : ஒரு பிராணியின் வாழ்வுக்குக் காற்று, போதிய உணவு, சரியான வெப்பநிலை முதலியன அவசியம். இங்குச் சூழலின் வெப்பநிலை எவ்வாறு பிராணியைப் பாதிக்கிறதென ஆராய்வோம்.

ஒரு பிராணியின் உடலிலே உயிர்ப்பொருள் ரசாயன மாற்றம் (Metabolism) நடைபெற மிதமான வெப்பநிலை இன்றியமையாததாகும். அதிகத் தட்பம் பிராணியின் உயிர்ப்பொருளை உறையச்செய்யும். அதனால் அம் மாற்றங்கள் நடைபெறுது தடைப்படவே பிராணி இறக்கிறது. அதிக வெப்பமும் பிராணி உடம்பிலுள்ள புரோட்டீன் தோய்ந்துபோகச் செய்கிறது. ஆகையால் ஒவ்வொரு பிராணிக்கும் உகந்த வெப்பநிலை (Optimum temperature) அவசியமாகிறது. ஸ்ட்டைலோனிக்கியா (Stylonichia) என்னும் ஓரணுப் பிராணி நாளொன்றுக்கு 7–10° பா. வெப்பத்தில் ஒரு தடவையும், 24–27° பா. வெப்பத்தில் 5 தடவையும் உயிரணுப் பிளவுபட்டு இனம் பெருக்குகிறது. கடற் பிராணிகள் தங்களுக்குச் சாதகமான காலத்தில்தான் இனப்பெருக்கம் செய்கின்றன. அவை மிகக் குளிர்ந்த அல்லது மிகச்சூடான காலத்தின் முடிவிலேதான் இனம் பெருக்கத் தொடங்குகின்றன. இம்மாதிரி தமக்குகந்த வெப்பநிலையில்லாமல் மிதமிஞ்சிய குளிரோ சூடோ ஏற்படும்போது பிராணிகள் அந்நிலையைச் சமாளிக்கப் பல முறைகளைக் கையாளுகின்றன.

பல பிராணிகளின் வெப்பநிலை சூழலின் வெப்பநிலைக்குத் தகுந்தவாறு மாறுகின்றது. இப்பிராணிகளைக் குளிர் ரத்தப் பிராணிகள் என்று சொல்லிவந்தனர். இப்போது அவை மாறு வெப்பநிலைப் (Poikilothermal) பிராணிகள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. சில பிராணிகள் வெளிச்சூழ்நிலையின் வெப்பநிலை எவ்வாறிருந்தாலும், தங்கள் உடம்பின் வெப்பநிலையை ஒரே நிலையில் வைத்துக்கொள்ளுகின்றன. ஒரு மனிதன் வெப்ப வலயத்திலிருந்தாலும், லாப்லாந்தில் இருந்தாலும் அவனது உடம்பின் இயற்கை வெப்பநிலை 98·4° பா. தான் இருக்கும். இவ்வாறு சூழலின் வெப்பநிலைக்கேற்ப மாறுமல் ஒரே நிலையான வெப்பநிலையுடைய பிராணிகளை வெப்ப ரத்தப் பிராணிகள் என்பார்கள். அவற்றை மாறு வெப்பநிலைப் பிராணிகள் அல்லது சமவெப்ப நிலைப் பிராணிகள் (Homoiothermal) என்று அழைத்தல் நலம். முதுகுத் தண்டு இல்லாத உயிர்களும் (Nonchordates), மீன், நீர் நிலம் வாழ்வன (Amphibia), ஊர்வன (Reptiles) ஆகிய முதுகெலும்பிகளும் மாறு வெப்பநிலைப் பிராணிகள். பறவைகளும் பாலூட்டிகளும் சமவெப்பநிலைப் பிராணிகள். நாய், பூனை, முயல் ஆகியவை சமவெப்ப நிலையினவாயினும் அவற்றின் பச்சிளங்குட்டிகளும், மாறு வெப்பநிலைப் பிராணிகள் போலவே யிருக்கின்றன. ஏனெனில் உடலின் வெப்ப நிலையைக் கட்டுப்படுத்தும் சக்தி பின்புதான் அவற்றிற்கு உண்டாகின்றது. மாறு வெப்ப நிலைப் பிராணிகளின் உடல் மாறுதல்கள் சூழலின் வெப்பநிலை அதிகமாயுள்ளபோது சுருக்காகவும், சூழலின் வெப்பநிலை குறையும்போது மெள்ளவும் நிகழ்கின்றன. மிகுகுளிரில் இப்பிராணிகளில் பல ஆழ்ந்த உறக்கம்போன்ற நிலையில் செயலொடுங்கிக் கிடக்கும் (பார்க்க : குளிர்கால உறக்கம்). மாறு வெப்பநிலைப் பிராணி ஒன்றைக் குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையுள்ள நீரிலிருந்து, வேருெரு வெப்ப நிலையுள்ள நீருக்கு மாற்றியவுடன், அப்பிராணியின் வெப்பநிலை புது நீரின் வெப்பநிலைக்கு வெகு விரைவில் மாறிவிடுகிறது. தெர்மோ எலெக்ட்ரிக் (Thermo electric) முறையில் கணிக்கப்பட்டபோது, மண்புழு தன் வெப்பநிலையைப் புதிய சூழலின் வெப்பநிலைக்கு இரண்டே நிமிஷத்தில் மாற்றிக்கொண்டது. அரைப் பவுண்டு எடையுள்ள பெருங்கிளிஞ்சில் (Clam), உடம்பு பெரிதானபடியால் தன் வெப்பநிலையைப் புதிய சூழலின் வெப்பநிலைக்கு மாற்றியமைக்க $\frac{1}{2}$ முதல் $\frac{3}{4}$ மணி நேரம் ஆயிற்று. முன்னுரைத்த முறைப்பிரகாரம் சலமாண்டரும் (Salamander), பொன் மீன்களும் ஆராயப்பட்டன. இப்பிராணிகளில் உடம்பின் சூட்டைக் கட்டுப்படுத்துவதற்குரிய அமைப்பு (Mechanism) ஏதாகிலும் இருக்கிறதாவென்று அறிய முடியவில்லை. சில சமயங்களில் தேனடையில் சூடு அதிகமாயிருக்கலாம்; முட்டையின்மேல் படுத்திருக்கும் மலைப்பாம்பின் சூடு சுற்றுப்புறத்து வெப்பநிலையைவிட அதிகமாயிருக்கலாம். ஆனால் இந்நிலை எப்போதும் நீடித்திருக்காது.

சமவெப்பநிலைப் பிராணிகள் தங்கள் உடம்பின் வெப்பச் செலவையும் வரவையும் சமன்செய்வதினாலேயே தங்கள் வெப்பத்தை ஒரே நிலையில் வைத்துக்கொள்ள முடிகிறது. சூழலின் வெப்பம் 100° பா. க்கு ஏறினாலும், 0°பா. க்குக் குறைந்தாலும் இப்பிராணிகளின் வெப்ப நிலை ஒரேவிதமாகத்தான் இருக்கும். ஆகவே இந்த வெப்பச் சமநிலை (Heat balance) எப்படி ஏற்படுகிறதென்பதைப் பற்றி ஆராய்வோம்.

இப்பிராணிகள் உடம்பில் சூடு எவ்வெவ் வழிகளில் உண்டாகின்றது? தசைகள் வேலைசெய்யும்போது அவற்றில் உணவுப்பொருள்கள் எரிவதனால் (ஆக்சிகரணமாவ

தால்) சூடு உண்டாகிறது. கல்லீரலில் (Liver) பல ரசாயன மாறுதல்கள் ஏற்படுவதால் அங்கும் சூடு உண்டாகின்றது. இதயத் துடிப்பும் கொஞ்சம் சூட்டையுண்டு பண்ணுகிறது. நரம்புகளில் செய்திகள் முன்னும் பின்னும் செல்லும்போதுகூடச் சிறிதளவு சூடு பிறக்கிறது. இரண்டாவதாக வெப்பக் கடத்தல் (Conduction), வெப்பக் கதிர்வீசல் (Radiation), வெப்ப இயக்கம் (Convection) ஆகிய முறைகளில், பிராணியானது சூடு அடைகிறது. ஆனால் இவ்வளவு சூடும் உடம்பினுள்ளேயே இருந்தால் பிராணி இறக்க நேரிடும்.

ஆகையினால் வேண்டாத சூடு பலவிதங்களில் வெளியேற்றப்படுகிறது. மலம், சிறுநீர், வியர்வை, மூச்சு இவற்றின் மூலமாகச் சிறிது வெப்பம் வெளியேற்றப்படுகிறது. சூழலின் சூடு உடம்பின் சூட்டைவிட அதிகமாயிருக்கும்போது பிராணியின் தசைகள் சற்றுக் குறைந்த அளவான வெப்பத்தையுண்டுபண்ண ஏவப்படுகின்றன. அதே சமயத்தில் தோலுக்கு அதிக இரத்தம் வரும்படி செய்யத் தோலிலுள்ள இரத்தக் குழாய்களின் உள் தொளையை குழாய் விரி (Vasodilator) நரம்புகள் அகலமாக்குகின்றன. தோலுக்கு அதிக இரத்தம் செல்லும்போது வியர்வைச் சுரப்பி நரம்புகளும் (Sweat-nerves) அச்சுரப்பிகள் மேற் சொன்ன இரத்தத்திலிருந்து கழிவுப்பொருளாகிற வியர்வையை அதிகமாகச் சுரக்கத் தூண்டுகின்றன. இவ்வியர்வை உடம்பிலுள்ள சூட்டால் நீராவியாகும்போது உடம்பின் சூடு வெளிச் செல்கின்றது. ஆனால் வெளியே உள்ள சூடு உடம்பின் சூட்டைவிடக் குறைவாக இருக்கும்போது தசைகள் அதிகச் சூட்டையுண்டுபண்ணுகின்றன. இரத்தக்குழாய் துவாரத்தைச் சிறிதாக்கும் குழாய்ச் சுருக்கு (Vasoconstrictor) நரம்புகள் இரத்தக்குழாயின் உள் தொளையைச் சிறிதாக்குவதால் கொஞ்ச இரத்தமே தோலுக்குச் செல்கின்றது. வியர்வைச் சுரப்பிகளும் சிறிதளவு வியர்வைதான் சுரக்கின்றன. இச்சிறிதளவு வியர்வையினால் சிறிதளவு சூடுதான் உடம்பினின்று அகற்றப்படுகின்றது.

உடம்பு அதிக வெப்பமடையும்போது, தோல் மோட்டார்காரிலுள்ள குளிர்விக்கும் கதிர்வீசி (Radiator) போல் வேலை செய்கிறது. அதாவது தோலுக்கு அதிக இரத்தம் வரும்போது இரத்தத்தின் சூடு, தோலையூடுருவிக் கடத்தல், இயக்கம் ஆகிய முறைகளில் வெளியேறுகிறது. இதனால் இரத்தம் குளிர்ச்சியடைகிறது.

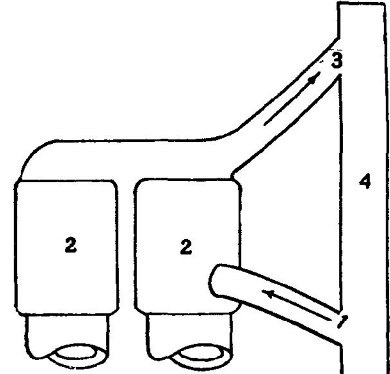
சிற்சில பிராணிகளுக்கு (நாய், பூனை) வியர்வைச் சுரப்பிகள் குறைவு. அவை பாதத்தின் அடியிலுள்ள மெத்தையில் மட்டும் உண்டு. இவற்றினுடம்பு அதிகச் சூடாகும்போது இப்பிராணிகளுக்கு அதிகமாக இரைக்கும் (Panting). அதாவது இவை வேகமாக மூச்சுவிடுகின்றன. அப்போது நுரையீரல்களிலிருந்து அதிக நீர் ஆவியாக வெளியே போவதால் சூடு தணிகிறது. அதே சமயத்தில் வாயில் அதிக எச்சிலையுண்டுபண்ணி நாக்கைத் தொங்கவிடுகின்றன. அப்போது நாக்கிலும் வாயிலும் உள்ள எச்சில் நீராவியாவதால் சூடு தணிகிறது.

பறவைகளுக்கும் வியர்வைச் சுரப்பிகள் இல்லை. இவற்றின் நுரையீரல்களோடு, ஒன்பது காற்றுப்பைகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இப்பைகளிலிருந்து நுண்குழாய்கள் கால் எலும்புகளுக்குள்ளும் இறக்கை எலும்புகளுக்குள்ளும் செல்கின்றன. பறவை மூச்சிழுக்கும்போது, காற்று அக்குழாய்களை நிரப்புகின்றது. மூச்சு வெளிவிடும்போது, வெளியேறும் காற்று, பறவைகளுக்கு வேண்டாத சூட்டை வாங்கிக்கொண்டு போய் விடும். மேலும் இக்காற்றோடு நுரையீரலிலிருந்து நீரும் நுரையீரலிலுள்ள சூட்டினால் நீராவியாக மாறி வெளியே செல்கிறது.

பாலூட்டிகள் தங்கள் மயிர்களை நிமிர்த்தியும், பறவைகள் தங்கள் இறகுகளைச் சிலிர்த்தும் தோலையடுத்துள்ள காற்றை முறையே மயிர்க்குள்ளும் இறகுகளுக்குள்ளும் சிக்கவைக்கின்றன. இக்காற்று உடம்பின் சூடு வெளியே பரவாதபடி தடுக்கின்றது.

மேற்கூறிய முறைகளில் வெப்ப நிலையைக் கட்டுப்படுத்தும் அமைப்பு மூளையின் ஒரு பாகமான ஹைப்போத்தாலமஸ் (Hypothalamus) என்னும் பகுதியில் தான் உண்டு. ஏனெனில் இப்பாகத்துக்குக் கீழ் மூளையை வெட்டிவிட்டால், அப்பிராணி சூட்டைக் கட்டுப்படுத்த இயலாமல் மாறு வெப்பநிலைப் பிராணிபோலாகி விடுகிறது. எஸ். ஆ.

குளிர்விக்கும் அமைப்புக்கள் : வேலை செய்யும்போது எந்திரங்களும் கருவிகளும் மிகுதியாகச் சூடேறக் கூடும். இவ்வெப்பத்தை அகற்றினாலன்றி அவை சரிவர இயங்காது போகலாம். அப்போது அவ்வெப்பத்தை நீக்கி, அவற்றைக் குளிர்விப்பது அவசியமாகிறது. இதற்காக வழங்கும் முறைகள் குளிர்விக்கும் அமைப்புக்கள் எனப்படும். இவை பலவகைப் படும்.



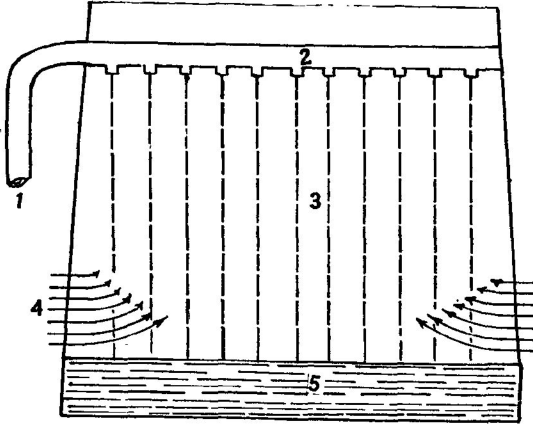
நவீன மோட்டார் எந்திரங்களில் உள்ள குளிர்விக்கும் அமைப்பு

1. தண்ணீர் உட்புகும் வழி 2, 2. எந்திரத்தைச் சுற்றிக் குழாய்களில் குளிர்ந்த நீர் செலுத்துமிடம். 3. எந்திரத்தின் சூட்டை ஏற்றுச் சூடான நீர் வெளிவரும் வழி 4. குளிர்காற்று படுவதால் வெந்நீரை மீண்டும் குளிர்ந்த நீராக மாற்றும் அமைப்பான ரேடியேட்டர்

உள்ளெரி எஞ்சின்களில் எரிபொருள் எரிந்து வெப்பத்தைத் தோற்றுவிக்கிறது. இதை நீக்க, எந்திரத்தைச் சுற்றிக் குழாய்களில் குளிர்ந்த நீர் செலுத்தப்படுகிறது. அது எந்திரத்தின் சூட்டை ஏற்றுச் சூடாகி ரேடியேட்டருக்கு வருகிறது. ரேடியேட்டரின் குளிர்ந்த காற்றுப்பட்டு வெந்நீர் குளிர்கிறது. இவ்வாறு குளிர்ந்த நீர் கீழே வந்து, மீண்டும் எந்திரத்தைக் குளிர்விக்கப் பயனாகிறது. மோட்டார் வண்டி எந்திரங்களில் இம்முறையே வழங்குகிறது. விமான எந்திரங்கள் முதலியவற்றில் காற்று உட்புகுந்து நேரே எந்திரத்தைக் குளிர்விக்குமாறு அந்த எந்திரங்கள் அமைக்கப்படுகின்றன. மின்சார எந்திரங்கள், எக்ஸ்-கதிர்க் கருவிகள் முதலியவற்றைக் குளிர்விக்கவும் காற்றோட்டம் பயனாகிறது.

தண்ணீரை ஓரளவு ஆவியாக்கி, இதனால் வெப்பத்தை அகற்றுவதும் உண்டு. இதற்கான அமைப்பு குளிர்விக்கும் தூபி (Cooling tower) எனப்படும். இவ்வமைப்

பில், குளிர்விக்கும் திரவம் மிகச் சிறு துளிகளாகத் தூபிக்குள் பொழியப்படுகிறது. திரவம் கீழே வருகையில் அதில் ஒரு பகுதி மேலெழும் காற்றோட்டத்தால் ஆவியாகும். இதனால் திரவமும் குளிர்கிறது. இத்தூபிகள் மரத்தாலானவை. இவற்றினுள் திரவத்தைத்



குளிர்விக்கும் தூபி

1. வெந்நீர் உட்புகும் வழி 2. நீர்த்துளிகளைப் பொழியும் குழாய் 3. தூபிக்குள் நீர் பொழிதல் 4. காற்று உட்செலுத்தப்படும் வழி 5. நீர்த்தொட்டி

துளிகளாக்கப் பல தகடுகள் அமைந்திருக்கும். குளிர்ப்பெட்டியிலும் (Refrigerator), சிலவகை உள்ளெரி எஞ்சின்களிலும் இத்தகைய அமைப்பு இருக்கும்.

குளிரூட்டுதல் (Refrigeration): உணவுப் பொருள்களையும் மருந்துகளையும் பாதுகாப்பதற்காக ஓர் இடத்தில் செயற்கை முறையில் குளிர்ச்சியை உண்டுபண்ணுவதற்கும், அதை நிலை நிறுத்துவதற்கும் 'குளிரூட்டுதல்' என்று பெயர். குளிர்ச்சியானது கிருமிகளின் இயக்கத்தைத் தடுத்து, அவற்றின் வளர்ச்சியை எதிர்த்து, உணவுப் பொருள்கள் கெட்டுவிடாமல் பாதுகாக்கிறது. இதற்குப் பயன்படும் எந்திரங்களே குளிர்ப்பெட்டிகள் (Refrigerators) என்று சொல்லப்படுகின்றன.

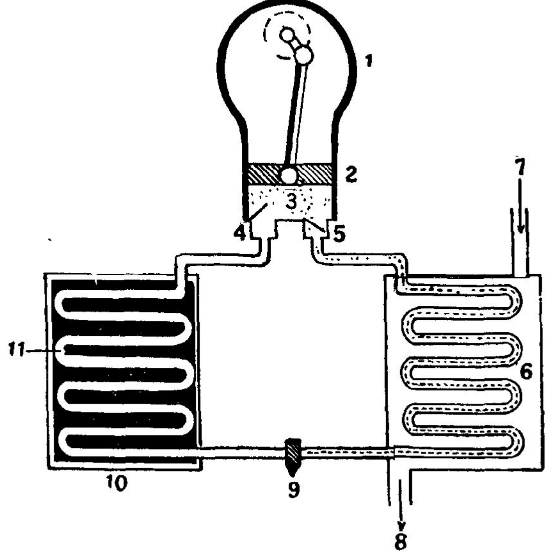
பண்டைக்காலத்தில் குளிரூட்டுவதற்குக் குளிர் நாடுகளில் இயற்கையாகக் கிடைக்கும் பனிக்கட்டியைப் பயன்படுத்தினார்கள். பனிக்காலத்தில் இறுகி உறைந்துபோன ஏரி, ஆறு, குளம், குட்டைகளிலிருந்து பனிக்கட்டிகளைப் பாளங்களாக வெட்டி எடுத்து, வைக்கோலாலும் மண்ணாலும் மூடிய குழிகளில் சேமித்து வைத்துக் கோடைகாலத்தில் இவற்றை வெளியே எடுத்துப் பயன்படுத்தினர். எளிதில் அழுகிப்போகும் உணவுப் பொருள்களைப் பாதுகாக்க இந்தப் பனிக்கட்டிகள் பயன்பட்டன. படகுகளின் மூலமாய்க் குளிர்நாடுகளிலிருந்து வெப்பநாடுகளுக்குப் பனிக்கட்டிகளைக்கொண்டு வர வேண்டியிருந்தது. நெடுந்தூரத்திற்குக் கொண்டு செல்ல நேரிட்டபோது, பனிக்கட்டிகளின் விலை அதிகமாகி, அவற்றை அதிகமாகப் பயன்படுத்த முடியாமலிருந்தது. ஆகவே அந்நாளில் மிகக் குறைவாகவே இம்முறையைக் கையாள முடிந்தது.

உணவுப் பொருள்களைத் தாற்காலிகமாகச் சேமித்து வைக்கும் நோக்கத்துடன் தகுந்த முறையில் செய்த பெட்டி முதன்முதல் குளிரூட்டும் எந்திரமாகப் பயன்பட்டது. இப்பெட்டி வெப்பம் உட்புகாவண்ணம் அமைக்கப்பட்டது. பெட்டியினுள் ஓர் அறையில் பனிக்கட்டி வைக்கப்பட்டிருக்கும். பனிக்கட்டி உருகும்போது பெட்டியினுள் சுற்றிலுமுள்ள காற்றிலிருந்து வெப்பத்தை ஏற்றுக் காற்றைக் குளிர்விக்கிறது. பனிக்கட்டி பெட்டியினுள் குறைந்த வெப்பநிலையை ஏற்படுத்திப் பொருள்கள் கெடாமல் காப்பாற்றுகிறது.

குளிரூட்டுவதற்குப் பயன்படுவது பனிக்கட்டி மட்டுமல்ல, 'உலர்ந்த பனிக்கட்டி' என்று கூறப்படும் திட கார்பன் டை ஆக்சைடும் பயன்படுகிறது. சாதாரண பனிக்கட்டியைப் பயன்படுத்துவதில் இல்லாத பல நன்மைகள் உலர்ந்த பனிக்கட்டியைக் கையாள்வதில் உண்டு. இதன் உருகுநிலை பனிக்கட்டியின் உருகுநிலையைவிடத் தாழ்ந்தது. குளிர்ச்சியூட்டப் பனிக்கட்டியைவிடக் குறைந்த அளவுள்ள உலர்ந்த பனிக்கட்டி போதுமானது. அதன் தாழ்ந்த வெப்பநிலையானது ஐஸ்கிரீம் போன்ற பண்டங்களை நெடுந்தூரம் எடுத்துச் செல்ல வசதியளிக்கிறது. உலர்ந்த பனிக்கட்டி திரவ நிலையடையாமல் நேரடியாக வாயுவாக மாறுவதால் அதைக் கையாள்வது மிகவும் எளிது.

எந்திர முறை: எந்திரத்தால் குளிரூட்டும் முறை 1870ஆம் ஆண்டுவரை வளர்ச்சியடையவில்லை. செயற்கை முறையில் பனிக்கட்டி செய்யும் முறை கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பிறகே நவீன முறைகள் தோன்றின. வாயுக்களைத் திரவமாக்குவதற்காகக் குறைந்த வெப்பநிலையை உண்டாக்க விஞ்ஞானிகள் செய்த ஆராய்ச்சிகளின் பயனாகவே குளிரூட்டும் முறை கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இதன் பின்னரும் இம்முறைகள் நடைமுறையில் வழங்க நெடுநாளாயின.

இரண்டு கொள்கைகளின் அடிப்படையில் குளிரூட்டும் எந்திரம் செய்யப்படுகிறது. முதலாவதாக வாயுவின்மீது அழுத்தம் அதிகரித்தால் வாயு திரவமாக மாறுகிறது. ஆனால், இவ்வித மாறுதல் ஏற்படுவதற்கு அதன் வெப்பநிலை, அவதி வெப்பநிலை (Critical temperature) என்ற ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்ப நிலைக்கு

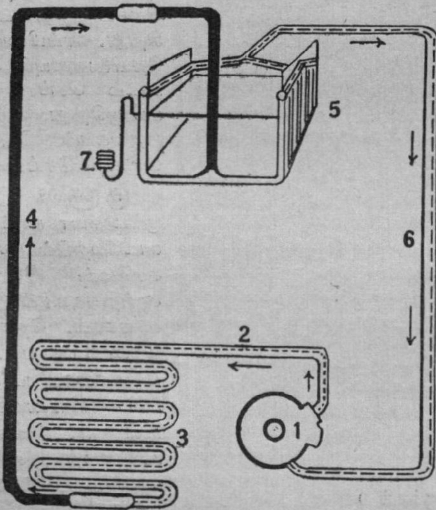


குளிரூட்டுதல் – எந்திர முறை

1. காற்றழுத்தி எந்திரம் 2. பிஸ்டன் 3. உருளை 4,5,9. வால்வுகள் 6. திரவமாக்கும் சுருள் 7. குளிர்ந்த நீர் உட்செலுத்தும் வழி 8. குளிர்ந்த நீர் வெளியேறும் வழி 10. உப்பு நீர்த்தொட்டி 11. ஆவியாக்கும் சுருள்.

மேல் இருத்தலாகாது. இரண்டாவதாக ஒரு திரவம் மிக விரைவில் ஆவியாக மாறும்பொழுது அதன் வெப்ப நிலை குறைந்து, குளிர்ச்சி ஏற்படுகிறது. இவை தாழ்ந்த வெப்பநிலைகள் ஏற்படுத்துவதில் அடிப்படையான கொள்கைகளாகும். பார்க்க: வெப்பநிலைகள்-தாழ்ந்த வெப்பநிலைகள்.

ஒரு குளிரூட்டும் எந்திரத்தின் முக்கியமான பாகங்கள் முன்பக்கப் படத்தில் காட்டப்பட்டுள்ளன. 'குளிரூட்டி' (Refrigerant) என்றழைக்கப்படும் பொருள் காற்றழுத்தி எந்திரத்தின் (Compressor) உருளைக்குள் ஆவிநிலையில் இருக்கிறது. காற்றழுத்தி எந்திரத்தை இயக்கினால் பிஸ்ட்டன் கீழே வரும்போது 4 என்ற வால்வு மூடுகிறது; 5 என்ற வால்வு திறந்துகொள்கிறது. ஆவி நிலையிலுள்ள அந்தப் பொருள் திரவமாக்கும் சுருளினுள் செலுத்தப்பட்டுத் திரவமாகிறது. இடைவிடாது சுருளைச் சுற்றி ஓடுகிற குளிர்ந்த நீர் அழுத்தத்தால் ஏற்படும் வெப்பத்தை அகற்றுகிறது. திரவமானது 9 என்ற வால்வின் வழியே சென்று ஆவியாக்கும் சுருளில் பாய்ந்து, அங்கே விரிவடைகிறது. இதனால் திடீரென்று திரவம் மறுபடியும் ஆவியாகிறது. விரிவடைதலுக்கும் திரவநிலையிலிருந்து ஆவி நிலைக்கு மாறுவதற்கும் வேண்டிய வெப்பம், ஆவியாக்கும் சுருளுள்ள தொட்டியிலிருக்கும் உப்பு நீரிலிருந்து கிடைக்கிறது. இதனால் உப்பு நீரின் வெப்பநிலை குறைகிறது. பிஸ்ட்டன் மேலே வரும்பொழுது உருளையின் உள்ளே அழுத்தம் குறைகிறது. எனவே 4 என்ற வால்வைத் திறந்துகொண்டு ஆவியானது மறுபடியும் உருளைக்குள் சென்று, மற்றொரு முறை திரவமாகிறது. இவ்வாறு பலமுறை நிகழ்ந்து வெப்பநிலை தாழ்கிறது. இவ்வாறு



மின் குளிர்ப்பெட்டி

1. மின் மோட்டாரால் இயங்கும் காற்றழுத்தி எந்திரம் 2. அழுத்தமிக்க குளிரூட்டி ஆவி செல்லும் குழாய் 3. திரவமாக்கும் சுருள் 4. திரவநிலையிலுள்ள குளிரூட்டி செல்லும் குழாய் 5. ஆவியாக்கும் சுருள் 6. அழுத்தம் குன்றிய குளிரூட்டி ஆவி செல்லும் குழாய் 7. சுவிச்சு.

குளிரும் உப்புநீர், 'பம்பு' மூலம் குளிரூட்டும் அறையின் உட்புறம் சுற்றிலுமுள்ள குழாய்களுக்குள் செலுத்தப்படுகிறது. அறையைக் குளிர்ச்சியாக்கியபின் உப்பு நீர் மீண்டும் தொட்டிக்குள் சென்று மறுபடியும் குளிர்ச்சி அடைகிறது.

மின் குளிர்ப்பெட்டி (Electric r.) எந்திர முறையில் வேலை செய்யும் குளிர்ப்பெட்டியைப் போன்றதே. இதிலுள்ள காற்றழுத்தி எந்திரம் மின் மோட்டாரினால் இயங்குவதால் மின் குளிர்ப்பெட்டி எனப் பெயர் பெற்றது. மின்மோட்டாரை இயக்கினால், காற்றழுத்தி



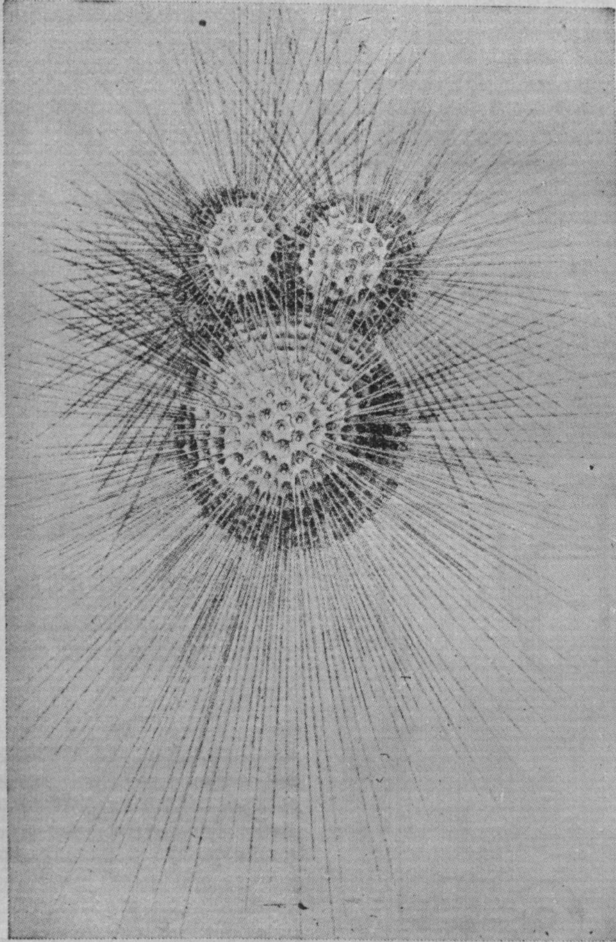
கெல்வினேட்டர் குளிர்ப்பெட்டி

உதவி : கெல்வினேட்டர் பகுதி, நாஷ்—கெல்வினேட்டர் கார்ப்பொரேஷன், மிக்கென், அமெரிக்கா.

எந்திரம் வேலை செய்யும். அழுத்த மிக்க குளிரூட்டி ஆவி, திரவமாக்கும் சுருளினுள் செலுத்தப்பட்டுத் திரவமாகிறது. அத்திரவம் குழாய் மூலம் ஆவியாக்கும் சுருளையடைகிறது. ஆவியாக்கும் சுருளில் அழுத்தம் குன்றுகிறது. குளிர்ப்பெட்டியிலிருந்து வெப்பம் ஆவியாக்கும் சுருள் உள்ள அறையை அடைகிறது. ஆகவே குளிரூட்டி மீண்டும் ஆவியாகிறது. இவ்வழுத்தம் குன்றிய ஆவி குழாய் மூலம் மீண்டும் காற்றழுத்தி எந்திரத்தையடைந்து, முன்போல் மீண்டும் திரவமாகி ஆவியாக மாறும். இவ்வாறு பலமுறை நிகழ்வதால், குளிர்ப்பெட்டியின் வெப்பநிலை தாழ்கிறது. குளிர்ப்பெட்டியின் வெப்பநிலை ஒரு குறிப்பிட்ட அளவுக்குக் குறைந்துவிட்டால் குளிரூட்டும் எந்திரத்தைத் தானாகவே நிறுத்தவும், வெப்பநிலை குறித்த அளவுக்கு அதிகமானால் தானாகவே அந்த எந்திரம் வேலை செய்யத் தொடங்கவும் தகுந்த சாதனங்கள் அமைக்கலாம். இங்ஙனமாக அறையின் வெப்பநிலையைக் குறித்த அளவுக்குள் கட்டுப்படுத்தலாம். அம்மோனியா வாயு சாதாரணமாகப் பயன்படுகின்ற ஒரு குளிரூட்டிப் பொருள். இப்பொழுது மற்றும் பல குளிரூட்டிகள் வழக்கத்திலுள்ளன. பிரியான் (Freon) என்பது இவற்றுள் ஒன்று. அது மணமற்றது. சில குளிரூட்டி எந்திரங்களில் கந்தக டையாக்சைடு குளிரூட்டியாகப் பயனாகிறது.

பயன்கள் : குளிரூட்டுதலால் ஏற்படும் மிக முக்கியமான பயன் உணவுப் பொருள்களைப் பாதுகாத்தலாகும். பார்க்க: உணவுப் பாதுகாப்பு-குளிரூட்டுதல்.

இம்முறை இல்லாதிருந்தால் கெட்டுப்போகக்கூடிய மருந்துப் பொருள்களையும் நெடுந்தூரம் கொண்டு செல்ல முடியாது. தாழ்ந்த வெப்பநிலையில் வைக்கப்பட்டாலொழியச் சில ரசாயனப் பொருள்கள் தங்கள் பண்புகளை இழந்துவிடும். குளிரூட்டிய காய்கறிகளும் பழங்களும் தம் தூய்மையையும், வைட்டமின் சத்தையும் இழவாமல் இருக்கும் என்று கண்டுபிடித்துள்ளனர். குளிரூட்டிய முட்டைகளும், வெண்ணெயும், மாமிசமும், மணமும் குணமும் மாறாமல் இருக்கும். செயற்கைப் பனிக்கட்டி தயாரிக்கவும் இம்முறை பயனாகிறது. பல தொழில்களில் குளிரூட்டும் முறை பயன்படுகிறது. பெனிசிலின், செயற்கை ரப்பர், பிளாஸ்ட்டிக்குப் போன்ற பொருள்களின் தயாரிப்பில் குளிரூட்டும் முறை பயன்படுகிறது. காற்றுப்பதனாக்கம் செய்யவும் (Air conditioning த. க.) குளிரூட்டும் முறை பயனாகிறது. சை. யா.



குளோபிஜெரைனா (உயிரோடிருக்கும் பிராணி)

ஓடும், ஓட்டிலுள்ள அறைகளும், தொளைகளும், ஓட்டின்மேலுள்ள முட்களும் தெரிகின்றன.

ஸ்மித்சோனியன் இன்ஸ்ட்டிடியூஷன். அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் பொருட்காட்சி சாலை, ஜோ. அ. குஷ்மன், வட பசிபிக் சமுத்திர பொராமினிபேரா என்னும் வெளியீட்டைத் தழுவியது.

குளுக்கோசைடுகள் (Glucosides) தாவரங்களின் இலைகள், மொட்டுக்கள், குருத்துக்கள் முதலியவற்றில் உள்ளன. இப்பொருள்களை அமிலங்களால் நீர்ப் பகுப்பு செய்தால் சர்க்கரையையும் வேறொரு பொருளையும் தருகின்றன. சர்க்கரை பொதுவாகக் குளுக்கோஸ் வடிவில் இருக்கும். இதனுடன் தோன்றும் மற்றப் பொருள் சிதைந்த குளுக்கோசைடிற்கேசிறப்பானதொன்றாகவிருக்கும். இவற்றுள் பெரும்பான்மையானவை நீரிலும் ஆல்கஹாலிலும் கரையும்; ஈதரில் அவ்வளவாகக் கரைவதில்லை.

தாவரங்களுக்குத் தீங்கு விளைவிக்கும் பொருள்களை வெளியேற்றவும், பின்னர்த் தேவையான பொருள்களைச்சேமித்து வைக்கவும்,கவர்ச்சிக்குத்தேவையான வர்ணப்பொருள்களை ஆக்கவும்,இவையனைத்தும் குளுக்கோசைடுகளாக மாற்றப்படுகின்றன எனக் கருதுகின்றனர்.

சில குளுக்கோசைடுகள் முக்கியமான மருந்துகளாகப் பயனாகின்றன. சில எமல்ஷனாக்கும் பொருள்களாகப் பயனாகின்றன. வேறு கரிமப் பொருள்களைத் தயாரிக்கவும் இவை பயன்படுகின்றன.

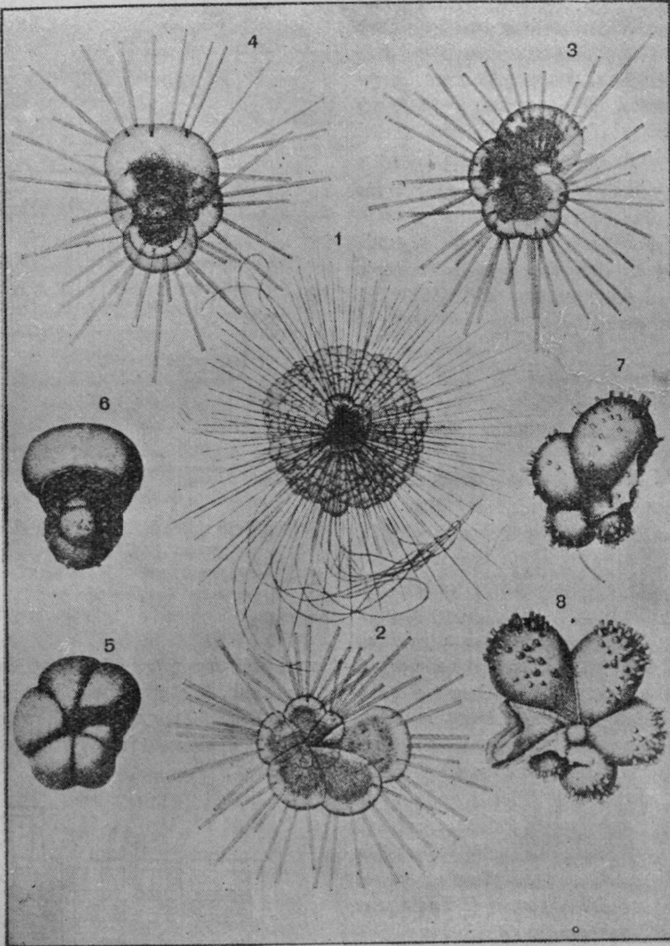
குளுக்கோஸ்: பார்க்க: கார்போஹைடிரேட்டுகள்.

குளுட்டென் (Gluten) பழுத்த மஞ்சள் நிறமான தாவர அல்புமின். இது உறுதியும்நெகிழ்வுமுள்ளஒருபொருள். கோதுமைமாவை நீரிற்கழுவுவதால் பெறப்படும். நீரில் நனைத்த கோதுமை மாவு பசைபோல்இருப்பதற்கு இப்பொருளே காரணம். சுவையற்ற இப்பொருள் நீரிற் கரைவதில்லை; ஆனால் காரங்களிற் கரையும். இதைச் சூடேற்றினால் எளிதில் பொடியாகும் தன்மை பெறுகிறது. ஈரமான காற்றில் இது அழுகிக் கார்பன் டை ஆக்சைடு, ஹைடிரஜன், ஹைடிரஜன் சல்பைடு ஆகிய மூன்று வாயுக்களையும் வெளிவிட்டு ஒரு திரவமாகிறது. நோயாளிகளுக்கான ரொட்டியும் பிஸ்கோத்தும் செய்ய இது பயனாகிறது. காப்பியையும் தேயிலையையும் கலப்படம் செய்ய இது பயனாகிறது. இதை ஒருவகைச் சேமியாவாகவும் செய்யலாம்.

குளூஷ் (Cluj) ருமேனியா நாட்டின் வடமேற்கில் சிறிய சாமெஷ் (Somes) ஆற்றங்கரையிலுள்ள நகரம். தொழில், வாணிக மையம். பல்கலைக்கழகம் உட்பட பல கல்வி நிலையங்கள் உள்ளன. லினன், உரோமத் துணிகள், பாண்டம், சர்க்கரை, காகிதம்,சோப்பு முதலியன தயாராகின்றன. மக். 1,00,272 (1939).

குளோபிஜெரைனா (Globigerina) கடலில், பெரும்பாலும் விரிகடலில், கணக்கிறந்த தொகையில் மிதந்து வாழும் ஓரணுப்பிராணி. தன்னைச் சுற்றிலும் கால்சியம் கார்பனேட்டு என்னும் சுண்ணாம்புப்பொருளால் உருண்டையான ஓடு ஒன்றை அமைத்துக்கொண்டு அதனுள்ளே அடங்கியிருக்கும். ஓட்டிற்குப் பிறைவடிவான வாய் உண்டு. ஓட்டிலே எண்ணிறந்த

நுண்மையான தொளைகள் இருக்கும். அந்தத் தொளைகள் வழியாக நீண்ட மெல்லிய பொய்க்கால்கள் வெளி வந்திருக்கும். இக்கால்களுக்குக் கிளைகளும் இருக்கும். கிளைகள் ஒன்றோடொன்று அங்கங்கே கூடி இருப்ப துண்டு. ஓட்டின்மேல் மெல்லிய முட்களும் இருப்ப துண்டு. பிராணி வளர வளரப் புதிய புதிய பெரிய அறைகளைச்செய்துகொள்ளும். ஆகவே இவற்றின் ஓட்டில் ஒன்றற்கொன்று பெரிதாகிய உருண்டையான பல அறைகள் திருகலாக அமைந்திருக்கும். எல்லாம் சேர்ந்து, கூம்பு வடிவத்தில் இருப்பதுண்டு. எல்லா அறைகளிலிருந்தும் பொய்க்கால்கள் வெளிவந்திருக்கலாம். சில இனங்களில் வெளியில் உண்டாகும் பெரிய ஓடு முதலில் உண்டாயிருந்த சிறிய ஓடுகளை முற்றிலும் மூடிக்கொண்டிருக்கலாம். கடல்மணலை அல்லது சேற்றைக் கழுவி அலசியெடுத்து மைக்கிராஸ்கோப்பில் பார்த்தால் இவ்வோடுகள் தெரியும்.



குளோபிஜெரைனுவுக்கு மிக நெருங்கிய ஹாஸ்ட்டிஜெரைனு

1. உயிருள்ள பிராணி. ஓடு, முட்கள், கசைபோன்ற மெல்லிய பொய்க்கால்கள் தெரிகின்றன. ஓட்டைச் சுற்றிலும் நுரைபோன்று தோன்றுவது குமிழிகள் நிறைந்த உயிர்ப்பொருள். இது மிதவைபோல உதவுகிறது. 2. முட்களும் உயிர்ப் பொருளும் தெரிகின்றன. 3, 4. கிளிசரினில் வைத்தவற்றின் தோற்றம் 5, 8. வெறும் ஓடுகள் முட்கள் ஒடிந்தவை.

குளோபிஜெரைனு ஓரணுப் பிராணித் தொகுதியாகிய புரோட்டோசோவாவிலே பொய்க் கால்கள் உள்ளமையாலே அமீபா வகுப்பைச் சேர்ந்த வேர்க்காலி என்னும் ரைசோப்போடா (Rhizopoda) வகுப்பிலே, தொளைகள் உள்ள ஓடு இருப்பதனாலே புரையோட்டின என்னும் பொராமினிபெரா (Foraminifera) வரிசையைச் சேர்ந்த சாதி. இந்தச் சாதியில் பல இனங்கள் உண்டு. குளோபிஜெரைனுவும் இதற்கு நெருங்கிய வேறு பல சாதிகளும் இனங்களும் விரிகடலில் ஏராளமாக மிதந்து வாழும். விரிகடலில் மிதந்து வாழும் பிராணிகள் இறந்த பிறகு அவற்றின் ஓடு முதலிய எச்சங்கள் நீருக்குள் அமுந்தி, சமுத்திரத்தின் படுகையில் போய்ப் படியும். எந்நேரமும் எண்ணிறந்த ஓடுகள் இப்படிப் படிந்துகொண்டே இருக்கும். இவ்வுயிர்களுள் டயாட்டம் (த. க.) ரேடியோலேரியா (த. க.), டிரோப்பாடு (த. க.), குளோபிஜெரைனு என்பவை பேரளவின. இவற்றின் எச்சங்கள் சமுத்திரப் படுகையில் அசும்பான மென் சேருகப் (Ooze) படிந்திருக்கும். எந்த உயிர் வகையின் ஓடு முதலியவை மிகுதியாகக் காண்கின்றனவோ, அவற்றிற்கேற்றவாறு இந்தச் சமுத்திரச்சேறு, டயாட்டம் சேறு (Diatomooze), ரேடியோலேரியா சேறு (Radiolaria o.), டிரோப்பாடு சேறு (Pteropod o.), குளோபிஜெரைனு சேறு (Globigerina o.) என்று பலவாறு அழைக்கப்படும். அகன்றசுத்த விரிகடலுக்கு (Eupelagic) அடியிலுள்ள சமுத்திரப் படுகையிலே குளோபிஜெரைனு சேற்றில் அதன் ஓடுகளும், அதற்கு இனமானவேறு பொராமினிபெரா ஓடுகளும், மிக்க அளவிலே மற்ற வேறு உயிர்களின் ஓடு முதலியவற்றோடு சேர்ந்திருக்கும்.

அட்லான்டிக் சமுத்திரத்தின் படுகையில் குளோபிஜெரைனுசேறு மிகவும் விரிவாகப்படிந்திருக்கிறது. 2 கோடி சதுர மைலுக்கு இந்தச் சேறே. இந்து சமுத்திரத்தில் இது சற்றுக் குறைவு. பசிபிக்கில் இன்னும் குறைவு. படிவு கனமாகி நாளடைவில் சுண்ணும்புக் கல்லாக மாறும். அதுவே சீமைச் சுண்ணம்பு, சாக்குக் கட்டி (Chalk). சாக்குக் கட்டிப் படிவுகள் உலகத்தின் பல இடங்களில் அகப்படுகின்றன. இங்கிலாந்தின் டோவர் ஓங்கல் போன்ற சில இடங்களில் சாக்குக் கட்டிக் குன்றுகளே இருக்கின்றன. மற்றும் சில இடங்களில் 1,000 அடி ஆழமான படிவுகள் காண்கின்றன. இவை யெல்லாம் பழைய புவியியற் காலங்களில் சமுத்திரங்களின் அடியிலே இருந்த இடங்கள். இப்போது உயர்ந்து நிலப்பரப்புக்களாக இருக்கின்றன. சிறிதளவு சீமைச் சுண்ணம்புத் துணுக்கிலே இவ்வுயிர்களின் ஓடுகள் எத்தனையோ அமுந்திக்கிடக்கும். இந்தப் பெரிய குன்றுகளையும் படிவுகளையும் உண்டாக்க எத்தனை குளோபிஜெரைனு போன்ற உயிர்கள் சேர்ந்துள்ளனவோ என்று நினைக்கவும் தடுமாற்றமாகின்றது.

குளோரல் (Chloral) : இதன் ரசாயனப் பெயர் டிரை-குளோரோ அசிட்டால்டிஹைடு (CCl_3. CHO). குளோரின் வாயுவைத் தனி ஆல்கஹாலின் வழியே செலுத்தி இப்பொருளைப் பெற இயல்வதால் இது இப்பெயர் பெற்றது. இது நிறமற்ற எண்ணெயையொத்த ஒரு திரவம். நீரில் கரையும். இதன் ஆவி ஒருவகைக் காரமான மணங்கொண்டு கண்ணைப் பாதிக்கும் தன்மையுள்ளது. காற்றிலுள்ள ஈரத்தை ஏற்று, இது நீருடைப் படிகங்களாக மாறுகிறது. தகுந்த அளவுகளில் இது தூக்க மருந்தாகப் பயன்படுகிறது. அளவுக்கு மீறி இது உடலிற் சேர்ந்தால் சோர்வையும் மயக்கத்தையும் விளைவிக்கும்.

குளோரின் : (குறியீடு Cl ; அணு எண் 17 ; அணுநிறை 35·457 ; அடர்த்தி 3·214 கிராம்/லிட்டர்). உப்பீனிகளில் இது இரண்டாந் தனிமம், பைரோலூசைட்டு (Pyrolusite) என்னுங் கனியத்தை ஹைடிரோகுளோரிக அமிலத்துடன் வினைப்படுத்தி, ஷீலே (Scheele) என்ற சுவீடிஷ் விஞ்ஞானி 1771-ல் இதைப் பெற்றார்.

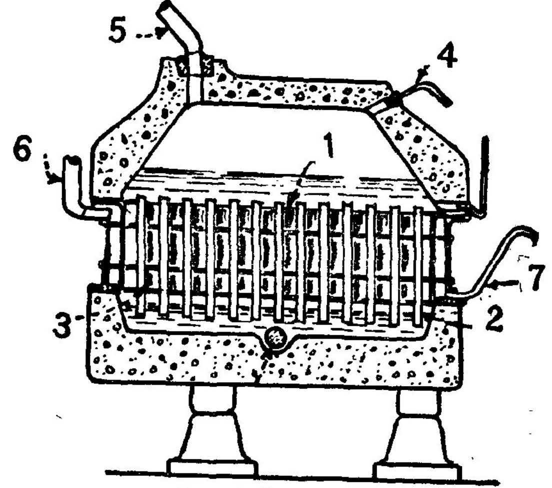
தோற்றம் : தனிநிலையிற் கிடைக்காத இது சோடியம், பொட்டாசியம், மக்னீசியம் இம்மூன்றின் குளோரைடுகளாகக் கடல் நீரிலும், இயற்கையிற் கிடைக்கும் இந்துப்பிலும் உள்ளது.

தயாரிப்பு : மாங்கனீஸ் டையாக்சைடையோ, பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்டையோ கொண்டு ஹைடிரோகுளோரிக அமிலத்தை ஆக்சிகரணித்து இதைப் பெறலாம்.

வாணிகத்திலும் முன்னர் இதே முறை கையாளப் பட்டுவந்தது. இதற்கு வெல்டன் (Weldon) முறை, டீகன் (Deacon) முறை என இரு முறைகள் வழங்கின. மின்பகுப்பு முறை தோன்றிய பின் இவை வழக்கொழிந்துவிட்டன. இம்முறையில் குளோரினைக் கொண்ட ரசாயனப் பொருள்களை மின்பகுப்புக்குட் படுத்திக் குளோரினைப் பெறலாம். சோடாக்காரமும் ஹைடிரஜனும் இதில் துணைப்பொருள்களாகக் கிடைக்கின்றன. கிராபைட்டாலான நேர்மின் முனைகளும் இரும்பாலான எதிர்மின் முனைகளும் இதில் பயன்படுகின்றன. மின்சாரம் கலத்தில் பாய்ந்தால் குளோரின் நேர்மின் முனையையும், சோடாக்காரமும் ஹைடிரஜனும் எதிர்மின் முனையையும் அடைகின்றன. இவ்வினையை நிகழ்த்த இருவகைக் கலங்கள் பயன்படுகின்றன.

இடைத்திரைக் கலம் : இதில் மின்முனைகளின் அருகே உள்ள உப்புக்கரைசல் ஒன்று கலவாது ஓர் இடைத்திரையால் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும். இத்திரை கல்நாரினால் செய்யப்பட்டது. இத்தகைய திரைகளின் வழியே நேர், எதிர் மின்முனைகள் அடுத்தடுத்து வைக்கப் பட்டிருக்கும். இதில் செலவழியும் மின்சாரத்தில் 65 சதவிகிதம்வரை வினையை நிகழ்த்தப் பயனுவதால் இதன் திறன் அதிகம். கலத்திற் பாயும் மின்னோட்டத்தின் அளவு 8,000–10,000 ஆம்பியர்கள் இருக்கலாம்.

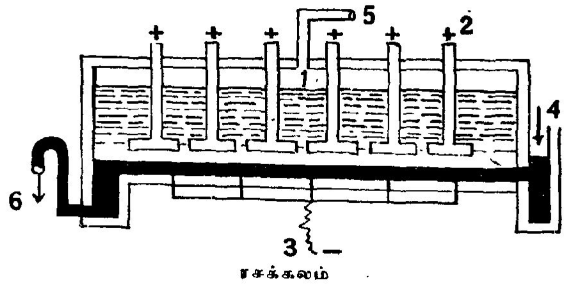
ரசக்கலம் : இது செவ்வக வடிவப் பெட்டிபோன்றது. பூரித உப்புக் கரைசல் கலத்தினுட் செலுத்தப்படும். கிராபைட்டாலான நேர்மின்முனை உப்புக் கரைசலில் மூழ்கியிருக்கும். கலத்தின் ஒரு முனைவழியே செலுத்தப்படும் ரசம் எதிர்மின் முனையாகும். இக் கலத்தை முதலில் காஸ்ட்னர் (Castner) என்பார் அமெரிக்காவிலும், கெல்னர் (Kellner) என்பார் ஆஸ்திரியாவிலும் அமைத்தனர். இதை இப்போது சீர் திருத்தியுள்ளனர். கலத்தின்வழியே 10,000–20,000 ஆம்பியர் மின்சாரம் பாய்ந்து மின்பகுப்பை விளைக்கும். மின் பகுப்பின்போது நேர்மின்முனையில் குளோரின் உண்டாகும். எதிர்மின்முனையில் படியும் சோடியம் ரசத்துடன் சேர்ந்து சோடிய ரசக்கலவை (Sodium amalgam) உண்டாகும். இந்த சோடிய ரசக்கலவை



இடைத் திரைக்கலம்

1. உப்புக்கரைசல் 2. கிராபைட்டு நேர்மின்முனை 3. இடைத் திரையால் மூடிய எதிர்மின்முனை 4. உப்புக்கரைசல் கலத்தினுட் செலுத்தும் வழி 5. குளோரின் வாயு வெளிவரும் வழி 6. ஹைடிரஜன் வெளிவரும் வழி 7. சோடாக்காரம் வெளி வரும் வழி

கலத்தின் மறுமுனையில் வெளியேறி வேறோர் அறையை அடையும். இதிலுள்ள சோடியம், நீரைச் சிதைப்பதால் சோடாக்காரத்தையும் ஹைடிரஜனையும் தோற்றுவிக்கும். கலவையிலிருந்த ரசம் மீண்டும் கலத்தை அடையும்.



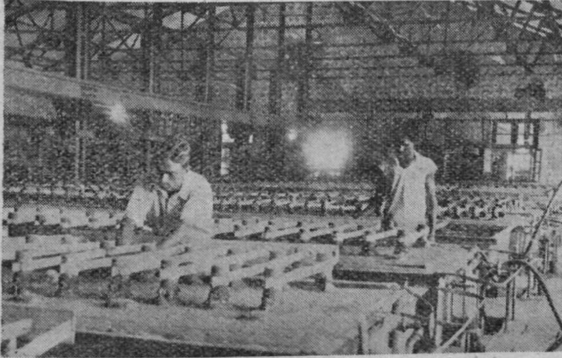
ரசக்கலம்

1. பூரித உப்புக்கரைசல் 2. கிராபைட்டு நேர்மின்முனை 3. எதிர்மின்முனை 4. ரசம் கலத்தினுட் செலுத்தும் வழி 5. குளோரின் வெளிவரும் வழி 6. சோடிய ரசக்கலவை வெளி வரும் வழி.

பண்புகள் : பச்சை கலந்த மஞ்சள் நிறமான இவ் வாயு காரமான மணமுள்ளது. இது எளிதில் திரவமாகும். நீரில் ஓரளவு கரையும். கார்பன் டெட்ராகுளோரைடில் நன்கு கரைந்து நிறமற்ற திரவமாகும். இது நச்சுவாயு ; இதை உட்கொண்டால் தொண்டையில் எரிச்சல் ஏற்படும்.

ரசாயன வினை மிக்க இப்பொருள் நைட்ரஜன், ஆக்சிஜன், சடவாயுக்கள் இவற்றைத்தவிர மற்றெல்லாத் தனிமங்களுடனும் கூடும். குளோரினும் ஹைடிரஜ

னும் இருட்டில் கூடுவதில்லை. ஆனால் வெளிச்சத்தில் இவை அதிர்ச்சியுடன் கூடுகின்றன. கந்தக டையாக்சைடு, கார்பன் மானாக்சைடு, பாஸ்வர டிரை குளோரைடு முதலிய கரிமக் கூட்டுக்களுடன் இது கூடுகிறது. கரிமக் கூட்டுக்களில் உள்ள ஹைடிரஜனுடன் இது



குளோரின் வாயுவை
எஃகுக் கலங்களில் அடைத்தல்

உதவி : மேட்டூர் கெமிக்கல்ஸ் லிமிட்டெட், மேட்டூர் அணை.

கூடி ஹைடிரோ குளோரிக அமிலத்தைத் தோற்றுவிக்கும். லிட்மஸ், அவுரி போன்ற நிறப் பொருள்களை இது வெளுப்பாக்கும்.

பயன்கள் : வெளுக்கும் தூளைத் தயாரிக்க இது அதிகமாகப் பயனாகிறது. மரக் கூழையும் காகிதத்தையும் வெளுப்பாக்க இது பயன்படுகிறது. குடிநீரைத் தூய்மையாக்கக் குளோரின் சேர்க்கப்படுகிறது. சாக்கடை நீரின் கெட்ட நாற்றத்தைத் தணிக்க அதில் குளோரினைக் கலப்பதுண்டு. இதன் கரிமக்கூட்டுக்கள் பலவற்றின் தயாரிப்பில் இது மூலப்பொருளாகும். அழுத்தத்தினாலும் குளிரினாலும் இதைத் திரவமாக்கி எஃகு உருளைகளில் அடைத்து இதை விற்கிறார்கள்.

கூட்டுக்கள்

ஹைடிரோ குளோரிக அமிலம் : குளோரின் கூட்டுக்களில் முக்கியமானது இதுதான். ஹைடிரஜன் குளோரைடை நீரில் கரைப்பதால் கிடைக்கும் திரவம் ஹைடிரோ குளோரிக அமிலம் (த. க.) எனப்படும். இதன் உப்புக்கள் குளோரைடுகள்.

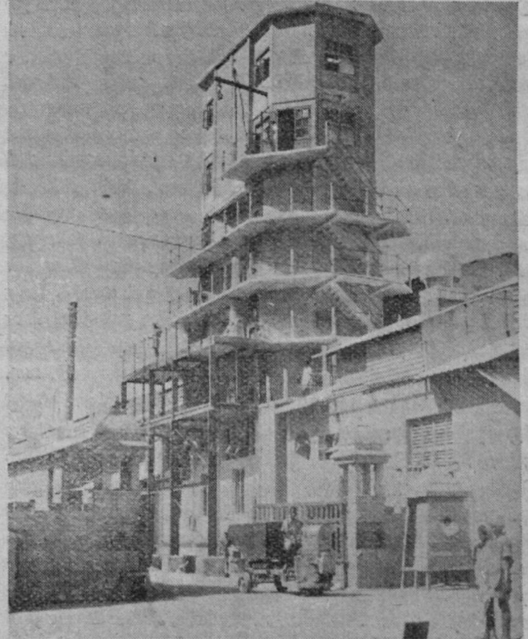
ஆக்சைடுகளும் ஆக்சி அமிலங்களும் : குளோரேட்டுக்களைக் கந்தகாமிலத்தால் வினைப்படுத்தினால் குளோரின் டையாக்சைடு (ClO_2) கிடைக்கும். இது வாயுவாகத் தோன்றிக் கருஞ்சிவப்பு நிறமான திரவமாகக் குளிர்கிறது. நிலையற்ற கூட்டான இது அதிர்ச்சியுடன் சிதைகிறது. ஹைடிரஜன் பெராக்சைடையும் சோடாக்காரத்தையும் கலந்து, அதில் குளோரின் டையாக்சைடைச் சேர்த்தால் சோடியம் குளோரைட்டுக் கிடைக்கிறது. இது சிறந்த ஆக்சிகரணியாகும்.

ஹைப்போ குளோரச அமிலம் ($HOCl$) : குளோரின் மானாக்சைடை (Cl_2O) நீரில் கரைத்தால் இவ்வமிலத்தின் நீர்த்த கரைசல் கிடைக்கும். நிலையற்ற இது தனது ஆக்சிஜனை எளிதில் இழந்துவிடும். ஆகையால் இது சிறந்த ஆக்சிகரணியாகும். இதன் சோடியம் உப்புக்களும் கால்சியம் உப்புக்களும் முக்கியமானவை. இவைகளும் ஆக்சிகரணிகளாகும். இவை வெளுக்கும் திறனும் கிருமிகளை அழிக்கும் திறனும் பெற்றவை. சுருங்காத கம்பளித் துணிகளைத் தயாரிக்க, சோடியம் ஹைப்போ குளோரைட்டில் அது வினைப்படுத்தப்படுகிறது.

வெளுக்கும் தூள் : குளோரின் வாயுவை நீர்த்த சுண்ணாம்பிற்குள் செலுத்தி இப்பொருளைத் தயாரிக்கலாம். ஒரு வட்டமான கோபுரத்தில் படிப்படியாக உள்ள அறைகளில் சுண்ணாம்பைப் பரப்பிக் கோபுரத்தின் அடியிலிருந்து குளோரினைச் செலுத்தினால் குளோரின் சுண்ணாம்பினால் உறிஞ்சப்படுகிறது. சுண்ணாம்பு முழுதும் வெளுக்கும் தூளாக மாறிய பின்னர் இது வெளியே எடுக்கப்படும். பார்க்க : கால்சியம்–வெளுக்கும் தூள்.

குளோரிக அமிலமும் குளோரேட்டுக்களும் : பேரியம் குளோரேட்டுடன் தேவையான அளவு கந்தகாமிலத்தை வினைப்படுத்தினால் குளோரிக அமிலம் கிடைக்கும். இது நிறமற்ற திரவம். மரம், காகிதம் போன்ற கரிமப் பொருள்களால் இது எளிதில் சிதைகிறது. இப்படிச் சிதையும்போது இது தீப்பற்றி எரியவும் கூடும். இது ஆக்சிகரண இயல்புள்ளது. இதன் உப்புக்கள் குளோரேட்டுக்கள் எனப்படும். சூடான காரத்தின் வழியே குளோரினைச் செலுத்தி இவற்றைப் பெறலாம். இவைகளும் ஆக்சிகரணத்திறனுள்ளவை. சூடேற்றப்பட்டால் இவை சிதைந்து ஆக்சிஜனை வெளிவிடுகின்றன.

தீக்குச்சிகளிலும் வெடிமருந்துகளிலும் இவை பயனாகின்றன. களைகளை அழிக்க, சோடியம் குளோரேட்டுப் பயன்படுகிறது. பொட்டாசியம் குளோரேட்டு மருத்துவத்தில் பயனாகின்றது.



வெளுக்கும் தூள் தயாரிக்கப் பயன்படும்
பெக்மன் கோபுரத்தின் தோற்றம்

உதவி : மேட்டூர் கெமிக்கல்ஸ் லிமிட்டெட், மேட்டூர் அணை.

பெர்குளோரிக அமிலமும் அதன் உப்புக்களும் : பொட்டாசியம் பெர்குளோரேட்டைக் கந்தகாமிலத்துடன் வினைப்படுத்திப் பெர்குளோரிக அமிலத்தைப் பெறலாம். நிறமற்ற திரவமான இது ஈரமான காற்றில்

புகையும். இது ஒரு சிறந்த ஆக்சிகரணி. பொட்டாசியம் குளோரேட்டைக் கவனமாகச் சூடேற்றினால் பொட்டாசியம் பெர்குளோரேட்டுக் கிடைக்கும். இது சில வெடி மருந்துகளில் பயன்படுகிறது. எஸ். ரா.

குளோரோபாரம் (குறியீடு $CHCl_3$) லீபிக் (Liebig), சௌபீரான் (Soubeiran) என்பவர்கள் இதைத் தனித்தனியே 1831-ல் கண்டுபிடித்தனர். இதை மயக்கமருந்தாகப் பயன்படுத்தலாம் என்பதை 1848-ல் சிம்ப்சன் (Simpson)கண்டுபிடித்தார். வெளுக்கும் தூளையோ, சோடியம் ஹைப்போகுளோரைட்டுக் கரைசலையோ ஆல்கஹாலுடனோ அசிட்டோனுடனோ சூடேற்றி இதைப் பெறலாம். மயக்க மருந்தாகப் பயன்படுத்த இதை மிக நன்கு தூய்மையாக்கவேண்டும். அதற்காக இதை சோடியம் ஹைடிராக்சைடிலும் மீண்டும் ஒரு முறை நீரிலும் கழுவி, உருகிய (Fused) கால்சியம் குளோரைடின்மேல் உலர்த்துவர்.

கார்பன் டெட்ராகுளோரைடை குளோரின் குறைத்தும், கழிவுப் பொருளான டிரைகுளோரோ அசிட்டிக அமிலத்தைக் காரத்துடன் கொதிக்க வைத்தும், அசிட்டால்டிஹைடுடன் வெளுக்கும் தூளைக் கலந்து சிறிது சூடேற்றியும் இதைப் பெறலாம். இது ஒரு கனமான நிறமற்ற இனிய மணமுள்ள திரவம். இதன் கொதிநிலை 61°. நீரில் அவ்வளவாகக் கரையாத இது ஆல்கஹால், ஈதர் போன்ற கரிமக் கரைப்பான்களில் கரையும். வெளிச்சத்தில் இது தானாகவே ஆக்சிகரணித்து ஹைடிரஜன் குளோரைடாகவும் கொடிய நஞ்சான பாஸ்ஜீன் (Phosgene) வாயுவாகவும் மாறுகிறது. ஆகையால் மயக்க மருந்தாகப் பயன்படுத்தப்படும் குளோரோபாரத்துடன் ஒரு சதவிகிதம் ஆல்கஹாலைச் சேர்த்து, அதிலுள்ள பாஸ்ஜீனையும் ஹைடிரஜன் குளோரைடையும் அழிக்கவேண்டும். இறுக மூடிய வர்ணக் கண்ணாடிக் குப்பிகளில் இதை வைத்திருக்க வேண்டும்.

மருத்துவத்தில் மயக்க மருந்தாகவும், சில தைலங்களிலும், சீரம் என்ற இரத்தத்தின் பகுதியைப் பாதுகாக்கவும் இது பயன்படுகிறது. ஸ்டிரிக்னீன் (Strychnine) என்ற ஆல்கலாயிடுக்கு இது முறிப்பு மருந்தாகும். எண்ணெய்கள், கொழுப்புகள், மெழுகுகள், ஆல்கலாயிடுகள், ரெசின்கள் முதலிய பொருள்களுக்கு இது நல்ல கரைப்பானாகும். ஆனால் மயக்கத்தை விளைக்கும் பொருளானதாலும் நச்சுத் தன்மையுள்ளதாலும் இதை அதிகமாகப் பயன்படுத்த இயலுவதில்லை. வீ. பா.

குளோரோபென்சீன் (Chlorobenzene, குறியீடு C_6H_5Cl): கொதிக்கும் பென்சீனிற்குள் உலர்ந்த குளோரினைச் செலுத்தி இதைப் பெறலாம். சிறிதளவு இரும்புத் தூளை இதிற் சேர்ப்பதால் வினை இன்னும் துரிதமாக நிகழும். குளோரின் மிக அதிகமாகச் செலுத்தினால் குளோரோ பென்சீனுடன் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட குளோரின் அணுக்களைக் கொண்ட கூட்டுக்கள் தோன்றும். குளோரின் அளவு குறைவாக இருப்பினும் சிறிது டைகுளோரோ பென்சீன் எப்போதும் தோன்றும். இதை வாலை வடித்துப் பகுக்கலாம்.

நிறமற்ற நறுமணமுள்ள கனமான திரவம். கொதிநிலை 132°. இது தீப்பற்றி எரியுந் தன்மையதாயினும், ஆபத்து விளைக்கக் கூடியதல்ல. இது ஒரு வீரியம் குறைவான லாகிரிப் பொருள். இது பென்சீனைவிடக் குறைவான நச்சுத் தன்மையுள்ளது.

சாயங்களின் தயாரிப்பில் இது ஒரு முக்கியமான இடைப் பொருள். பீனல், அனிலீன், குளோரோ–நைட்ரோ–பென்சீன், டீ. டீ. டி. முதலிய முக்கியமான பொருள்களின் தயாரிப்பில் இது பயன்படுகிறது. ரோசனம், கோப்பல், பேக்கலைட்டு (Bakelite), வைனலைட்டு (Vinylite) போன்ற பல ரெசின்களுக்கு இது சிறந்த கரைப்பானாகும். அரக்குச் சாயங்களில் இதைக் கலந்து பூசினால் இது சொரசொரப்பானதொரு தோற்றத்தை யளிக்கும். வீ. பா.

குற்ற உளவியல் : பார்க்க : உளவியல்–குற்ற உளவியல்.

குற்றச் சட்டம் (Criminal law) என்பது குற்றங்களின் இலக்கணங்களும் தண்டனைகளும் பற்றிய சட்டமாகும். குற்றவாளிகளை அவர்கள் செய்த குற்றங்கள் குறித்து விசாரணை செய்வதற்கான நடைமுறை பற்றிய சட்டத்தையும் குற்றச் சட்டத்தின் ஒரு பாகமாகச் சில வேளைகளில் கருதுவதுண்டு. குற்றம் என்பது என்ன என்று வரையறுத்துச் சொல்வது மிகக் கடினமானது. குற்றத்தின் இலக்கணம் இன்னும் சரியாக வகுக்கப்படவில்லை. இந்தியாவில் அமலில் இருந்துவரும் ஆங்கிலச் சட்டத்தில் இதுவரை குற்றம் என்பதற்குத் தக்க இலக்கணம் கண்டுபிடிக்க முடியவில்லை. ஆங்கிலச் சட்ட வரலாற்றின் தொடக்கத்தில் தார்த்து (Torts) என்னும் சிவில் குற்றங்களுக்கும், கிரிமினல் குற்றங்களுக்கும் சரியான பாகுபாடு ஏற்படவில்லை. தார்த்துச் சட்டத்திற்கும் குற்றச் சட்டத்திற்கும் உள்ள வேறுபாடு மிகவும் பிந்திய காலத்தில் உண்டாயது. குற்றத்திற்கும் தார்த்துக் குற்றத்திற்கும் அடிப்படையில் வேறுபாடுகள் இல்லை. தார்த்துக் குற்றம் தனி நபர்க்கு இழைக்கும் தீங்கென்றும், கிரிமினல் குற்றம் சமூகத்துக்குச் செய்யும் தீங்கென்றும் வேறுபாடு கூறுவதுண்டு. ஆனால் ஒரு தனி நபருக்கு இழைக்கும் தீங்கும் ஓரளவில் சமூகத்திற்கும் இழைத்த தீங்காகும். பதினான்காவது நூற்றாண்டிலேயே 'குற்றம்' (Crime) என்னும் சொல் முதன் முதலில் ஆங்கிலச் சட்டத்தில் தோன்றியது. அப்போது அது இழிவு, தாழ்வு என்னும் பொருள்களைக் குறித்தது. எந்தச் செய்கையானது சமுதாயத்திற்குத் தீங்கிழைக்குமென்று சமூகத்தில் பலமுடைய பகுதியார் கருதுகின்றார்களோ, அது 'குற்றம்' என்று இப்போது கொள்ளப்படுகிறது. அதனால் இச்செயல்களைச் செய்வோரை அரசாங்கம் தண்டிக்க நடவடிக்கை மேற்கொள்கிறது. இச்செயல்கள் குற்றங்கள் என்றும், அவைபற்றிய நடவடிக்கை குற்ற நடைமுறைச் சட்டம் என்றும் பெயர் பெறும். கொடிய கலகத்தினாலோ அல்லது அமைதியான கிளர்ச்சியினாலோ புதிய அரசாங்கம் ஏற்படுமானால் அது பல புதிய குற்றங்களைச் சிருஷ்டிக்கின்றது. அதனால் குற்றங்கள் என்பவை அவ்வப்போது நடைபெறும் அரசாங்கத்தின் கொள்கையைப் பொறுத்தவையாகும். போலீஸ் படை இல்லாமலோ அல்லது மிகக் குறைவாக இருந்த காலத்திலோ தனி மனிதர்களே குற்றங்களைக் கண்டுபிடிக்க வேண்டியிருந்தது. தற்காலத்தில் போலீஸ் படைகள் மிகுதியாகவும் திறமையாகவும் இருப்பதால், குற்றங்களைப் போலீசாரே கண்டுபிடித்துக் குற்றவாளிகளைக் கைது செய்கின்றனர். ஆனால் போலீசு விசாரணை செய்வதும் கைது செய்வதும் மட்டும் ஒரு செய்கையைக் குற்றமென்று காண்பிக்க மாட்டா. சிலர் சில காரியங்களைச் செய்வதும் சில காரியங்களைச் செய்யாதிருப்பதும் அறநெறிப்படி பார்த்தால் தவறாகக் கருதத் தக்கனவாகா. ஆயினும் இக்காலத்தில் சமூக வாழ்க்கையும் பொருளாதார வாழ்க்கையும் பல சிக்கலுடையனவாக இருப்பதால் அச்செயல்கள் பற்றி அரசாங்கம் நடவடிக்கை மேற்கொள்ள நேர்கின்றது. ஆயினும் அவற்றைக் குற்றங்

கள் என்று கூற முடியாது. பிள்ளைகளைப் பள்ளிக்கனுப்பாதிருத்தலையும், மோட்டார் வண்டியை அனுமதிச் சீட்டு (Licence) இல்லாமல் ஓட்டுதலையும் எடுத்துக்காட்டாகச் சொல்லலாம். குற்றங்களை அரசாங்கம் தன் கொள்கைக்கு ஏற்ப உண்டாக்கும்வரை, குற்றங்களின் இலக்கணத்தை வரையறுக்க முடியாது. ஆயினும் குற்றமென்பதைச் சில குறிப்பிட்ட சட்ட நடைமுறைகளைக் கையாண்டு அரசாங்கம் உரிய தண்டனை விதித்து அடக்க விரும்பும் தீங்கு என்று ஒருவாறு திருப்திகரமாக வரையறுத்துச் சொல்லலாம். சட்டப்படி செய்ய வேண்டியதைச் செய்யாதிருப்பதும், செய்யக்கூடாததைச் செய்வதும் குற்றங்களாகும்.

ஆங்கிலேயக் குற்றச்சட்டமானது சட்டசபையினால் இயற்றப்பட்ட ஒரு தனிச் சட்டமல்ல. அது இங்கிலாந்தின் எழுதாப் பொதுச் சட்டத்தை (Unwritten common law) அடிப்படையாகக்கொண்டு ஏற்பட்ட பல பொது விதிகளின் தொகுதி. அது அவ்வப் பொழுது தோன்றும் நீதிமன்றத் தீர்ப்புக்களாலும் பார்லிமென்டு இயற்றும் சட்டங்களாலும் மாறுதலடைந்தும் விரிவடைந்தும் வந்துளது. பண்டைக் காலத்துச் சட்டங்கள் தற்காலத்தில் காணப்படும் கடுங்குற்றங்களை மட்டுமே கூறுவனவாயிருந்தன. பழங்காலத்தில் ஒரு மனிதன் ஒரு செயல் செய்ய, அதன் விளைவாகத் தீமை உண்டாயின், அதற்கு அவன் பொறுப்பாளியாக ஆக்கப்பட்டான். ஆனால் அவன் எதுவும் செயல் செய்யாதவரை பொறுப்பாளியாகான். பழங்காலத்தில் தண்டனையும் மிகக் கடுமையாக இருந்தது. ஒருவன் வேண்டுமென்றே செய்த தீங்குக்கும், அவன் செயலால் தற்செயலாக ஏற்பட்ட தீங்குக்குமுள்ள வேறுபாடு பிற்காலத்தில்தான் தோன்றலாயிற்று. தான் செய்வதியாதென்பதை ஒருவன் அறிந்திருந்தாலொழிய அவனைத் தண்டிப்பது தகாது என்னும் எண்ணம் மேலோங்கலாயிற்று. குற்றச் செயலின் நோக்கம் யாது என்னும் கேள்வி ஆராயப்பட்டது. இவ்வாறாக ஒரு செயல் குற்றம் என்று கருதப்படவேண்டுமாயின், அச்செயலால் தீங்கு விளைந்திருக்க வேண்டும்; தீங்கு விளைவிக்க வேண்டுமென்று அவன் எண்ணிச் செய்திருக்கவும் வேண்டும் என்னும் கருத்து உறுதிப்படலாயிற்று.

தற்காலத்தில் குற்ற நோக்கம் என்பது பல குற்றங்களில் அவசியமான அமிசமாக இருக்கின்றது. ஒருவன் தன்னால் ஏற்பட்ட தீங்கு தன் வயப்படாத அங்க அசைவுகளால் ஏற்பட்டது, தன்னால் எண்ணிச் செய்யப்பட்டதல்ல என்று காட்டினால் அவன் குற்றவாளியாகான் என்று கருதியதுதான் குற்ற நோக்கம் (Mens rea) என்னும் உளப்பகுதியைச் சட்டம் ஏற்றுக்கொண்டதின் முதற் கட்டமாகும். அற நூலின்படி ஒருவன்மீது குற்றம் சாட்டக் குற்றம் செய்யும் நோக்கமே போதுமானதாகும்; ஆனால் சட்டப்படி ஒருவனைக் குற்றவாளியாக்கச் செயலும் அவசியம். ஆயினும் குற்றச் சதியாலோசனைகளில் (Criminal conspiracies) குற்ற நோக்கம் மட்டுமே தண்டிக்கப் போதுமான சான்றாகும் என்று மேற்பார்வைக்குத் தோன்றலாம். ஆனால் ஆழ்ந்து நோக்கினால் அவ்வாறல்ல என்பது விளங்கும். இரண்டுபேர் சதியாலோசனை செய்வதானால், அவர்கள் தங்கள் கருத்தை ஒருவர்க்கொருவர் பேச்சாலோ சைகையாலோ தெரிவித்துக் கொள்ள வேண்டியவர்களாயிருப்பதால் சதியாலோசனையிலும் செயல் அமிசம் எப்பொழுதும் காணப்படும். ஒருவன் ஒரு செயலை நிர்ப்பந்தமின்றித் தானாகவே செய்தான்; அதனால் விளைவு ஏற்பட்டது. தன் செயலால் அவ்விளைவு ஏற்படும் என்று முன் கூட்டியே அறிவான் என்று மெய்ப்பித்தால்தான் அவனைக் குற்றவாளி என்று தீர்ப்பளிக்கலாம்.

சட்டங்களால் நிர்ணயிக்கப்பட்ட குற்றங்களைப் பொறுத்த வரையில், சட்டத்தினால் தடுக்கப்பட்ட செயல்கள் யாவை என்றறிவது கடினமல்ல. குற்றங்களை நிர்ணயிக்கும் சட்டங்களில் பல, செயலானது குற்றமாகக் கருதப்படுவதற்குக் குற்ற நோக்கம் வேண்டுமா வேண்டாமா என்பதைத் திட்டமாகக் கூறிவிடுவன. பொருளாதாரச் செயல்களை ஒழுங்காக நடைபெறச் செய்யும் சட்டங்கள், குற்றநோக்கம் இல்லாவிடினும் பல செய்கைகள் தண்டனைக்குள்ளாகும் என்று கூறுவது இக்காலத்து வழக்கமாயிருக்கிறது. சில வேளைகளில் செயல் செய்த சந்தர்ப்பங்களும் செய்தவற்றின் சில இயல்புகளும் செயலைக் குற்றமாகாமல் செய்யலாம், அல்லது செயலின் குற்றத் தன்மையைக் குறைத்துவிடலாம். செயல் செய்தவர், தாம் செயலைப் பற்றித் தவறான கருத்துக்கொண்டதனாலேயே செயல் இவ்வாறு விளைந்தது என்று குற்றச் சாட்டுக்குப் பிரதிவாதம் கூறலாம். தவறாக எண்ணிக்கொள்வது நிகழ்ச்சி பற்றித் தவறாக (Mistakes of fact) நினைத்தலாக இருக்கலாமே யன்றிச் சட்டம்பற்றித் தவறாக (Mistakes of law) நினைத்தலாக இருத்தலாகாது. ஆயினும் சட்டம் பற்றித் தவறாக நினைத்தல் தண்டனையைக் குறைப்பதற்குத் தக்க ஏதுவாகலாம். தற்செயலாகவும் குற்ற நோக்க மின்றியும் செய்யப்படும் எந்தச் செயலும் குற்றமாகாது.

செய்யும் செயலைச் சரியாகத் தெரிந்து கொள்ள முடியாத குடிவெறி, குற்றத்திலிருந்து அவனைப் பாதுகாக்கப் பயன்படும். குற்றம் செய்யும் நோக்கம் இருக்கவில்லை என்று நிரூபிக்கவோ அல்லது எந்தவிதமான நோக்கமும் இருக்கவில்லை என்று நிரூபிக்கவோ குடிவெறியானது உதவிபுரியக்கூடும். ஆனால் வெறியானது அவன் விருப்ப மில்லாமலோ, அல்லது அவன் விருப்பத்திற்கு மாறாகவோ நேர்ந்திருக்க வேண்டும். நிர்ப்பந்தத்தின் பேரில் இக்குற்றச் செயல் செய்ய நேர்ந்தது என்று கூறினால், உயிர்க்கு ஆபத்து நேரும் என்ற அச்சமிருந்த நிலையில் கொலை தவிர ஏனைய குற்றச் சாட்டுக்களில் அவனுடைய வாதம் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். பிறருடைய உடலுக்கோ உடைமைக்கோ தீங்கு செய்த ஒருவன் அதைவிடப் பெரிய ஆபத்துக்களிலிருந்து தன்னையோ மற்றவர்களையோ காப்பாற்றும் பொருட்டே செய்ததாக மெய்ப்பித்தால், அவன் வாதம் ஏற்றுக்கொள்ளப்படும். ஏழு வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகள் குற்றம் செய்ய முடியாதன என்று சட்டம் கருதுகிறது. ஏழுக்கு மேற்பட்ட, ஆனால் 12 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகள் தாங்கள் செய்யும் காரியங்களின் விளைவுகளைச் சரிவர அறிந்துகொள்ளச் சக்தி இல்லாதவர்களாயின் குற்றத்தினின்றும் விடுபடுவர். பைத்தியமும் ஒருவனை எக் குற்றத்தினின்றும் பாதுகாப்பளிக்கும். தன்னுடலையோ சொத்தையோ பாதுகாத்துக் கொள்ளும் பொருட்டுச் செய்யும் செய்கைகள் குற்றங்களாகா. குற்றஞ்செய்யத் தூண்டுதல், குற்றஞ் செய்யச் சதியாலோசனை செய்தல், குற்றம் செய்ய உதவுதல் (Abetment), குற்றம் செய்ய முயலுதல் ஆகியவை பல வகைப்பட்ட சட்டங்களின்படியும் குற்றங்களாகக் கருதப்படுகின்றன.

ஆங்கிலக் குற்றச் சட்டத்தின்படி பெரிய குற்றங்கள் "கொடுங்குற்றம்'' (Felony) என்றும், சிறிய குற்றங்கள் "தகாத நடத்தை" (Misdemeanours) என்

றும் பெயர் பெறும். தற்காலத்தில் பல சட்டங்கள், குறுகிய காலத்தில் விசாரணை செய்து தீர்ப்பளிக்கும் குற்றங்களை வகுத்துள்ளன. அவை குறுங்காலக் குற்றங்கள் (Summary offences) என்று பெயர் பெறும்.

குற்றங்களைப் பலர் பலவிதமாகப் பிரித்திருக்கிறார்கள். ஆயினும் சாதாரணமாக (1) உடல் பற்றிய குற்றங்கள், (2) உடைமைபற்றிய குற்றங்கள், (3) அரசாங்கத்திற்கு விரோதமாகச் செய்யப்படும் குற்றங்கள், (4) பொது உரிமைகளுக்கு (Public rights) விரோதமான குற்றங்கள், (5) சர்வதேசச் சட்டத்திற்கு எதிரிடையான குற்றங்கள் எனப் பிரிக்கலாம். ஆங்கிலச் சட்டப்படி, சந்தேகமிருந்தால் குற்றஞ்சாட்டப்பட்டவனுக்கே சாதகமாகத் தீர்ப்புச் செய்யவேண்டும், அதாவது குற்றம் செய்ததாக ஐயமின்றி நிரூபிக்கப்பட்டால்தான் குற்றவாளிக்குத் தண்டனை கொடுக்க முடியும். ஒரு தேசத்தின் குற்றச் சட்டமானது, அதன் குடிகள் அதன் எல்லைக்கு அப்பால் செய்த குற்றங்களுக்கும் சாதாரணமாகப் பொருந்தும்.

இந்த அடிப்படை விதிகளெல்லாம் 'இந்தியக் குற்றச் சட்டம்' (Indian Penal Code) என்பதில் அடங்கியுள்ளன. புலன் விசாரணை (Investigation), விசாரணை (Trial), தண்டனை (Punishment) இவைகளெல்லாம் பற்றிக் "குற்ற நடைமுறைச் சட்டம்" (Criminal Procedure Code) விளக்கிக் கூறுகின்றது. இங்கிலாந்தில் நடைபெறும் விசாரணை நடைமுறை பற்றி நாம் தெரிந்துகொள்ள வேண்டியது அவசியமில்லை. ஆயினும் குற்ற நடைமுறைச் சட்டமும், இந்தியக் குற்றச் சட்டமும் இந்தியாவில் இருப்பனபோல் இங்கிலாந்தில் கிடையாவென்று அறிந்தால் போதும். இந்தியக் குற்றச் சட்டமும், குற்ற நடைமுறைச் சட்டமும், அவைகளுடைய சரித்திரம், உருவம், பல்வேறுபட்ட மக்களுக்கும் அவற்றைப் பயன்படுத்துதல் ஆகியவற்றைக் கவனித்தால் அவை ஆற்றலுள்ள சட்டங்கள் என்று தெரியவரும் என்று பிரிட்டானியாக் கலைக் களஞ்சியம் சொல்லுகிறது. அவை இந்தியா, பாக்கிஸ்தானில் உள்ள நீதி மன்றங்களில் பயன்பட்டு வருகின்றன. இரண்டாவது உலக யுத்தத்திற்குமுன் அவற்றைப் பர்மாவிலும் பயன்படுத்தி வந்தனர். தற்போதுகூட அங்கே இவையே உபயோகத்திலிருந்தாலும் இருக்கலாம். இந்தியக் குற்றச் சட்டம் உருவாகுமுன், ஆங்கிலக் குற்றச் சட்டத்தையும் நடைமுறையையுமே அந்நாட்டிற் கேற்ற முறைகளை நீக்கிவிட்டு, இந்திய நிலைமைகளுக்கேற்றவாறு சீர்திருத்திப் பயன்படுத்தி வந்தனர். இந்தியக் குற்றச் சட்டம் 1860ஆம் ஆண்டிலும், இந்தியக் குற்ற நடைமுறைச் சட்டம் 1861ஆம் ஆண்டிலும் நிறுவப்பெற்றன. இப்பொழுது அமலிலிருக்கும் குற்ற நடைமுறைச் சட்டமானது 1898ஆம் ஆண்டில் மறுபடியும் செய்யப்பட்டதாகும். ஆங்கிலக் குற்றச் சட்டம் இந்தியாவில் வருவதற்குமுன், முகம்மதியக் குற்றச் சட்டமே இந்தியாவின் பெரும் பகுதியில் கையாளப்பட்டு வந்தது. முகம்மதியர் வருமுன் இந்தியாவில் இருந்துவந்த குற்றச் சட்டத்தைப் பற்றியோ, விசாரணை மன்றங்களைப் பற்றியோ இன்னும் சரியானபடி ஆராய்ச்சி செய்யவில்லை. இந்தியக் குற்றச் சட்டமானது, இயற்கை முறையிலும், தர்க்க முறையிலும் சரியான வரிசைக்கிரமமாக வகுக்கப்பட்டிருக்கின்றது. அதன் அடிப்படை இந்திய நிலைமைக் கேற்றபடி பண்படுத்தப்பட்ட ஆங்கிலக் குற்றச் சட்டமே.

போலீசார் கைதுசெய்தல், விசாரணை செய்தல், மாஜிஸ்திரேட் சம்மன் அல்லது வாரன்டு பிறப்பித்தல், அவருடைய நீதி மன்றத்தில் விசாரணை செய்வதற்கான முறை, தாமே விசாரித்தல், அல்லது உயர் நீதிமன்றத்திற்கு மாற்றுதல் இவற்றைக் குற்றத்தின் தன்மைக்குத் தகுந்தபடி அவர் தீர்மானித்தல், செஷன் நீதிமன்ற விசாரணை, உயர் நீதிமன்றத்திற்கு அப்பீல் (Appeal), ரெபரென்ஸ் (Reference), ரிவிஷன் (Revision) முதலியவை செய்தல் ஆகியவற்றிற்கான வழிகளைக் குற்ற நடைமுறைச் சட்டம் (Criminal Procedure Code) எடுத்துச் சொல்லுகிறது. குற்றங்கள், போலீஸ் தானே வழக்குத் தொடரக்கூடியவை என்றும், தானே வழக்குத் தொடரக் கூடாதவை (Non-cognisable) என்றும் இருவகைப்படும். போலீஸ் தொடர் குற்றங்கள் (Cognisable) பெருங் குற்றங்களானபடியால் குற்றவாளிகளை 'வாரன்டி'ல்லாமலே கைது செய்யலாம். இந்தமாதிரி வழக்குக்களைப் போலீசாரே விசாரித்து, மாஜிஸ்திரேட்டு முன் குற்றப் பத்திரிகை சமர்ப்பிப்பார்கள்.

மாஜிஸ்திரேட்டுக்களில் முதல் வகுப்பு, இரண்டாம் வகுப்பு, மூன்றும் வகுப்பு என்று மூன்று பிரிவுகள் உண்டு. குற்றவாளிக்கு 2 ஆண்டுவரை சிறைத்தண்டனை அளிக்கவும், 1,000 ரூபாய்க்கு அதிகப்படாமல் அபராதம் விதிக்கவும் முதல் வகுப்பு மாஜிஸ்திரேட்டுக்கு அதிகாரம் உண்டு. இரண்டாம் வகுப்பு மாஜிஸ்திரேட்டு, 6 மாதத்திற் கதிகப்படாத சிறைத் தண்டனையும், ரூ 200 க்கு அதிகப்படாத அபராதமும் விதிக்கலாம். மூன்றும் வகுப்பு மாஜிஸ்திரேட்டு 1 மாதத்திற்குட்பட்ட சிறைத் தண்டனையும் ரூ. 50 க்கு அதிகப்படாத அபராதமும் விதிக்கலாம்.

மாஜிஸ்திரேட்டுமுன் நடக்கும் வழக்கு விசாரணைகளிலும் மூன்றுவகையுண்டு. சிறு வழக்குக்களைக் குறுங்கால (Summary) முறையிலும், சாதாரண வழக்குக்களைச் சம்மன் முறையிலும், கொடிய வழக்குக்களை வாரன்டு முறையில் விரிவாகவும் நடத்துவது வழக்கம். கொலை முதலிய மிகக் கொடிய குற்றங்களை செஷன் நீதிமன்றம் விசாரணை செய்யும். இம்மாதிரியான வழக்குக்களை மாஜிஸ்திரேட்டு முதல் விசாரணை செய்து, செஷனுக்கு அனுப்பவேண்டுமென்று தோன்றினால் உடனே வழக்கை செஷன் நீதிமன்றத்துக்கு அனுப்புவார். செஷன் நீதிமன்றத்தின் தீர்ப்பின் பேரில் உயர் நீதிமன்றத்திற்கு அப்பீல் செய்யலாம். எல்லா மாஜிஸ்திரேட்டுக்களின் தீர்ப்பின் பேரிலும் செஷன் நீதிமன்றத்திற்கு அப்பீல் செய்துகொள்ளலாம். கீழ்க்கோர்ட்டுக்களின் விசாரணை சரியானபடி நடைபெறவில்லையென்றோ, சட்டப்படி செல்லத்தக்கதன்று என்றோ உயர் நீதிமன்றத்திற்கு ரிவிஷன் மனு தாக்கல் செய்யலாம்.

சென்னை, பம்பாய், கல்கத்தா ஆகிய மூன்று பெரிய நகரங்களிலும் முன்பு செஷன்ஸ் விசாரணை உயர் நீதிமன்ற நீதிபதிகளில் ஒருவர் நடத்தி வந்தார். அவருக்கு ஜூரர்கள் உதவுவர். இப்பொழுது அங்கும் அனேகமாக செஷன் நீதிபதிகளே விசாரணை நடத்துகின்றனர். செஷன் நீதிபதிகளின்முன் நடக்கும் வழக்குக்கள் ஜூரர்கள் உதவியுடனே, இன்றியோ நடக்கலாம். ஜூரர்களின் கருத்தை நீதிபதி ஒப்புக்கொள்ள வேண்டும். எந்தக் குற்ற வழக்குக்களை ஜூரர்களுதவியுடன் விசாரணை செய்ய வேண்டுமென்பதைத் தீர்மானிக்க இராச்சிய அரசாங்கங்களுக்கு அதிகாரமுண்டு.

இந்தியாவில் குற்றங்களுக்குத் தரும் தண்டனைகள், மரண தண்டனை, ஆயுள்வரை சிறைத் தண்டனை, சிறைவாசம், சொத்துப் பறிமுதல், அபராதம் என்பனவாம். இந்தியக் குற்றச்சட்டம் ஒவ்வொரு குற்றத்திற்கும் மிக அதிகப்படியான தண்டனையை வரையறுத்துக் கூறு

கிறது. ஆயினும் வழக்கின் சந்தர்ப்ப நிலைக்கேற்ற வாறு தண்டனையை மாற்றி அளிக்க நீதிபதிக்கு அதிகாரம் அளிக்கிறது. மரண தண்டனை, ஆயுள்வரை சிறைத் தண்டனை ஆகியவற்றைச் சிறைவாச தண்டனையாக மாற்றவும், கொடுத்த தண்டனையைக் குறைக்கவும் நீக்கவும் அரசாங்கத்துக்கு அதிகாரமுண்டு. குழந்தைகள் சட்டங்கள் மூலமாகவும், பார்ஸ்ட்டல் பள்ளிச்சட்டங்கள் மூலமாகவும், இளங்குற்றவாளிகளைச் சீர்திருத்தும்பொருட்டுத் தண்டனைக்குப் பதிலாகப் பள்ளிகள் நிறுவிப் பாடங்கள் போதிக்கின்றனர். சிலவகைக் குற்றங்களை முதன் முதலாகப் புரிவோர்களை நீதிமன்றங்கள் தண்டிக்காமல் நல்ல முறையை அனுசரிக்குமாறு போதித்து அனுப்பிவிடுகின்றன. ஆ. அ.

குற்ருலக் குறவஞ்சி என்பது திருக்குற்ருல நாதரைப் பாட்டின் தலைவராகக்கொண்டு எழுதப் பெற்ற குறவஞ்சி என்னும் நூல் என்று பொருள் தரும். குறத்திப்பாட்டு என்னும் கட்டுரையில் குறவஞ்சியைப் பற்றியும் குற்ருலக் குறவஞ்சியின் உட்பிரிவைப் பற்றியும் விளக்கம் வந்துள்ளன (பார்க்க: குற்ருலம், குறத்திப்பாட்டு—குறவஞ்சியின் உட்பிரிவு). இது ஒரு நாடகமாக அமைந்துள்ளது.

இந்நூலாசிரியரான திரிகூடராசப்பக் கவிராயர் (த. க.) சிறந்த கவிஞர் என்பதற்கு இந்தச் சிறுநூலே சான்ருக அமைந்துள்ளது. இவருடைய கவிகள், 'செல்லாறு தோறும் பொருள் ஆழ்ந்து, தெளிந்து, தேயத்து எல்லாரும் வீழ்ந்து பயன்கொள்ள'ச் செல்லும் ஆற்று நீர் போன்ற நடையுடையவை.

கதைச்சுருக்கம்: திருக்குற்ருல நாதர் உலா வருகிருர். அவர் உலாவைக்கண்ட ஏழுவகைப் பருவப் பெண்களும் தத்தம் நிலைக்கேற்பக் காதல் கொள்கின்றனர். அவர்களில் வசந்தவல்லி யென்னும் மங்கையொருத்தி, இறைவனைக் கண்டுருகி மயங்குகிருள். 'மோகமென்பதிதுதானே? இதை முன்னமே நான் அறிவேனே?' என்று கலங்குகிருள். காதலாற் சோர்வுறுகிருள். இரவெல்லாம் நிலவாலும் காமனாலும் துன்புறுகிருள். காலையிலே குறத்தி ஒருத்தி வருகிருள். அவளை வரவழைத்து 'நீ யார்' என்று வினவுகிருள். அவள் தன்னை அறிமுகம் செய்துகொள்ளும் முறையில் தென்னுட்டின் வளத்தையும் குற்ருல நாதரின் பெருமையையும் கூறிக் குறக்குடியானது குற்ருல நாதர் முதலான தேவர்களுக்கு உறவானதுதான் என்று கூறுகிருள். குறத்தியின் பெருமையை உணர்ந்த வசந்தவல்லி தனக்குக் குறி சொல்லும்படி வினவுகிருள். வசந்தவல்லி, திரிகூடநாதரைக் கண்டு காதலித்ததையும், அவர் அருள்வாரென்பதையும் குறத்தி கூறுகிருள், மகிழ்ந்த வசந்தவல்லி குறத்திக்கு நல்ல பரிசுகள் தருகிருள். இந்நிலையிலே தன் நண்பனுன குளுவனுடன் பறவை பிடிக்க வந்த சிங்கன் என்னும் குறவன் பறவை கிடைக்காமல் வருந்துவதுடன் தன் காதலியாகிய சிங்கியென்னும் குறத்தியைத் தேடி வருகிருன்; குறத்தியைக் கண்டு, அவள் சென்று வந்த நிகழ்ச்சியை வினவி மகிழ்கிருன். இருவரும் குற்ருல நாதரை வாழ்த்துகின்றனர். இந்நூலிலே எளிய சொற்களே யன்றி உலக வழக்கிலே மருவிய சொற்களும் அமைந்துள்ளன. வருகுது, திரியுது, மேயுது, பிக்குச் சொல்லாமல், கெம்பாறடையே என்பன அவற்றிற் சில. சிலேடை என்பது இரு பொருள்படக் கூறுவது. இதனையும் இவர் மிகவும் எளிய சொற்களால் அமைக்கிருர்.

திருஞான சம்பந்தர் எலும்பைப் பெண்ணுக்கியதை, 'அத்தியிலே பூவை அந்நாள் அழைப்பித்தான்' என்கிருர். பூவாத மரம் பூக்கச் செய்தான் என்ற பொருளும் இங்குத் தோன்றுதல் காண்க. அத்தி-ஒருமரம், எலும்பு. பூவை என்னும் சொல் இரண்டாம் வேற்றுமையுருபேற்ற பூ என்னும் பெயராகவும், பூவையென்னும் பறவைபோல் பேசும் பெண்ணுகவும் பொருள் படுகிறது.

கொக்கு என்பது மாமரத்தின் பெயர். முருகப் பெருமான் சூரபன்மன் மாமரமாக நின்றபோது அம்மரத்தைப் பிளந்ததைக் குறிக்க விரும்பிய கவிஞர் குறவனுகிய சிங்கன் வாய்மூலம் முன்னெருகாலத்தில் எல்லோரும் கொக்கையுண்டார்கள் என்று அமைக்கும் அழகு வியக்கத்தக்கது.

இலஞ்சிக் குறத்தியைக் கொண்ட செவ்வேளாகிய குறவன் வேட்டைக்குச் சென்ருனும். ஆறு நாள் கூடி ஒரு கொக்குப்பட்டதாம். அகப்பட்ட கொக்கை ஒரு சட்டியில் அவித்துச் சாருக வைத்தபின் வேதப் பிராமணர், சைவர் ஆகியோரும் கொண்டனராம்; தவப்பெரு முனிவரும் ஏற்றுக்கொண்டனராம். ஆகவே ஊனுண்பது தவறு என ஒரு பிக்குச் சொல்லாமலே கொக்குப் படுக்க வேண்டுமென்கிருன் சிங்கன். சட்டி-சமையற் கலம், ஒரு திதி. சாறு-விழா, குழம்பு.

சொற்களை அமைக்கும் முறையிலும் நயம் உள்ளது. திருநாவுக்கரசரை, 'அலையிலே மலைமிதக்க ஏறினன்' என்பர். மாணிக்க வாசகரைச் 'சிலேட்டுமம் வந்தேரு வண்ணம், பித்தனடித் துணைசேர்ந்த வாதவூரன்' என்பர்.

மற்றும் குற்ருல மலையின் சிறப்பும் தென்னுட்டின் வளமும் படித்தின்புறத்தக்கவை. குறத்திக்கும் வசந்தவல்லிக்கும் நிகழும் உரையாடல் இனியது. சிங்கனும் சிங்கியும் உரையாடும்போது சிங்கனுடைய அறியாமை மிக அழகாகக் கூறப்பெற்றுள்ளது.

குற்ருலம்: இப்பெயரால் இரு முக்கிய இடங்கள் உள்ளன. 1. தமிழ் நாட்டில் திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் தென்காசித் தாலுக்காவிலுள்ள நீர்வீழ்ச்சிகளுக்குப் பெயர்பெற்ற ஊர்; சுகவாசத்தலம்; தென்காசியிலிருந்து மேற்கே மூன்றரை மைல் தொலைவிலுள்ளது. இது மேற்கு மலைத்தொடரின் தென் கிளையின்மேல் சு. 550 அடி உயரத்தில் அமையப்பெற்றுள்ளது. இது குறும்பலா, திருக்குற்ருலம் முதலிய இருபத்தொரு பெயர்களால் வழங்கப்பெறும். இங்குள்ள அழகிய நீர்வீழ்ச்சிகளும் கண்கவர் இயற்கைக் காட்சிகளும் எல்லோரும் கண்டு களிக்கத்தக்கவை. இங்கு நல்ல மழை பெய்கிறது. மழையில்லாதபோது இனிய தென்றல் வீசுகிறது. ஆகவே இது குளிர்ச்சி மிக்க இடம். இதன் காரணமாகவும் இங்குப் பலர் வந்து தங்கிச் செல்கின்றனர். ஜூன் முதல் செப்டெம்பர்வரை இங்கு மக்கள் மிகுதியாகவந்து தங்கும் சிறப்புக்காலமாக இருந்து வருகிறது.

சிற்ருறு (சித்திராநதி) குற்ருல மலையைக் கடந்து சம நிலத்தை அடைவதற்குமுன் பல நீர்வீழ்ச்சிகளாக விழுந்து ஒன்றுகூடுகின்றது. சிற்ருறு 200 அடி உயரத்திலுள்ள காட்டிலிருந்து கீழே விழுந்து சமவெளியை அடைகிறது. இது 'வேத அருவி' எனப்படுகிறது. இதைக் கீழிருந்து பார்த்தால் அருவி விண்ணிலிருந்து குதித்து வருவதுபோன்று தோன்றும். இவ்வீழ்ச்சியின் நடுவழியிலுள்ள ஒரு பாறை அருவியைத் தடுக்கிறது. அப்பாறையில் நீர் விழுந்து விழுந்து மிக ஆழமான பள்ளம் ஏற்பட்டுள்ளது. அதில் அருவி பாய்ந்து பொங்கியெழுவது கடல் பொங்கியெழுவது போன்று தோன்றும்.எனவே இதற்குப்'பொங்குமாங்கடல்'என்று மிகப்

பொருத்தமாகப் பெயரிட்டனர். இப் பொங்குமாங் கடலிலிருந்து கீழேவிழும் அருவியில்தான் மக்கள் குளிப்பர். 'குற்றால அருவி' எனப்படும் இதில் குளித்தால் உடலிலே ஒரு புத்துணர்ச்சி மலரும்; உடல் நலம்பெறும்.

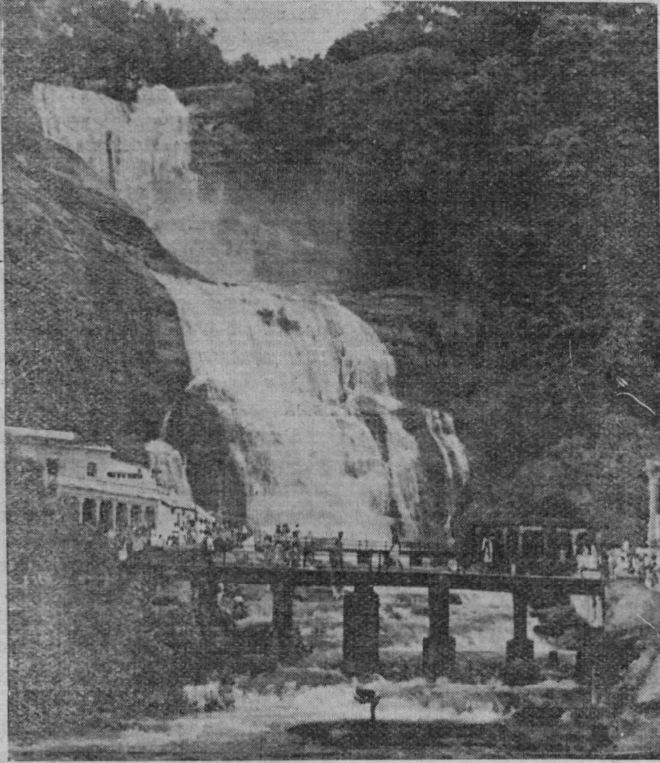
பொங்குமாங் கடலிலிருந்து சு. 2 மைல் குறுகிய செங்குத்தான பாதையின் வழியாகப் போனால் 'சண்பக அருவி' தென்படும். போகும் வழிநெடுக மா, பலா, கமுகு, ஏலம், கிராம்பு முதலிய மரங்கள் அடர்த்தியாகச் செழித்து வளர்ந்து பூத்துக் காய்த்து நிற்பதைக் காணலாம். சண்பக அருவியின் அருகில் சண்பகாதேவி என்ற காளி கோயிலிருக்கிறது. அதற்குமேல் இரண்டுமைல் சென்றால் 'தேனருவி' இருக்கிறது.

குளிக்குமிடத்திலிருந்து நூறடி தொலைவில் ஆற்றங் கரையில் குறும்பலா அடியில் குற்றாலநாதர்கோயில் இருக்கிறது. இது சங்கைப்போல் கோணகாரமானது; வடக்குப் பார்த்தது. இது மாணிக்க வாசகர், சம்பந்தர் முதலியவர்களால் பாடல்பெற்ற தலம். திருமாலாயிருந்த மூர்த்தி அகத்திய முனிவரால் சிவலிங்கமாகிய தலம்; ஐந்து சபைகளில் ஒன்றாகிய சித்திர சபையை உடையது. இக்கோயிலில் 5ஆம் நூற்றாண்டுப் பாண்டிய அரசர்களின் கல்வெட்டுக்கள் உள்ளன. இதன் தென்புறத்தில் கல்வெட்டுக்கள் பொறிக்கப்பட்ட 6 அடி உயரமுள்ள சதுரத்தூண் ஒன்று நாட்டப்பட்டுள்ளது. ஆற்றின் வடகரையில் பல மண்டபங்கள் கட்டப்பெற்றுள்ளன. சித்திர சபை கோயிலுக்கு அப்பால் உள்ளது. இதன் முன்னால் தெப்பக்குளம் இருக்கிறது. இதன் நடுமண்டபக் கோபுரம் வேலைப்பாடுகள் நிறைந்தது. அம்மன் கோயிலில் 10 அழகிய சிலை உருவங்கள் இருக்கின்றன. குற்றாலநாதரைக் குறித்துத் திரிகூடராசப்பக் கவிராயர் (த. க.) குற்றாலக் குறவஞ்சி (த. க.) என்ற அழகிய குறவஞ்சி நாடகமும் குற்றாலத் தலப் புராணமும் இயற்றியுள்ளார்.

குற்றால நாதர் கோயிலுக்குத் தென்மேற்கில் $1\frac{1}{2}$ மைல் தூரத்தில் 'ஐந்தருவி' இருக்கிறது. இங்குக் குளிக்கலாம். இவை ஐந்தும் தனித்தனியே 10 கஜ தூரத்திலிருந்து விழுகின்றன.

குற்றால மலையில் ஏலம், கிராம்பு போன்ற நறுமணப் பொருள் பயிராகும் தோட்டங்கள் உள்ளன. குற்றாலத்தைச் சுற்றிலும் உள்ள அழகிய காடுகளில் ஆயிரக் கணக்கான மலர் வகைகள் காணப்படுகின்றன.

குற்றாலத்தை ஒரு தனி நகரமைப்பாக (Township) ஆக்க அரசாங்கம் முடிவு செய்துள்ளது.



குற்றால நீர்வீழ்ச்சி
உதவி : சென்னை அரசாங்க செய்தி, விளம்பர இலாக்கா, சென்னை.

குற்றாலம்

தமிழ்நாட்டில் தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் காவிரி ஆற்றங் கரையில் மாயூரத்துக்குத் தென்மேற்கில் $5\frac{1}{2}$ மைல் தொலைவிலுள்ள ஊர். ரெயில் நிலையம். இது தேவாரத்தில் 'திருத்துருத்தி' என்று வழங்கப் பெற்றுள்ளது. இங்குள்ள கோயில் மூவருடைய தேவாரப் பாடல் பெற்றது. மேற்குப் பார்த்தது. கோபுரம் ஐந்து நிலையுடையது. சுவாமி உக்தவேதீசுவரர். தேவியார் மிருதுமுகுள குசாம்பிகை. சுந்தரர் சங்கிலி நாய்ச்சியார் பொருட்டுச் செய்த வாக்குறுதி தவறியமையால் நேர்ந்த உடல் நோய் இந்தத் தலத்தில் நீங்கியது. இவ்வூரில் ஓர் உயர்நிலைப் பள்ளியும் மருத்துவ சாலையும் உள்ளன.

குறட்டி வரதையன் கல்வெட்டினால் அறியப் பெறும் புலவர். வட ஆர்க்காடு மாவட்டம் திருவல்லத்துச் சிவபிரான் கோயில் கருப்பக்கிருக மதில் ஒன்றில் கண்ட கல்வெட்டில் திருத்தீக்காலிவல்லத்துக் கோயில் உண்ணாழிகையதிகாரிகள் குறட்டி வரதையன் என்ற புலவர்க்கு, அவர் அக்கோயிற் சிவபிரான் மீது திருவல்லையந்தாதி பாடியதற்காக அத்தலத்தே 100 குழி நிலம் இறையிலியாக அளித்த செய்தி கூறப்படுகிறது. இப்பரிசு பிரமாதிச ஆண்டு, ஐப்பசித்திங்கள், 22ஆம் நாள் அளித்ததாக இக்கல்வெட்டிலே குறிப்பிட்டுள்ளது. இவரது சரியான காலம் விளங்கவில்லை. இவர் ஊரான குறட்டி தென்னார்க்காட்டு மாவட்டத்தில் திருத்தலூர்ப் பக்கத்தில் உள்ளதாகத் தெரிகிறது.

குறத்திப்பாட்டு: பல்வேறு கலம்பகங்களில் வரும் 'குறம்' என்னும் உறுப்புச் செய்யுட்களை ஒப்பு நோக்கி ஆராய்ந்தால், அவைகள், தலைவியால் காதலிக்கப்பட்ட தலைவன் இன்னவன் என்றும், அவனைக் குறிப்பிட்ட காலத்துக்குள் தலைவி அடைதல் உறுதி என்றும் குறத்தி குறிதேர்ந்து கூறுவதாகப் பாடப்பட்டிருத்தல் புலனாகும். 'குழகர் மகற்கு மகள் கொடுத்த குடியிற் பிறந்த குறமகள் யான்' (காசிக்கலம். 64) என்று குறத்தி தன் குடிப்பெருமை கூறுதலும், 'முறத்

தில் இட்ட நெல்லை வறுத்துப் பார்த்துக் குறி கூறு வேன்' (திருப்பாதிரிப்புலியூர்க் கலம். 74) என்று தன் ஆற்றலையும் வழக்கத்தையும் கூறுதலும், 'என் குறி பொய்யல பொய்ப்பன புன்சமயத் தேதிலர் தம்மொழி' (திருக்கலம். 60) என்று தன் சமயத்தை உயர்த்திப் பேசுதலும் போன்ற பல செய்திகளைக் 'குறம்' என்னும் உறுப்புச் செய்யுட்கள் அறிவிக்கின்றன.

இவ்வகைச் செய்திகளையே சற்று விரிவாகக் கூற வல்லது 'குறத்திப் பாட்டு' என்னும் சிற்றிலக்கியமென் பர். எனினும், இந்த இலக்கியம் 'குறம்' என்னும் உறுப்பை ஒட்டித் தோன்றியதே என்று துணிவதற்குச் சான்றுகள் இல்லை. இதற்குரிய இலக்கணத்தைப் பன்னிருபாட்டியல் (சூ. 217) பின்வருமாறு கூறுகிறது:

இறந்தகாலம், நிகழ்காலம், எதிர்காலம் என்னும் மூன்று காலத்தும் நிகழ்வனவற்றை அறிந்து, குறத்தி திறமையாகக் குறியுரைப்பதனைப் பாடுவதே குறத்திப் பாட்டாம். அஃது உழத்திப் பாட்டைப் போலப் (பன்னிரு. சூ. 218) பத்தே பாட்டால் (பா அல்லது பாவினம்) பாடப்படுதற்கு உரியதாகும்.

தொன்னூல் விளக்கமும் (283) இவ்வாறே குறத்திப் பாட்டுக்கு இலக்கணம் கூறுகிறது.

குறம் என்னும் இலக்கியம்: மேலே கூறப்பட்ட குறம், குறத்திப் பாட்டு என்பனவற்றைப் பின்பற்றியே குறம் என்னும் இலக்கியம் தோன்றியுள்ளது. இடையிடையே இசைப்பாடல்கள் விரவி வருமாறு பல பாடல்களால் இயற்றப்படுதற்குரியது இந்த இலக்கியம். மதுரை மீனாட்சியம்மை குறம், மின்னொளியாள் குறம் என்பன மேற்கூறிய இலக்கண அமைதி பெற்று, இடையிடையே இசைப்பாடல்கள் விரவிவரப் பல பாடல்களால் ஆக்கப்பட்ட இலக்கியங்களாகும்.

குளுவ நாடகம் என்று ஒரு நாடக நூல் உண்டு. அது நடிப்பதற்கென்றே எழுதப்பெற்றுள்ளது. இதன் கண், குறவன், குறத்தி இவர்களுடைய வாழ்க்கைப் பகுதிகள் நாடக முறையில் விளக்கப்பட்டுள்ளன. மீனாட்சியம்மை குறம் போன்ற இலக்கிய அமைப் போடு குளுவ நாடகத்தின் நாடக அமைப்பும் சேர்ந்தே 'குறவஞ்சி' என்னும் நாடகம் தோன்றி யுள்ளது.

குறவஞ்சி: இப்பொழுதுள்ள குறவஞ்சிகளில் காலத்தால் முற்பட்டது குற்றாலக் குறவஞ்சி (த. க.) ஆகும். சரபேந்திரபூபால குறவஞ்சி நாடகம் (சிவக்கொழுந்து தேசிகர்), கும்பேசர் குறவஞ்சி நாடகம் (பாபநாச முதலியார்), அர்த்தநாரீசுவரக் குறவஞ்சி, திருவாரூர் குறவஞ்சி போன்ற குறவஞ்சி நாடகங்கள் சிறப்பாகக் குறித்தற்குரியன. சோழக் குறவஞ்சி (கம்பநாடர், பக். 83) விதுரன் குறம் (புகழேந்தி தமிழிலக்கியம்-பூர்ணலிங்கம் பிள்ளை—பக். 234) என்பன இப்பொழுது இல்லை.

குறவஞ்சியின் உட்பிரிவு: பிற குறவஞ்சிகள் தோன்றுவதற்கு வழிகாட்டியாக இருந்த குற்றாலக் குறவஞ்சியில் பின்வரும் பிரிவுகள் அமைந்துள்ளன. 1. கடவுள் வாழ்த்து. 2. கட்டியங்காரன் வரவு. 3. கட்டியங்காரன் திரிகூடநாதர் பவனி வருவதைக் கூறுதல். 4. பவனி காண வந்த பெண்கள் தம்முள் பேசிக்கொள்ளுதல். 5. வசந்த வல்லி வருதல். 6. வசந்த வல்லி பந்தடித்தல். 7. காமன், நிலவு, தென்றல் முதலியவற்றைப் பழித்துக் கூறித் தன் வேறுபாட்டிற்குக் காரணம் திரிகூடநாதரே என்று வசந்தவல்லி தன் பாங்கிக்குக் கூறுதல். 8. வசந்தவல்லி கூடலிழைத்தல். 9. குறத்தி வருதல். 10. வசந்தவல்லி குறத்தியை மலைவளம் முதலியவற்றை வினவ, அவள் மலை வளம், நாட்டு வளம், தல மகிமை, திரிகூடநாதர் கிளைச் சிறப்பு முதலியவற்றைக் கூறிக் குறியின் திறமும் சிறப்பும் கூறுதல். 11. வசந்தவல்லி குறி கேட்கக் குறத்தி குறி கூறுதல். 12. குறத்தி கூறும் குறியை வசந்தவல்லி மறுத்துக் கூறிப் பின்னர் உடன்பட்டு மகிழ்ந்து, குறத்திக்குப் பரிசு வழங்குதல். 13. சிங்கன் குளுவனோடு வேட்டைக்கு வருதல். 14. சிங்கன் திடீரென்று சிங்கியை நினைந்து, பிரிவாற்றாமல் வருந்தி, அவளிருத்தற்குரிய இடம் பற்றிக் குளுவனை வினவல். 15. சிங்கன் சிங்கியைத் தேடிக் கண்டு உரையாடி ஊடல் தீர்த்து இன்புறுதல். 16. திரிகூடநாதரை வணங்கி வாழ்த்துக் கூறுதல்.

யாப்புமுறை: ஆசிரியப்பா, வெண்பா, தரவுர கொச்சகம், கலித்துறை, ஆசிரிய விருத்தம், கலிவிருத்தம் போன்ற இயற்றமிழ்ச் செய்யுட்களுடன், சிந்து, கீர்த்தனை, கண்ணிகள் போன்ற இசைப்பாடல்களும் விரவி வருமாறு ஆக்கப்பெறுவது குறவஞ்சி நாடகம் ஆகும். குற்றாலக் குறவஞ்சியில் குறவன், குளுவன் போன்றவர் கள், 'வதைக்குது', 'உதைக்குது', 'குத்தலையோ' போன்ற சேரி மொழியில் உரையாடுகின்றனர். சேரி மொழியில் நூலியற்றும் வழக்கம் தொல்காப்பியர் காலத்தும் உண்டு (தொல். செய். சூ. 241). வசந்த வல்லி போன்ற உயர்ந்த நிலையிலுள்ளவர்கள் செந்தமிழ் பேசுகின்றனர். உலக அனுபவம் மிகுந்த குறத்தியோ சேரி மொழியொடு செந்தமிழும் பேசும் ஆற்றல் பெற்றிருக்கிறாள். சரபேந்திர பூபால குறவஞ்சியில் வரும் குறத்தி, தெலுங்கு, கன்னடம், ஆங்கிலம் முதலிய பிற மொழிச்சொற்களையும் இடையிடையே கலந்து உரையாடும் ஆற்றல் பெற்றிருக்கிறாள். இவற்றை எல்லாம் ஆராயும்போது, குறவஞ்சி நாடகம் சேரி மொழியாலும் செந்தமிழாலும் இயற்றப்படுவதற்கு உரியது என்பது புலப்படும்.

குறவஞ்சி நூல்களிற் குறத்தி குறி கூறப் பயன்படுத் தும் கருவிகளும் முறையும் பின்வருபவை:

கட்டும் கழங்கும்: சிறு முறத்தில் நெல்லைப் பரப்பி, அவற்றை ஒற்றை இரட்டையாக எண்ணிப் பலன் அறிந்து கூறும் ஒருவகைக் கலை கட்டுப் பார்த்தல் எனப் படும். மகளிர்க்கே உரிய இந்தக் கலையில் வல்ல குறத்திக்குக் 'கட்டுவிச்சி' என்பது பெயர். கழங்குகளை எண்ணிப் பார்த்துக் குறி தேர்ந்து கூறுவதும் ஒரு வகைக் கலையாகும். மைந்தர்களுக்கே உரிய இந்தக் கலையில் திறமை பெற்றவன் 'வேலன்' எனப்படுவான். இவர்களைப் பற்றிய செய்திகளைத் தொல்காப்பியம் (தொல். கள. 24) அறிவிக்கிறது. கட்டுப் பார்க்கும் கலையைக் குறித்தும், கட்டுவிச்சியைப் பற்றிய செய்தி களைக்குறித்தும் குறுந்தொகையும் (செய். 23), நற்றிணையும் (288), திருக்கோவையாரும் (283, 84, 85), திருவாய் மொழியும் (4, 6, 3), பெருங்கதையும் (கா. 37 375-7), மீனாட்சியம்மை குறமும் (26) விரிவாக வும் விளக்கமாகவும் கூறுகின்றன.

மாத்திரைக் கோல்: இக்காலத்துக் குறவஞ்சி நூல் களில் போலவே பழங்கால இலக்கியங்களிலும், குற மகளிர் மாத்திரைக்கோல் ஏந்தி வருவதாகக் காட்டப் பெற்றுள்ளனர். இந்த உண்மையை, 'வெண்கடைச் சிறுகோல் அகவன் மகளிர்' (குறுந். 298), 'நுண்கோல் அகவுநர்' (அகம். 208) என்பன போன்ற அடிகள் அறிவிக்கின்றன.

குற்றாலக் குறவஞ்சி, கும்பேசர் குறவஞ்சி, திருவாரூர் குறவஞ்சி போன்றவைகள் கடவுளரையே பாட்டுடைத் தலைவராகக் கொண்டு இயற்றப்பட்டுள்ளன. சரபேந் திர பூபால குறவஞ்சிநாடகமோ தஞ்சையில் அரசாண்டு

கொண்டிருந்த சரபோஜி மன்னர்மீது இயற்றப் பெற்றுள்ளது. இவற்றால் கடவுளரையோ, வள்ளல்களையோ, செல்வர்களையோ பாட்டுடைத் தலைவராகக் கொண்டு இயற்றப்படும் மரபு குறவஞ்சிக்கு உண்டு என்று அறியலாம். க. பெ.

குறம்: பார்க்க: குறத்திப் பாட்டு.

குறமகள் இளவெயினி சங்ககாலப் பெண்பாற் புலவர். இவர் தம் இனத்தலைவனாகிய ஏறைக்கோனுக்குரியனவாகப் பாராட்டியிருக்கும் பண்புகள் கற்றோர்க்கு மகிழ்வளிப்பனவாகும். இவர் அவனை, 'எம்மோன்' என்று கூறியிருப்பதனால் இவரினத்தலைவன் எனலாம். இளமையிலே புலமை மிக்கவராயிருந்ததனால் இளவெயினி எனப்பெற்றார் போலும் (புறம். 157).

குறமகள் குறிஎயினி சங்ககாலப் புலவர். எயினி என்பது இயற்பெயர். 'நின்குறிப்பெவனோ தோழி', 'என் குறிப்பு' என்று குறிப்பு என்னுஞ் சொல்லை அடுக்கிக் கூறியதனால் இப்பெயர் பெற்றாராம். குறிப் பெயினி என வழங்கவேண்டியது மருவிக் குறியெயினி என வழங்கியது போலும். (நற். 357).

குறவஞ்சி: பார்க்க: குறத்திப்பாட்டு.

குறிஞ்சி: தமிழ் நாட்டில் நிலத்தை நான்கு வகையாகப் பிரித்து நானிலம் என்று பெயரிட்டனர். அவை குறிஞ்சி, முல்லை, மருதம், நெய்தல் எனப்பெறும். இவற்றுள் முல்லையுங் குறிஞ்சியும் தமக்குரிய நீர்வளத்தினின்றுங் குறைந்து, மக்கள் குடியிருப்புக்கேலாமல் முறைமை திரிந்து, அச்சுறுத்தும் வெப்பமுடையவையானால் அப்பகுதி பாலையெனப்பெறும். ஆகவே பாலையைச் சேர்த்து ஐவகை நிலமாகவுங் கூறுவர். அவைகளிற் குறிஞ்சி என்பது மலையும் மலைசார்ந்த இடமும் ஆகும். மலைப்பகுதியிலே குறிஞ்சி மலர் சிறந்து காணப்பெற்றதாலும், அந்நிலமக்கள் அம்மலரை விரும்பி யணிந்ததாலும் இப்பெயர் பெற்றிருக்கலாம். கூடுதலும் கூடல் நிமித்தமுமாகிய ஒழுக்கம்பற்றிக் குறிஞ்சியெனப் பெயர் வந்தது என்றுங் கூறுவர்.

குறிஞ்சிநிலத் தலைவன் வெற்பன், பொருப்பன், சிலம்பன் எனப்பெறுவான். தலைவி கொடிச்சி. இந்நிலக் குடிமக்கள் கானவர், வேட்டுவர், இறவுளர், குன்றுவர், வேட்டுவித்தியர், குறத்தியர், குன்றுவித்தியர் எனப் பெறுவர். இவர்களுக்குத் தெய்வம் முருகன். 'சேயோன் மேய மைவரையுலகம்' என்பர் தொல்காப்பியர். இந்நில மக்களின் உணவு ஐவன நெல், தினை, மூங்கிலரிசி, தேன், கிழங்கு முதலியன. இவர்கள் தொழில் தேன் அழித்தலும், தினை முதலியன விளைத்தலும், கிளியோட்டுதலும், கிழங்கு தோண்டுதலும் போல்வன. இவர்கள் முருகியம், தொண்டகப்பறை, குறிஞ்சியாழ் என்னும் இசைக்கருவிகளைப் பயன்படுத்துவர்; குறிஞ்சிப் பண் பாடுவர். இங்குள்ள விலங்குகள் புலி, யானை, கரடி பன்றி முதலானவை. பறவைகள் கிளியும் மயிலும். காந்தள் மலரும் வேங்கை மலரும் சுனைக்குவளையும் இந்நில மக்கள் அணிவர். இவர்களுக்கு அருவியிலிருந்தும் சுனையிலிருந்தும் நீர் கிடைக்கும். இவர்கள் குடியிருக்கும் ஊர் சிறுகுடி, குறிச்சி எனப் பெயர் பெறும்.

மழை பெய்யாமல் வறண்டகாலத்திலும் வளந்தரும் இயற்கையழகு நிரம்பிய இந்நிலத்தில் கூடுதலும் கூடல் நிமித்தமுமாகிய ஒழுக்கம் நிகழுமென்று அகப்பொருளிலக்கணம் கூறும். எல்லா நிலமக்களுக்கும் இவ்வொழுக்கம் உரியதாயினும் இந்நிலத்தின் அழகிய இயற்கைக் காட்சி உள்ளத்திற்கு இன்பத்தை மிகுவிக்குங் காரணம் பற்றிக் குறிஞ்சியொழுக்கம் இதுவெனப் புலனெறி வழக்கமாக அமைத்திருக்கலாம். இக்காரணம் பற்றியே இந்நிலத்திற்கு ஐப்பசி, கார்த்திகை, மார்கழி, தை, என்னும் திங்கள்களாகிய கூதிர், முன்பனி ஆகிய பெரும்பொழுதுகளும், யாமம் என்னும் சிறுபொழுதும் உரிய காலங்களாக அமைத்தனர். (தொல்-பொருள்-அகத்திணை போலும்).

இந்நிலத்திற்குரிய புறவொழுக்கம் வேந்தனால் ஏவப்பெற்றுப் பகைவருடைய நிலத்தைக் காத்திருந்த படைத் தலைவர் பகை நிலத்தே சென்று களவினாலே ஆநிரையைக் கைக்கொண்டு வந்து காப்பாற்றுகிற வெட்சித்திணை என்பர் (தொல்-பொருள்-புறத்திணை.57).

குறிஞ்சி: அக்காந்தேசீ (த. க.) குடும்பத்திலே ஸ்ட்ரோபிலாந்த்தஸ் சாதியைச் சேர்ந்த பெரிய அல்லது சிறிய குற்று மரங்கள் அல்லது சிறு செடிகள். எதிரொழுங்கான இலைகள் உள்ளவை. பூக்கள் சற்றுப் பெரியவை: ஊதா அல்லது வெண்மை நிறமானவை. அருமையாக மஞ்சள் நிறப் பூக்களும் உண்டு. பூத்தலைகளாக அல்லது கதிர்களாக இருக்கும். அரும்பிலே அகவிதழ்ப் பிரிவுகள் இடப்புறமாக ஒன்றையொன்று கவிந்துகொண்டிருக்கும். கேசரம் 4, இரண்டு நீளம் இரண்டு குட்டை. கேசரத் தாள்கள் அடியிலே நெருங்கியிருக்கும் சில இனங்களில் இரண்டு கேசரங்களில் மட்டுமே பயன்படும் மகரந்தத்தூள் உண்டாகும். சூலறையில் இரண்டறைகளும் அறைக்கு இரண்டு சூல்களும் இருக்கும். இந்தச் சாதியில் சுமார் 200 இனங்கள் உண்டு. இவையெல்லாம் ஆசியாவிலேயே, பெரும்பாலும் தென்னிந்தியாவின் மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகளிலே வளர்கின்றன. இவ்வினங்களில் பல பலவாண்டுத் தாவரங்கள். ஒரு செடி சில ஆண்டு வளர்ந்து ஒரே தடவை பூக்கும். பிறகு பட்டுப்போம். மேற்குத் தொடர்ச்சிமலைகளிலே ஓர் இனத்தைச் சேர்ந்த எல்லாச் செடிகளும் பெரும்பாலும் ஒரே பருவத்தில் பூக்கும். ஆதலால் சில ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை மலைப் பரப்பெல்லாம் இம்மலர் மயமாக இருக்கும். பூக்கும் ஆண்டுகளுக்கு இடைப்பட்ட காலத்தில் ஒரு செடிகூட பூத்திருப்பதைக் காண்பது அரிது. திறந்த மலைப் பக்கங்களில் சாதாரணமாக வளர்ந்திருக்கும். ஸ்ட்ரோபிலாந்த்தஸ் குந்தியானஸ் என்னும் இனம் சுமார் 7–12 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை பூக்கும் இது 2 அடி உயரமிருக்கும். தண்டு செந்நிறமாக இருக்கும்.

குறியி முறை (Tracer Technique): கதிரியக்கம் (த. க.) என்ற பண்புகொண்ட தனிமங்கள் ஊடுருவும் திறனுள்ள கதிர்களை வெளியிடுகின்றன. இயற்கையில் இப்பண்பு கொண்ட தனிமங்கள் மிகச் சிலவே. ஆனால் இப்பண்பற்ற இலேசான தனிமங்களை அதிக ஆற்றலுள்ள துகள்களைக் கொண்டு தாக்கினால் அவை சிதைந்து, கதிரியக்கப் பண்பைப் பெறுகின்றன. சைக்ளோட்ரான் (த. க.) என்ற கருவி கொண்டும், இதையொத்த வேறு சாதனங்கள் கொண்டும் இதைச் செய்யலாம். இவ்வாறு பெறப்படும் தனிமங்கள் செயற்கைக் கதிரியக்க ஐசோடோப்புக்கள் எனப்படும்.

மருத்துவத்திலும், தொழில்களிலும், விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியிலும் பல தனிமங்கள் பயனாகின்றன. இவை நிகழ்த்தும் வினைகளையும், இவற்றின் போக்கையும் அறிய இவற்றைச் செயற்கையில் கதிரியக்கப் பண்புள்ளவைகளாகச் செய்வர். தனிம அணுக்கள் எங்கிருந்தாலும் தாம் வெளியிடும் கதிர்களினால் தமது இருப்பிடத்தை அறிவிக்கின்றன. இவை இவ்வகையில் கதிரியக்கம் என்ற குறியியைப் பெறுகின்றன. ஆகையால்

இவை குறியி அணுக்கள் என்றும், இவற்றின் போக்கை ஆராய்தல் குறியி முறை என்றும் கூறப்படும். இம் முறை தோன்றிச் சில ஆண்டுகளே ஆயினும் பல துறைகளில் பயனாகிறது.

குறியி முறை மருத்துவத்தில் முக்கியமாகப் பயனாகிறது. தைராயிடு என்ற நாளமில்லாச் சுரப்பி உடலின் உயிர்ப்பொருள் ரசாயன மாற்றத்தைக் கட்டுப் படுத்துகிறது. இச்சுரப்பி சுரக்கும் நீரில் அயோடின் என்ற தனிமம் சிற்றளவில் உள்ளது. இந்நீர் உடலின் எப்பகுதிகளை அடைகிறது எனவும், எவ்வாறு இயங்குகிறது எனவும் அறிய இதிலுள்ள சாதாரண அயோடினுக்குப் பதில் கதிரியக்க அயோடினை இந்நீரில் கலந்துவிட்டால், அது செல்லும் இடங்களில் எல்லாம் கதிர்களை வெளியிட்டுத் தன் இருப்பிடத்தை அறிவிக்கும். தைராயிடுச் சுரப்பியின் இயக்கத்தைப் பற்றிய முக்கியமான உண்மைகளை இம்முறை தெளிவாக்கி யுள்ளது.

இதைப்போலவே உடலின் சில பகுதிகளில் மட்டும் பாஸ்வரம், சோடியம் முதலிய சில தனிமங்கள் உள்ளன. ஆகையால் இத்தனிமங்களைக் கதிரியக்கப் பண்புள்ளனவாகச் செய்து உடலிற் செலுத்தினால் அவை தமக்கேற்ற பகுதிகளை அடையும். அங்கு இருந்து கொண்டு கதிர்களை வெளியிட்டுத் தாம் அடையும் மாறுதல்களையும், தமது போக்கையும் காட்டும். லூகீமியா (Lukemia) நோயின் காரணத்தை அறியக் கதிரியக்கப் பாஸ்வரம் பயனாகி உள்ளது. பெரும்புதிர் களாக உள்ள சில நோய்களின் போக்கை ஆராய இம் முறை பயனாகும்.

உடலில் விளையும் பல ரசாயன மாறுபாடுகளின் போக்கு இதுவரை அறியப்படாமல் இருந்தது. இவை அனைத்தும் கரிம ரசாயன வினைகள். இவற்றில் ஈடுபடும் கார்பனுக்குப் பதிலாகக் கதிரியக்கத் தனிமத்தைப் பயன்படுத்தலாம். அவ்வாறு செய்வதால் பல உயிர்ப் பொருள் ரசாயன விளைவுகளின் தன்மை தெளிவாகும். பல முக்கியமான உண்மைகள் தெளிவாவதற்குக் கதிரியக்கக் கார்பன் உதவியுள்ளது.

மருந்துகளாகப் பயனாகும் ரசாயனப் பொருள்களும், பெனிசிலின் போன்ற பொருள்களும் எவ்வாறு உடலில் இயங்கித் தம் வேலையைச் செய்கின்றன என அறிய இவற்றையும் கதிரியக்கப் பண்புள்ளனவாகச் செய்து ஆராய்ச்சி நடத்தலாம். க்ஷய நோயை விளைவிக்கும் பாக்டீரியாவிற்குக் கதிரியக்கப் பண்பை அளித்து, இவற்றின் போக்கையும் இயக்கத்தையும் அறிய அமெரிக்காவில் முயற்சி நடைபெறுகிறது. இம்முயற்சியில் வெற்றி பெற்றால் குறியி முறையின் பயன் இன்னும் மிகும்.

தாவரவியலிலும் இம்முறை பயனாகி உள்ளது. கதிரியக்கப் பாஸ்வரத்தைத் தாவரத்தில் செலுத்தி ஆராய்ந்ததில் இதுவரை அறியப்படாத ஒரு முக்கியமான உண்மை தெளிவாகியது. தண்டில் செலுத்தப் பட்ட பாஸ்வரத்தில் பெரும்பகுதி மேனோக்கிச் சென்றதோடு அதில் ஒரு பகுதி கீழ் நோக்கியும் சென்றிருந்தது. தாவரத்தில் இயங்கும் தாதுக்கள் கீழ்நோக்கியும் வரலாம் என்பதை அதுவரை ஒருவரும் ஊகிக்கவும் இல்லை. இதுபோன்ற வேறு சோதனைகளிலும் கதிரியக்கத் தனிமங்கள் பயனாகக்கூடும். ஒளிச் சேர்க்கை என்ற முக்கியமான வினையைப்பற்றிய ஆராய்ச்சியில் கதிரியக்கக் கார்பன் பயனாகி உள்ளது.

எந்திரங்களின் அகத்தே உள்ள பழுதுகளை அறியவும், இயங்கும் உறுப்புக்களின் தேய்வை மதிப்பிடவும் கதிரியக்க ஐசோடோப்புக்கள் பயனாகி உள்ளன. தொழில்களில் நிகழ்த்தப் பெறும் பல ரசாயன வினைகளின் தன்மையை ஆராயவும் இவை பயனாகின்றன. அடிப்படை விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியின் விளைவாய்த் தோன்றியுள்ள குறியி முறை பல துறைகளில் பயனாகும் சாதனமாக விளங்குகிறது.

குறியிறையார் சங்ககாலப் புலவர். இவர் 'குறியிறைப் புதல்வர்' என்ற ஒரு தொடரைத் தம் செய்யுளில் அமைத்துப் பாடியிருக்கிறார் என்ற காரணத்தால் இப் பெயர் பெற்றார் என்பர். குறியிறைப் புதல்வர் என்பது குறுகிய கைச்சந்தினையுடைய பிள்ளைகள் என்று பொருள்படும். (குறுந். 394).

குறியெண்கள் (Index numbers): நாம் எல்லாப் பொருள்களையும் பணத்தையொட்டி மதிப்பிடுகின்றோம். அம்மதிப்பைத்தான் 'விலை' (Price) என்று சொல்லுகின்றோம். பொருள்களின் விலைவாசி அடிக்கடி மாறுவதுண்டு. அது சிலபோது உயரும்; சிலபோது குறையும். எடுத்துக்காட்டாக இரண்டாம் உலக யுத்தம் தொடங்குமுன் பொருள்களின் விலைவாசிகள் குறைந்திருந்தன. ஆனால் யுத்தகாலத்தின்போது விலைவாசிகள் மிகவும் ஏறிவிட்டன. யுத்தம் முடிந்தவுடன் விலைவாசிகள் சற்று இறங்கியுள்ளன. இவ்வாறு விலைவாசிகள் ஏறி இறங்குவதானது பணத்தின் மதிப்புத் தாழ்வதையும் உயர்வதையும் காட்டும். அதாவது விலைவாசிகளின் ஏற்றம் பணத்தின் வாங்கும் சக்தி குறைந்துவிட்டது என்பதையும் அவைகளின் இறக்கம் பணத்தின் வாங்கும் சக்தி ஏறிவிட்டது என்பதையும் காட்டும். ஆகையால் பணத்தின் வாங்கும் சக்தி விலைவாசி நிலைக்குத் தலைகீழ் விகிதத்தில் மாறுபடும். மக்கள் பலரும் வாங்கும் பொதுவான பொருள்களின் விலைகளின் சராசரி 'விலைவாசி நிலை' (Price level) எனப்படும். பல்வேறு காலத்திய விலைவாசி நிலைகளை ஒத்திட்டுப்பார்த்தால் பணமதிப்பின் மாறுபாடு புலனாகும். இவ்வாறாகக் கணிக்கப்படும் விலைகளின் சராசரி எண்கள் 'குறியெண்கள்' எனப்படும். எனவே, குறியெண்கள் என்பன நாம் வாங்கும் முக்கியமான பொருள்களினுடைய விலைவாசிகளின் ஏற்ற இறக்கத்தைக் காட்டக் கணிக்கும் விலைவாசி நிலை எண்களாகும்.

இந்த எண்களைக் கணிக்க, முதலாவதாக அடிப்படைத் தேதியைத் (Base date) தேர்ந்தெடுத்துக் கொள்ளவேண்டும். இத்தேதி பொருத்தமானதாக இருக்கவேண்டும். இத்தேதியில் நிலவிய விலைவாசிகளோடு பிற தேதி விலைவாசிகள் ஒப்பிட்டுப் பார்க்கப்படும். இரண்டாவதாக, எந்தப் பொருள்களைக் கணிப்பதற்கு எடுத்துக்கொள்வது என்பதை முடிவு செய்யவேண்டும். மக்கள் வாங்கும் ஊசி முதல் உரல் வரையிலுள்ள எல்லாப் பொருள்களையும் கணக்கில் சேர்த்துக்கொள்ள வேண்டியதில்லை. மிகவும் குறைந்த அளவு செலவு செய்யக்கூடிய இனங்களை விட்டுவிடலாம். மற்றும் ஒரே பொருள் பல வாணிகக் குறிகளில் கிடைக்கும். எடுத்துக்காட்டாக, காப்பிப் பொடி பலவேறு கம்பெனிகளால் பலவேறு பெயர்களில் செய்யப்பட்டு விற்கப்படுகின்றன. இவை யெல்லாவற்றையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டியதில்லை. மிகுதியாக விற்பனையாகும் குறிப்பொருள்களின் சராசரி விலையை எடுத்துக்கொள்ளவேண்டும். அடுத்தபடியாகத் தேர்ந்தெடுத்த பொருள்கள் ஒவ்வொன்றையும் எந்தெந்த விகிதத்தில் சேர்ப்பது என்பதை முடிவு செய்யவேண்டும். அதாவது ஒவ்வொன்றுக்கும் என்ன நிறை (Weightage) வழங்குவது என்பதை முடிவு செய்யவேண்டும். இது பொருள்களின்

தராதர முக்கியத்துவத்தைப் பொறுத்தது. எடுத்துக் காட்டாக, அரிசியானது காப்பியைவிட மூன்று மடங்கு முக்கியத்துவம் வாய்ந்தது என்றால் அரிசியின் நிறை 'மூன்று' எனக்கொள்ளப்படும். இவ்வாறாக, அடிப்படைத் தேதி, சேர்க்கவேண்டிய பொருள்கள், அவைகளின் தராதர நிறை ஆகியவைகளை முடிவு செய்த பின், ஒவ்வொரு பொருளின் விலையும் அடிப்படைத் தேதியில் 100 என்று வைத்துக்கொண்டு ஒத்திட்டுப் பார்க்கவேண்டிய அடுத்த தேதியில் அதன் விலை எவ்வளவு சதவிகிதம் ஏறியுள்ளது அல்லது இறங்கியுள்ளது என்பதைக் கணக்கிடவேண்டும். இந்தச் சதவிகிதம் ஒவ்வொன்றையும் அதன் நிறையால் பெருக்க வேண்டும். இவ்வாறு பெருக்கிவரும் தொகைகளையெல்லாம் கூட்டிவரும் மொத்தத் தொகையை நிறைகளின் மொத்த எண்ணிக்கையால் வகுத்தால், 'நிறையிட்ட சராசரி' விலை கிடைக்கும். இதுவே 'நிறையிட்ட குறி யெண்'.

இதை விளக்க அரிசி, பருப்பு, சர்க்கரை ஆகிய மூன்று பொருள்களை மட்டும் எடுத்துக்கொள்வோம். அடிப்படைத் தேதி 1939 ஏப்ரல் என்றும் வைத்துக் கொள்வோம். அத்தேதியில் ஒரு படி அரிசியின் விலை 6 அணா; ஒருபடி பருப்பின் விலை 8 அணா; ஒரு வீசை சர்க்கரை விலை 8 அணா என்றும், 1954 ஏப்ரலில் அவைகளின் விலை முறையே 18 அணா, 16 அணா, 20 அணா என்றும் வைத்துக்கொள்வோம். அரிசியின் விலை 200 சதவிகிதமும், பருப்பின் விலை 100 சதவிகிதமும், சர்க்கரையின் விலை 150 சதவிகிதமும் உயர்ந்துவிட்டன. மக்கள் பருப்புக்குச் செலவு செய்வதைவிட அரிசிக்கு நான்கு மடங்கும், சர்க்கரைக்குச் செலவு செய்வதைவிடப் பருப்புக்கு இரண்டு மடங்கும் செலவு செய்வார்கள் என்றால் அரிசிக்கு 8 நிறையும், பருப்புக்கு 2-ம், சர்க்கரைக்கு 1-ம் வழங்கவேண்டும். இந்நிறைகளை வைத்துக்கொண்டு கணக்கிட்டால் 1954 ஏப்ரலில் நிறையிட்ட சராசரி விலை 1939 ஏப்ரல் விலையைவிட $177\frac{3}{11}$ சதவிகிதம் உயர்ந்துள்ளது என்று தெரிகிறது. அதாவது விலைவாசி நிலை உயர்ந்துவிட்டது; பணத்தின் வாங்கும் சக்தி குறைந்துவிட்டது எனத் தெரிகின்றது.

	1939 ஏப்ரல்	1954 ஏப்ரல்		
அரிசி, படி விலை	அணா 6=100	அணா 18	300×8	2,400
பருப்பு ,,	,, 8=100	,, 16	200×2	400
சர்க்கரை, வீசை விலை	,, 8=100	,, 20	250×1	250
மொத்தம்	300		மொத்தம்	3,050
சராசரி	300÷3=100	நிறையிட்ட சராசரி		3,050÷11=$277\frac{3}{11}$

பொருள்களும் அவைகளின் நிறையும் சராசரிக் குடும்பத்திற்கே பொருந்தும். குறிப்பிட்ட ஒரு குடும்பத்தின் வாழ்க்கைச் செலவானது குறி யெண் காட்டுவதைவிட மிகுதியாகவோ குறைவாகவோ இருக்கலாம்.

குறைந்த வருமானமுள்ள தொழிலாளிகளின் வாழ்க்கைச் செலவைக் காட்டக் கணிக்கும் குறியெண் செல்வர்களின் வாழ்க்கைக்குப் பொருந்தாது. செல்வக் குடும்பத்துக்கு ஆகும் உணவுச் செலவின் விகிதம் குறைந்தது. எனவே உணவுப் பண்டங்களின் விலை ஏறினால் தொழிலாளிகளின் வாழ்க்கைச் செலவு உயரும் அளவுக்குச் செல்வரின் வாழ்க்கைச் செலவு உயராது.

மற்றும் காலப்போக்கில் மக்களின் பழக்க வழக்கங்களும் விருப்பு வெறுப்புக்களும் பெரிதும் மாறுபடக் கூடும். எடுத்துக்காட்டாக, 50 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் கிராம மக்கள் காப்பி போன்ற பானங்களைப் பருகவில்லை; உடைக்கும் பிற ஆடம்பரங்களுக்கும் மிகுந்த செலவு செய்யவில்லை. ஆனால் இப்போது அவர்களின் பழக்க வழக்கங்கள் மாறிவிட்டன. காப்பி முதலிய பானங்களைப் பருகுகின்றனர்; உடைக்கும் பிற வசதிகளுக்கும் மிகுந்த செலவு செய்கின்றனர். மற்றும் இக்காலத்தில் அக்காலத்தில் இல்லாத பிளாஸ்ட்டிக் பொருள்கள், நைலான், ரயான் துணி முதலிய பல புதிய பொருள்கள் கிடைக்கின்றன. எனவே மக்களின் பழக்க வழக்கங்கள் பெரிதும் மாறுபட்டு விளங்கும் இருவேறு காலங்களுக்கு மத்தியில் வாழ்க்கைச் செலவு எவ்வாறு மாறுபடுகிறது என்பதை அளக்கத் தக்க வழி இல்லை. முற்காலக் குறியெண் இக்காலத்துக்குப் பொருந்தாது. அதேபோன்று வெவ்வேறு பழக்க வழக்கங்களுள்ள இரு நாடுகளின் வாழ்க்கைச் செலவுகளுக்குள்ள வேறுபாட்டைச் சரியாகக் கணிக்கத்தக்க குறியெண் முறையும் இல்லை.

பலவகை நோக்கங்களுக்காகக் குறியெண் கணிக்கப்படுகிறது. தொழிலாளிகள் போன்ற ஒரு குறிப்பிட்ட மக்களின் தொகுதியின் வாழ்க்கைச் செலவைக் கண்டறியக் குறியெண் தேவைப்படலாம்; சில்லறை விலை

இவ்வாறு கணக்கிடப்படும் குறியெண் 'சராசரியில்' விலைவாசிகள் எவ்வாறு மாறுதலடைந்துள்ளன என்பதைத்தான் காட்டும்; திட்டமான மாறுதலைக் காட்டாது. ஏனெனில் எல்லாக் குடும்பங்களும் ஒரே வகைப்பொருள்களை ஒரே விகிதத்தில் வாங்குவதில்லை. பல்வேறு வகைக் குடும்பங்களும் பல்வேறு வகைப் பொருள்களை பல்வேறு விகிதத்தில் வாங்குகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, பெட்ரோல் விலையுயர்வால் மோட்டார் கார் இல்லாத குடும்பத்தின் வாழ்க்கைத் தரத்தில் மாறுதல் ஏற்படாது. மீன் விலையின் மாறுதலால் மரக்கறியுண்போரின் செலவில் மாறுதல் ஏற்படாது. குழந்தையுள்ள குடும்பத்தில் குழந்தையில்லாத குடும்பத்தைவிடப் பாலுக்கு அதிகம் செலவாகும். எனவே குறி யெண்ணைக் கணிக்க எடுத்துக்கொள்ளப்படும்

அல்லது மொத்த விலைவாசி நிலையின் மாறுதலை அறியக் குறியெண் கணிக்கப்படலாம். மற்றும் இறக்குமதி, ஏற்றுமதிப் பொருள்களின் விலை மாறுதல்களைக் காட்டும் குறியெண்ணும், மூலப்பொருள்களின் விலை மாறுதல்களைக் காட்டும் குறியெண்ணும், உற்பத்தி நிலையைக் காட்டும் குறியெண்ணும் இருக்கின்றன. இவையெல்லாவற்றிற்கும் மேலாகப் பணத்தின் பொதுவான வாங்கும் சக்தியை அளக்கவும் குறியெண் தேவைப்படலாம். இதைக் கணிக்க மக்கள் பலரும் நுகரக்கூடிய எல்லா வகைப் பொருள்களையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

எந்தெந்தப் பொருள்களைச் சேர்ப்பது, அவை ஒவ்வொன்றுக்கும் என்னென்ன நிறை வழங்குவது என்பன குறியெண்ணின் நோக்கத்தைப் பொறுத்தன.

குறுங்காடை (Bustard Quail) : காடை போன்ற இப்பறவைக்குக் கால்களில் பின்விரல் இல்லை. பார்வைக்கு இது அளவிலும் வர்ணத்திலும் காடைகளைச் சற்று ஒத்திருக்கும். இதன் இல்லற வாழ்க்கை விசித்திரமானது.

சாதாரணமாகப் பறவைகளுள்ளும், பேடையைவிட ஆண் பெரிதாகவும் வலிமை மிகுந்தும் அழகாகவும் இருக்கும். ஆனால், சில பறவை வகைகளுள் பேடையே பெரிதாகவிருக்கும். இத்தகைய பறவைகளில் குறுங்காடை முதன்மையானது. குறுங்காடையின் பேடை ஆணிலும் பெரிதாய், அழகிய நிறச் சிறப்புடனிருக்கும். மேலும் பேடையே இல்லற வாழ்க்கையில் தலைமையானது. பேடை பூமியில் ஒரு சிறு குழியில் முட்டைகளை இடும். பிறகு முட்டைகளை அடைகாத்துக் குஞ்சு பொரித்துக் காப்பதெல்லாம் ஆணின் பொறுப்பு. பேடை மற்றோர் ஆணைத் தேடிச் சென்றுவிடும்.

பெண் குறுங்காடை குரலெடுத்துக் கூவுவது தூரத்தில் ஒரு மோட்டார் சைக்கிள் செல்லும் ஓசையை ஒத்திருக்கும். மா. கி.

குறுங்கீரனார் சங்க காலப் புலவர். குறிய உடலமைப்புடையவரா யிருந்ததால் இப்பெயர் பெற்றார் போலும் (குறுந். 382).

குறுங்குடி மருதனார் சங்ககாலப்புலவர். பாண்டி நாட்டிலுள்ள குறுங்குடி என்னும் திருமாலின் திருப்பதி இவர் ஊர். மருதனார் என்பது இயற்பெயர் (குறுந். 344; அகம். 4).

குறுங்கோழியூர் கிழார் சங்ககாலப்புலவர். இவ்வூர் குறுங்கோளியூர் எனவும் காணப்பெறுகிறது; கிழார் என்பது வேளாளர் என்பதைக் குறிக்கும். இவரால் பாடப்பெற்றோன் யானைக்கட்சேய்மாந்தரஞ்சேரல் இரும்பொறை யெனும் சேரமன்னன். அவன் பாண்டியன் தலையாலங்கானத்துச் செருவென்ற நெடுஞ்செழியனால் பிணிப்புண்டாலும் அப் பிணிப்பிலிருந்து தானே நீங்கிச்சென்று அரியணை யேறிய வரலாறும், அச்சேரனுடைய வீரமும், ஆட்சிச்சிறப்பும் இவரால் கூறப் பெற்றுள்ளன (புறம். 17, 20, 22).

குறுந்தொகை எட்டுத் தொகையுள் ஒன்று; நான்கடி முதல் எட்டடி வரையில் அமைந்த நானூறு அகப்பொருட் பாட்டுக்களை உடையது.

இதைத் தொகைநூல் ஆக்கியவர் பூரிக்கோ என்பவர். 'இத்தொகை முடித்தான் பூரிக்கோ' என்று பழைய குறிப்பு உள்ளது. ஆதலின் அவர் தொகுத்தவரா, தொகுப்பித்தவரா என்பது விளங்கவில்லை.

இதில் உள்ள நானூறு பாட்டுக்களும் அகநானூறு போல் ஒரு முறை பற்றித் தொகுக்கப்படவில்லை.

இறுதியில் உள்ள இருபது செய்யுட்கள் நீங்கலாக மற்றவற்றிற்குப் பேராசிரியர் உரை எழுதினார் என்றும், அந்த இருபது செய்யுட்களுக்கு மட்டும் நச்சினார்க்கினியர் உரை எழுதினார் என்றும் தெரிகின்றன. ஆயினும் இருவர் உரையும் இப்போது கிடைக்கவில்லை. ஒவ்வொரு பாட்டின்கீழும் பழைய கருத்துக் குறிப்பு உள்ளது.

உரையாசிரியர்களால் மிகுதியாக மேற்கோள் காட்டி எடுத்தாளப் பெற்ற சங்க நூல் இதுவே ஆகும்.

சில அடிகளை உடையனவாகவும் சொற்சுவை பொருட்சுவை நிரம்பியனவாகவும் இதன் பாட்டுக்கள் இருத்தலால், இத்தொகைநூல் பெரிதும் போற்றப்படுகிறது.

இதில் பெயர் தெரியாத புலவர் சிலர்க்குப் பாட்டின் சிறந்ததொடரைக்கொண்டே பெயர்வழங்குவதையும், பெயர் தெரிந்த புலவர்க்கும் அத்தகைய தொடரையோ அல்லது பாட்டின் சிறந்த கருத்தையோ பெயருடன் சேர்த்துச் சிறப்பித்தலையும் காணலாம். சங்கப் புலவர்களில் இவ்வாறு சிலர் சிறப்புப் பெயர் பெறுதற்குக் காரணமான பாட்டுக்கள் இந்தத் தொகைநூலில் மிகுதியாக உள்ளன. இந்தப் பாட்டுக்களால் அப்புலவர்கள் பெற்ற சிறப்புப்பெயர்களே மற்றத் தொகை நூல்களிலும் வழங்குகின்றன. ஆதலின் குறுந்தொகை முதன் முதலில் தொகுக்கப்பட்ட தொகை நூலாகும் என்று கருத இடம் உண்டு.

காவியங்களிலும் வரலாறுகளிலும் இடம் பெற்ற பாட்டுக்கள் இந்நூலில் உள்ளன. இறையனார், வெள்ளி ஆதியார், ஆதிமந்தியார் ஆகியோர் பாடிய பாட்டுக்கள் அத்தகையவை.

காதலர் வாழ்க்கையின் பல சிறந்த நுட்பங்களை இந்நூலில் காணலாம். உள்ளத்துணர்வு சிறந்த ஓவியங்களாக அமைத்துக் காட்டப்பட்டுள்ள பாட்டுக்கள் பல இதில் உள்ளன.

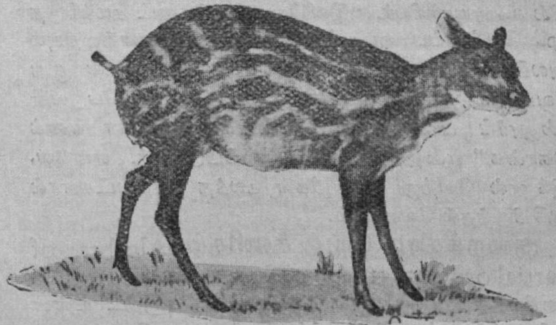
முதல் கருப்பொருள்களாக அமைந்த இயற்கை, அழகாகப் பாடப்பட்டுள்ளது. பறவை விலங்குகளின் வாழ்க்கை பின்னணியாக அமைந்த பாட்டுக்கள் நயமுற அமைந்துள்ளன. நயம் மிக்க உவமைகள் பற்பல இதில் உள்ளன.

பழங்கால மக்களின் பழக்க வழக்கங்கள், நாகரிகம் முதலியன இந்நூலால் அறியக்கிடக்கின்றன; குறுநில மன்னர் பலரைப் பற்றிய வாழ்க்கைக் குறிப்புக்களும் கிடைக்கின்றன.

இத்தொகைநூலின் அகப்பொருட் பாட்டுக்கள் நானூறும் பாடிய புலவர்கள் இருநூற்றைவர். கடவுள் வாழ்த்துப் பாடியவர் பாரதம் பாடிய பெருந்தேவனார். மு. வ.

குறும்பன்றி (குறுமான், சுண்டு மான், பிசோரம் Chevrotain, Mouse-deer) பாலூட்டிகளிலே இரட்டைக் குளம்புள்ள விலங்குகளில் திராகுலிடீ என்னும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. மாஸ்க்கியோலா மெமினா என்னும் இனம், இந்தியா, இலங்கை ஆகிய நாடுகளில் உள்ளது. வேறு இனங்கள் ஆப்பிரிக்கா, மலேயா ஆகிய பகுதிகளில் வசிக்கின்றன.

இந்தியக் குறும்பன்றி குளம்புள்ள விலங்குகளிலெல்



குறும்பன்றி

உதவி : எஸ், எச். பிரேட்டர், இந்திய விலங்குகள்; பம்பாய் இயற்கை விஞ்ஞானக் கழகம், பம்பாய்.

லாம் மிகச் சிறிய பிராணி. 10-12 அங்குலமே உயரமிருக்கும். இதற்குக் கொம்பு இல்லை. ஆடு, மாடு, மான்களிற்போல மேல் தாடையில் முன்பல் இல்லை. கோரப் பல் நீண்டிருக்கும்; ஆணில் பெரிதாக இருக்கும். இதன்

இரைப்பையில் மூன்றே அறைகள் இருக்கும்; ஆடு, மாடு, மான்களின் இரைப்பையில் நான்கு அறைகள் உண்டு (பார்க்க: உணவுப்பாதை). கால்கள் மெல்லியவை. பின்கால்கள் நீண்டவை. ஒவ்வொரு காலிலும் நான்கு விரல்கள் உண்டு. இரண்டு பக்க விரல்கள் சிறியவையாயினும் அவற்றினும் எலும்புகள் எல்லாம் நன்றாக வளர்ந்திருக்கும்.

இது சிறு பிராணியாதலால் எளிதாக மனிதர் கண்ணில் படுவதில்லை. இதன் ரோமம் ஒலிவப்பழுப்பு நிறம். நுண்மையான மஞ்சள் புள்ளிகள் விழுந்திருக்கும். பக்கங்களில் வெள்ளைப்புள்ளிகள் அல்லது கோடுகள் நீள வாட்டத்தில் விழுந்திருக்கும். அடிப்பாகம் வெண்மையானது. தொண்டையில் மூன்று வெள்ளை வரிகள் உண்டு.

இது மலைப்பக்கங்களில் புல்லிலும் காட்டிலும் திரியும். பாறையிடுக்குக்களில் ஒளிந்துகொள்ளும்.

விடியலில் அல்லது மாலை மயங்கும்போது உணவை நாடி வெளிவரும். திறந்த வெளிகளில் அதிகமாகத் துணிந்து போகாது. ஏதாவது திடுக்கிட்டால் உடனே ஓரே ஓட்டமாக ஓடித் தன் பதுக்கிடத்தில் மறைந்து கொள்ளும். இந்தப் பதுக்கிடத்திலே மழைகால முடிவில் அல்லது குளிர்காலத் தொடக்கத்தில் சாதாரணமாக இரண்டு குட்டிகள் போடும். இணைகூடும் காலங்களில் தவிர்த்து, மற்றக்காலங்களில் ஆண் தனித்து வாழும். இது மிகவும் பயந்த சாதுவான பிராணி. இதனை எளிதாக வளர்த்துப் பழக்கலாம்.

திராகுலஸ் என்னும் மலேயச் சாதி குறும்பன்றி சற்றுப் பெரியது. ஹயோமாஸ்க்கஸ் மேற்கு ஆப்பிரிக்காவில் வாழ்வது. அது நீர்க்குறும்பன்றி எனப்படும்.

குறும்பனை நாடு முற்காலத்தில் கடலாற் கொள்ளப்பட்ட தமிழ் நாடுகளில் ஒன்று (சிலப்: 8: உரை).

குறும்பியன் ஒரு குரன். அன்னி மிஞிலி (த. க.) வேண்டுகோளுக்கிணங்கித் திதியனுடன் சேர்ந்து கோசரை எதிர்த்தவன் (அகம். 262).

குறுவழுதியார் சங்ககாலப் புலவர். வழுதியார் என்பதனால் பாண்டியன் மரபினரென்று தெரிந்து கொள்ளலாம் (அகம். 150).

குறுவேட்டுவச் செய்யுள் இறந்த தமிழ் நூல்களில் ஒன்று. யாப்பருங்கல விருத்தியுரையில் ஒழிபியலில் உரையாசிரியர், “இனிப் பாவினங்களுட் சமக்கிருதமும் வேற்றுப்பாடையும் விரவிவந்தால் அவற்றையும் அலகிட்டுப் பாச்சார்த்தி வழங்கப்படும். அவை குறுவேட்டுவச் செய்யுளும், லோகவிலாசனியும். பெருவளநல்லூர்ப் பாசண்டமும் முதலாக உடையன எனக் கொள்க” என்று இந்நூலைக் குறிப்பிடுகிறார். எனவே, இந்நூல் வேற்று மொழிகள் கலந்த செய்யுட்களால் ஆகியிருத்தல் வேண்டும்.

குறைக்கிரம இயற் கணிதம் (Algebra of partial order): 1. நிறைக்கிரமமும் குறைக்கிரமமும்: கணிதத்தில் பல பகுதிகளிலும் அங்கங்களுடே உள்ள வரிசைக்கிரமத்தைக் கவனிக்கவேண்டி வருகிறது. உதாரணமாகப் பொருள் தொகுதிகளை அளக்க உதவும் முழு எண்களைப் ‘பெரிது’, ‘சிறிது’ என்று சொல்லிக் கிரமப் படுத்துகிறோம். ‘$a \leq b$’ என்பதை ‘a ஆனது bக்குக் குறைவு அல்லது சமம்’ என்று படிக்கலாம். இப்படிக் கிரமம் செய்யும் ‘$\leq$’ என்னும் சம்பந்தம் கீழ்க்கண்ட விதிகளுக்குட்பட்டிருக்கிறது: a, b, c என்பவை எம்மூன்று எண்களானாலும் 1. $a \leq a$: 2. $a \leq b$ உம் $b \leq c$ உம் ஆனால் $a \leq c$; 3. $a \leq b$ உம், $b \leq a$ உம் ஆனால் $a = b$; 4. $a \leq b$ அல்லது $b \leq a$ இரண்டில் ஒன்றாவது அவசியம் உண்மை.

பொதுவாக P என்னும் ஒரு கணத்திலுள்ள (Set) அங்கங்களிடை மேலே ‘$\leq$’ என்றதற்குக் கொடுக்கப்பட்ட நான்கு விதிகளைக்கொண்ட ‘$<$’ என்று குறிக்கப்பட்ட ஓர் உறவு இருக்குமாயின், அச்சம்பந்தத்தை ஒரு ‘நிறைக்கிரமம்’ (Total order) என்றும், அதனாற் கிரமப்படும் கணத்தை ‘நிறைக் கிரமகணம்’ என்றும் சொல்லுவோம். ‘$a<b$’ என்பதை ‘a ஆனது bக்குச் சிறிது’ என்று படிக்கலாம். அன்றி மேற் சொன்ன விதிகளில் கடைசி ஒன்று தவிர, மற்ற மூன்று மாத்திரம் கொண்ட ‘$<$’ என்ற உறவு கொடுக்கப்படின் அதனை ஒரு ‘குறைக்கிரமம்’ (Partial order) என்றும், அதன் மூலம் கிரமப்படும் கணத்தைக் ‘குறைக் கிரம கணம்’ என்றும் அழைப்போம். ‘$<$’ என்ற குறைக்கிரமத்திலிருந்து ‘$>$’ என்னும் ஒரு ‘எதிர்க் கிரமத்தை’ நிருணயிக்கலாம்: ‘$a>b$’ உம், ‘$b<a$’ உம் சமநிலைத் தேற்றங்கள்.

சில உதாரணங்கள்: C என்பது வாஸ்தவ எண்களால் ஆன கணமும் C^+ என்பது அவற்றுள் தன எண்களால் ஆன உட்கணமும் ஆயின், C இன் அங்கங்களிடம் ‘$\leq$’ என்ற நிறைக்கிரமம் ஒன்றை நிருணயிக்கலாம்: ‘$a \leq b$’ என்பதை ‘(b–a) ஒருதன எண்’ என்று கொள்ளவேண்டியதே.

இதே முறையில் R^+ என்பது தன பின்னங்களாலான கணமும் I^+ என்பது தன, முழு எண்களாலான உட் கணமும் ஆயின் R^+ இன் அங்கங்களிடை ‘|’ (வகுபடுதல்) என்ற தொடர்பை நிருணயிக்கலாம். ‘$a \mid b$’ என்பதற்கு ‘$\frac{b}{a}$ ஒரு முழு எண்’ என்று பொருள் கொள்ளவேண்டும். இந்த உதாரணத்தில் வருவது நிறைக்கிரமம் இல்லை என்பது தெரிகிறது. (உதாரணமாக $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ என்ற பின்னங்கள் ஒவ்வொன்றும் மற்றொன்றை வகுக்கமாட்டாது).

மூன்றாவது உதாரணமாக, S என்னும் ஒரு கணத்தின் உட்கணங்கள் (O, A, B........S,) என்பனவற்றை அங்கங்களாக உள்ள P என்ற கணத்தை எடுத்துக் கொள்வோம்; A ஆனது Bஇற்குட்பட்டது ($A \subset B$) என்ற உறவு இக்கணங்களிடை ஒரு குறைக்கிரமம் ஆகும் ($A \subset B$ என்றால் Aஇலுள்ள அங்கங்கள் யாவும் Bஇலும் உள என்று பொருள்). உருக்களே இல்லாத ϕ என்னும் பூச்சிய கணம் இவற்றுள் மிகச் சிறியது; எல்லா அங்கங்களையும் உடைய ‘S’ எனும் கணம் மிகப் பெரியது. இப்படி மிகச் சிறிய அல்லது மிகப் பெரிய ஓர் அங்கம் குறைக்கிரமகணம் ஒன்றில் இருந்தால் அதனை முறையே ‘பூச்சியம்’ அல்லது ‘ஒருமை’ என்று அழைப்பதும், அதனை முறையே ‘O’ அல்லது ‘1’ என்னும் குறியால் குறிப்பதும் வழக்கம்.

2. சட்டகம் (Lattice): எண்களால் ஆன நிறைக் கிரம கணங்களில் ஓர் எண் மற்றச் சில எண்களுக்கு மேம்பட்டது அல்லது கீழ்ப்பட்டது என்று கூறுவது போல், P என்ற குறைக்கிரமகணம் ஒன்றிலும் C என்னும் அங்கம் $\{a_i\}$ என்ற அங்கங்கட்கு ‘மேம்பட்டது’ அல்லது ‘கீழ்ப்பட்டது’ என்றும் நிருணயிக்க முடியும் (முறையே ‘$C>$ எல்லா a’, ‘$C<$’ எல்லா ‘a’ என்றிருத்தலைக் குறிப்பதாகும்).

 குறைக்கிரம இயற் கணிதம்

இப்படி P என்னும் குறைக்கிரமக் கணத்தின் ஓர் உட்கணம் $\left(A(=\{a_i\})\right)$ இல் உள்ள அங்கங்கட்கு மேம்பட்ட அங்கங்கள் இருப்பதன்றி, அவற்றுள் மிகச் சிறியது ஒன்று a என்பது இருந்தால் அதனை Aஇன் (அல்லது a_i களின்) 'சட்டகத் தொகை' என்போம்; இதைக் குறிக்க $a=\cup(A)$ $\left(\text{அல்லது } a=\cup(a_i)\right)$ என்று எழுதுவோம். இதேபோல் Aஇலுள்ள அங்கங்கட்குக் கீழ்ப்பட்ட அங்கங்களும் அவற்றுள் மிகப் பெரியது ஒன்று aஉம் இருந்தால் அதனை Aஇன் (அல்லது a_i களின்) சட்டகப் பெருக்கம் என்று கூறுவோம்; இதனை $a=\cap(A)$ $\left(\text{அல்லது } \cap\{a_i\}\right)$ என்று குறிப்போம். இப்படிப்பட்ட தொகையோ, பெருக்கமோ ஓர் உட்கணத்திற்கு ஒன்றுக்குமேல் இருத்தல் முடியாது. (இது '$<$' என்ற சம்பந்தத்திற்குக் கொடுத்த மூன்றும்விதியிலிருந்துதொடர்கிறது). உட்கணம் Aஇன் அங்கங்கள் முடிவுடை எண்ணிக்கை உடையனவாயின், உதாரணமாக $A(a_1,\cdots a_n)$ ஆயின் $\cup(A)$, $\cap(A)$ என்பவற்றுக்குப் பதிலாக முறையே, $a_1\cup a\ldots\ldots\cup a_n$ என்றும் $a_1\cap\ldots\cup a_n$ என்றும் கூட எழுதுவதுண்டு.

P என்னும் குறைக்கிரமக் கணத்திலிருந்து எடுத்த இரண்டு அங்கங்களுள்ள ஒவ்வோர் உட்கணத்திற்கும் (ஆகையினுல் முடிவுடைய எண்ணிக்கையுள்ள அங்கங்களாலான ஒவ்வோர் உட்கணத்திற்கும்) சட்டகத் தொகையும், சட்டகப் பெருக்கமும் இருந்தால் அந்தக் குறைக்கிரமக் கணத்தை ஒரு சட்டகம் என்று அழைப்போம்.

ஆதலின் P ஒரு சட்டகம் ஆனுல், அதனின்று எடுத்த a, b என்ற இரண்டு அங்கங்களிலிருந்து $(a\cup b)$, $(a\cap b)$ என்ற அங்கங்களை நிருணயிக்கலாம். அதாவது P சட்டகம் ஆனுல் அங்கங்களிடை $\cup$, $\cap$ என்ற இரண்டு ஈருறுப் பிணைகள் கீழ்க்கண்ட விதிகளுக்குட்பட்டு இருக்கின்றன. (இவ்விதிகளை நிருணயிப்பது சுலபமே). P இலிருந்து a, b, c என்று எம்மூன்று அங்கங்களை எடுத்தாலும்

1. $(a\cup b)$ என்றும், $(a\cap b)$ என்றும் இரு அங்கங்கள் Pஇல் இருக்கின்றன.
2. $a\cup b=b\cup a$. $a\cap b=b\cap a$
3. $(a\cup b)\cup c=a\cup(b\cup c)$, $(a\cap b)\cap c=a\cap(b\cap c)$
4. $a\cup a=a$, $a\cap a=a$
5. $a\cup b=b$, $a\cap b=a$ என்ற இரண்டு சமன்பாடுகளில் ஏதாவதொன்று உண்மையாயின் மற்றொன்றும் உண்மை (இவ்விரு சமன்பாடுகளும் சமநிலைத் தேற்றங்கள்).

ஒரு சட்டகத்தில் உள்ள பிணைகள் இவ்விதிகளுக்குட்பட்டு இருத்தல் மட்டும் அன்றி, மறுதலையாக, எந்த ஒரு கணத்திலும் இவ்விதிகளுக்குட்பட்ட இரு ஈருறுப் பிணைகளிருந்தாலும் அக்கணம் P ஒரு 'சட்டகம்' என்றும் நிரூபிக்கலாம். $a\cup b=b$உம், $a\cap b=a$உம் உண்மையாயிருக்கையில் $a<b$ என்று எழுதினுல், இப்படி நிருணயிக்கப்பட்ட சம்பந்தம் '$<$' என்பது கொடுத்த P என்னும் கணத்தில் குறைக்கிரமமாகிறதோடு, அதன் மூலம் நிருணயிக்கக்கூடிய a, b என்ற அங்கங்களின் சட்டகத் தொகையும் பெருக்கமும் முறையே $a\cup b$, $a\cap b$ என்ற அங்கங்களையே தருவதைக் காண்கிறோம். ஆகையினுல் ஒரு சட்டகத்தின் கட்டமைப்பை இவ்விரு பிணைகளைக் கொண்டே நிருணயித்துவிடலாம் என்று தெரிகிறது.

3. பங்கீடு (Distributive) சட்டகமும், மாபாங்க (Modular) சட்டகமும்: மேலே சொன்ன உதாரணங்களில் வரும் சட்டகங்கள் எல்லாவற்றிலும் உள்ள பிணைகள் கீழ்க்கண்ட இரு பங்கீடு விதிகளுக்கும் உட்பட்டன என்று காண்கிறோம்: 1. a, b, c எம்மூன்று அங்கங்களாயினும் $a\cap(b\cup c)=(a\cap b)\cup(a\cap c)$ 2. a, b. c எம் மூன்று அங்கங்களாயினும், $a\cup(b\cap c)=(a\cup b)\cap(a\cup c)$; எந்தச் சட்டகத்திலும் இவ்விதிகளில் ஒவ்வொன்றும் மற்றொன்றைத் தொடர்ந்து வரும் என்று நிரூபிக்கலாம். இவற்றில் ஒன்ருவது (ஆகையினுல் இரண்டும்) சட்டகம் ஒன்றில் உண்மையாயிருந்தால் அந்தச் சட்டகத்தைப் பங்கீடு சட்டகம் என்போம்.

கடைசியிற் கண்ட உதாரணத்தில் உள்ள ஒரு கணம் Sஇன் உட்கணங்களாலாய பங்கீடு சட்டகத்தில் ஒவ்வோரங்கம் Aக்கும் ஒரு துணை அங்கம் A' இருப்பதைப் பார்க்கிறோம் (A' ஆனது Sஇலிருந்து Aஐப் பிரித்த பிறகு மிகுதியுள்ள Sஇன் உட்கணம் ஆகும்). இந்தத் துணை அங்கத்திற்கும் Aக்கும் உள்ள சம்பந்தத்தைக் கீழ்க்கண்ட விதிகள் நிருணயிக்கின்றன:

$A\cup A'=I$, $A\cap A'=O$. P என்ற ஒரு பங்கீடு சட்டகத்தில் 0, 1 இருப்பதுடன் ஒவ்வோர் அங்கத்திற்கும் மேலே சொன்ன விதிகளாற் பிணைக்கப்பட்ட துணை அங்கம் ஒன்றிற்கு மேலிருக்க முடியாது என்று நிரூபிக்கலாம். ஆயின் ஒன்ருவது இருக்கவேண்டுமென்பது அவசியமில்லை. (உதாரணமாக c என்ற ஓர் நிறைக்கிரம கணத்தில் 0, 1 என்ற அங்கங்களைத் தவிர a என்றோரங்கம் மாத்திரமிருந்தால் அதற்குத் துணை அங்கங்களிருக்க வழி இல்லை). ஆனுல் பங்கீடு சட்டகம் ஒன்றில் 0, 1 இருப்பதுடன் ஒவ்வோர் அங்கத்திற்கும் துணை அங்கம் ஒன்றிருந்தால் அந்தச் சட்டகத்தை 'பூலிய அல்ஜேப்ரா' என்று அழைப்போம். மூன்ருவது உதாரணத்துள் சொன்ன சட்டகம் ஒரு 'பூலிய அல்ஜேப்ரா' ஆகும் (பார்க்க: இயற்கணிதம்—கண இயற்கணிதம்).

ஆயினும் பங்கீடு விதிகளில்லாத சட்டகங்களும் கணிதத்தில் தென்படுகின்றன. உதாரணமாக விட்சேபப் பிரதேசம் (Projective space) S ஒன்றின் பாகங்களால் ஆன P என்ற சட்டகத்தைக் கவனிப்போம். S என்ற பிரதேசம் முப்பரிமாணப் பிரதேசத்துடன் எட்டாத்தலம் (Plane at infinity) ஒன்று சேர்ந்து ஆனது என்றுல், Pஇன் அங்கங்கள் O, S, Sஇலுள்ள புள்ளிகள், கோடுகள், தலங்கள் ஆகிய Sஇன் பாகங்கள் இவற்றுலானவை. இவற்றுள் A ஆனது Bக்கு உட்பட்டது. $(A\subset B)$ என்னும் சம்பந்தம் ஒரு குறைக்கிரமமாகும் (உதாரணமாக B என்பது ஒரு தலமும், A என்பது அதனிலிருக்கும் கோடோ, புள்ளியோ ஆயின் $A\subset B$ என்பது உண்மை). இக்குறைக்கிரம கணம் P ஒரு சட்டகம் என்பது எளிதில் தெரிகிறது (A, B என்ற Sஇன் பாகங்களின் சட்டகத் தொகையும் பெருக்கமும் முறையே அப்பாகங்களின் சேர்க்கைப் பிரதேசமும், அவை வெட்டும் பிரதேசமும் எனக் காண்கிறோம்). ஆனுல் இந்தச் சட்டகத்தில் பங்கீடு விதிகள் இடம்பெரு. உதாரணமாக L என்னும் ஒரு கோட்டில் A, B, C என்ற மூன்று புள்ளிகளைக் கருதினுல் $A\cap(B\cup C)=A\cap L=A$உம், $(A\cap B)\cup(A\cap C)=O\cup O=O$உம் ஆனதால் $A\cap(B\cup C)$, $(A\cap B)\cup(A\cap C)$ என்பவை சமம் ஆகா. ஆனுல் இந்தச் சட்டகத்தில் $\cup$, $\cap$

என்ற பிணைகளிடை (பங்கீடு விதிகளைத் தொடர்ந்து வரும்) கீழ்க்கண்ட இரு மாபாங்க விதிகள் உண்மையாயிருக்கின்றன.

1. a, b, c எனும் மூன்று அங்கங்களுள் $a>b$ ஆனால், $a\cap(b\cup c)=b\cup(a\cap c)$ $[=(a\cap b)\cup(a\cap c)]$.

2. a, b, c எனும் மூன்று அங்கங்களுள் $a<b$ ஆனால், $a\cup(b\cap c)=b\cap(a\cup c)$ $[(a\cup b)\cap(a\cup c)]$.

எந்தச் சட்டகத்திலும் இவ்விதிகளும் ஒன்றினை ஒன்று தொடர்ந்து வரும் என்று நிரூபிக்கலாம். இவ்விதிகளைக் கொண்ட சட்டகத்தை மாபாங்கச் சட்டகம் என்றழைப்போம்.

மேற்சொன்ன மாபாங்கச்சட்டகத்திலும் 0, 1 இருப்பதுடன் ஒவ்வொரு அங்கத்திற்கும் துணை அங்கமும் இருக்கிறது. ஆனால் ஒரே அங்கத்திற்குப் பல துணை அங்கங்களிருக்கக் காண்கிறோம் (உதாரணமாக A என்பது ஒரு புள்ளி ஆனால், அப்புள்ளி வழிச் செல்லாத எந்தத் தலமும் Aக்குத் துணை அங்கம் எனத் தெரிகிறது).

கடைசியாக இந்த மாபாங்கச்சட்டகத்திலிருந்துஎடுக்கக்கூடிய சங்கிலி $\{a_1\}$ ஒவ்வொன்றிலும் (அதாவது $<$ இனால் நிறைக்கிரமப்படுத்திய உட்கணம் ஒவ்வொன்றிலும்) அங்கங்களின் எண்ணிக்கை முடிவுடையது என்று காண்கிறோம். இதேபோல் I^+ என்ற முழு, தன எண்களாலாய நிறைக்கிரம கணத்திலிருந்து எடுக்கக்கூடிய இறங்கும் சங்கிலி (அதாவது $a_1>a_2>$ என்றிருக்கும் a_1, a_2 . எனும் அங்கங்களின் தொடர்) ஒவ்வொன்றும் முடிவுடையதே. ஆயின் முடிவற்ற ஏறும் சங்கிலிகளை I^+ இலிருந்து எடுக்கலாம். இப்படிப்பட்ட ஏறும் இறங்கும் சங்கிலிகளின் முடிவுடைத் தன்மை பல உதாரணங்களில் காண்கிறோம். இப்படிப்பட்ட தன்மை உள்ள சட்டகங்கட்குத் தனிப்பட்ட அமைப்பியல்புகளிருக்கின்றன. சங்கிலிகளின் முடிவுத்தன்மையிலிருந்தும் மாபாங்க விதிகளிலிருந்தும் வரும் தொடர்புகளை ஆராய்வது சட்டகக் கட்டமைப்பு ஆராய்ச்சியில் ஒரு முக்கிய பாகமாயிருக்கிறது. இது மற்றும் குலங்களின் கட்டமைப்பை ஆராயவும் பயன்படுகிறது.

குறைக்கிரம அல்ஜேப்ராக்களும் அவற்றின் பயன்களும்: இதுவரை விவரித்த குறைக்கிரமம் உள்ள அல்ஜேப்ராக்கள் (சட்டகம், சங்கிலி) முதலியன ஒரு குறைக்கிரம உறவைக்கொண்டே நிருணயிக்கப்படும் கட்டமைப்பு உடையன. இவற்றைத் தவிரக் குறைக்கிரமமும் வேறு பிணைகள் சிலவும் சேர்ந்து கட்டுப்பாட்டை நிருணயிக்கும் அல்ஜேப்ராக்களும் பல இருக்கின்றன. உதாரணமாக வாஸ்தவ எண்களின் எல்லா இயல்புகளையும் விவரிக்க வேண்டில் $\leq$ என்ற குறைக்கிரமத்துடன் $+$, . என்ற (கூட்டல், பெருக்கல் ஆன) பிணைகளின் தன்மைகளையும் கருதவேண்டி வரும். இப்படிப்பட்ட குறைக்கிரமமும், மற்றப் பிணைகளும் உடைய அல்ஜேப்ராக்கள் பல அண்மைக் காலத்தில் ஆராய்ச்சி செய்யப்பட்டு வருகின்றன. உதாரணமாகக் குறைக்கிரமமுடைய குலம், வலயம், களம் என்பனவும், சட்டக குறைக்குலம், சட்டகக் குலம் என்பனவும் இத்தகைய அல்ஜேப்ராக்களே.

இப்படிப்பட்ட குறைக்கிரம அல்ஜேப்ராக்களின் கட்டமைப்பின் ஆராய்ச்சி கணித வியலின் பல பாகங்களில் பயன்படுகின்றது. அல்ஜேப்ராவைத் தவிர, தர்க்க சாஸ்திரம், வடிவ கணிதம், பலவகைப்பட்ட பிரதேசங்களின் அமைப்பறிதல், குத்து மதிப்புக் கணிதம் என்று பல துறைகளிலும் குறைக்கிரம அல்ஜேப்ராக்களின் அமைப்புப் பயன்படுகின்றது. வை. சு. கி.

நூல்கள் : G. Birkhoff, *Lattice Theory*; G. Birkhoff and S. Maclane, *Survey of Modern Algebra.*

குறைத்தல்: பார்க்க: ஆக்சிகரணமும் குறைத்தலும்.

குறைப் பிரிவு: பார்க்க: உயிரணு, இனப் பெருக்கம்.

குறைப் பிறவிகள் (Monsters): ஒழுங்கற்ற அமைப்புடன் பிறக்கும் குழந்தைகள் குறைப் பிறவிகள் எனப்படும். கருவில் குற்றம் குறைகள் ஏற்பட்டுக் குறைப் பிறவிகள் ஏற்படுகின்றன; சில குறைகள் பரம்பரையாகவே தோன்றிக்கொண்டிருக்கின்றன.

கரு நிலையில் உண்டாகும் குறைத் தோற்றங்களே குறைப் பிறவியென்று சொல்லப்படும். குறைத் தோற்றங்கள் கரு வளர்கையில் மூன்று மாதமாவதற்குள் தோன்றத் தொடங்குகின்றன. இவ்வாறு குறைகள் தோன்றுவதற்கு மூன்றுவகைக் காரணங்கள் கூறப்படுகின்றன. தாய் தந்தையர் பாலணுவில் குறைகள் இருக்கலாம். அதனால் ஒரு குழந்தை குறைகளுடன் பிறந்தால் அத்தகைய குழந்தை இன்னும் பிறக்க ஏதுவுண்டு. இத்தகைய குழந்தைகள் சில குடும்பங்களில் அதிகமாகக் காணப்படுவதுண்டு. மற்றொரு காரணம் பெண்கள் நீண்டநாட் கழித்துக் கருவுறுதல். மூன்றாவது காரணம் கருவுண்டாகி மூன்று திங்களாவதற்குள் தாய் நோய்த் தொற்றுப் (Infection) பெறுவது. தாய்க்கு எவ்வளவுக்கெவ்வளவு விரைவில் தொற்றுண்டாகிறதோ, அவ்வளவுக்கவ்வளவு குழந்தையின் குறைகள் கடுமையாயிருக்கும். சில வேளைகளில் இக்குறைகள் கருச்சிதைவு அல்லது அகாலப் பிரவசத்தை உண்டாக்குவதுண்டு. சில உறுப்புக்களை மட்டும் இந்தத் தோற்றம் பாதிக்கக்கூடும். அல்லது முழு உருவத்தையே பாதிக்கக்கூடும். ஒரு விரல் அதிகமாய்த் தோன்றலாம், அல்லது ஒரு விரல் உண்டாகாமலே இருந்துவிடலாம். இதயத்தில் ஒரு பகுதி குறைந்திருக்கலாம், அல்லது இடம் மாறித் தோன்றலாம். இதயமே இடப்புறம் விட்டு மாறலாம். நெடிய உருவம், குள்ள உருவம் ஆகியவை குறைப் பிறவிகளாகக் கருதப்படவேண்டும். நெடிய (Giant) வகைகள் பிறந்த பிறகு தோன்ற ஆரம்பிக்கும். குள்ளர்கள் (Dwarf) வளர்ச்சி தடையுற்று உயரம் குறைந்து குள்ளமாகவே இருந்துவிடுவர்.

நெடியர் ஏழடிக்கு மேற்பட்ட உயரமாயிருப்பார்கள். சிலர் 9 அடி வரையிலும் இருப்பார்கள். உருவ அமைப்பு உயரத்திற்குப் பொருத்தமாக இருக்கலாம். ஆனால் தலை சிறிதாயிருக்கும். உடலுக்குத் தக்கபடி உரமாயிருக்க மாட்டார்கள். சிலர்க்குச் சில உறுப்புக்கள் மட்டும் பெரியனவாயிருக்கும். முக எலும்புகள், முக்கியமாகமோவாய்க்கட்டையும் கால் கைகளும்பெரியனவாக இருக்கும். நெடிய உருவம் பாரம்பரிய குணமுடையதல்ல. இந்நோய்க்குக் காரணம் பிட்யூட்டரி சுரப்பியின் முன்பிரிவு அளவுக்கு மிஞ்சி வேலை செய்வதும், மண்டையோட்டிஉள்ள ஆப்பெலும்பில் (Sphenoid) எலும்பு நோய் வளர்ச்சி (Morbid process) உண்டாவதுமாகும். பிட்யூட்டரி முன் பிரிவானது முதிர்ந்தவர்களிடம் (Adults) அதிகமாக வேலை செய்தால் சில உறுப்புக்கள் மட்டுமே பெரியனவாக ஆகும். இவர்கள் மலடர் (Sterile) களாகவே இருப்பர். இந்த நோய்க்குறி கண்டதும் சிகிச்சை செய்தால் குணமாகலாம். குள்ளர்கள் நாலடிக்குக் கீழ்ப்பட்ட உயரமுடை

யவர்கள். இங்கிலாந்தில் முதலாம் சார்லஸ் மன்னன் அவையிலிருந்த ஹட்ஸன் என்பவர் 18 அங்குல உயரமே இருந்தார். குள்ளராவதற்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. சிலர் எலும்பு வளர்ச்சி ஒழுங்காக நடைபெறாத காரணத்தால் குள்ளராவார்கள். இவர்கள் பொதுவாக மனித உடலுக்குள்ள பரிமாணத்தில் பாதியே யிருப்பார்கள். ஆனால் இவர்களுடைய உறுப்புக்கள் ஒழுங்கான முறையிலேயே அமைந்திருக்கும். சிலர் பிட்யூட்டரி சுரப்பி சரியாக வேலை செய்யாததால் குள்ளராவார்கள். இவ்விருவகைக் குள்ளர்களும் அறிவு வளர்ச்சி குறைந்தவர்களா யிருக்க மாட்டார்கள். ஆனால் தைராய்டு சுரப்பி சரியாக வேலை செய்யாத காரணத்தால் குள்ளராகிறவர்கள் அறிவு வளர்ச்சிக் குறையுடையவர்களாயு மிருப்பார்கள்.

உண்மைக் குள்ளர்கள் வேறு. நோயுற்றுக் குள்ளர்கள்போல் தோன்றுகிறவர்கள் வேறு. இவ்விரு வகுப்பினருக்கிடையே உள்ள வேறுபாடுகளை அறிய வேண்டும். கணை நோயால் கை, கால், நெஞ்சு, எலும்புகள் வளைந்து, அதனால் குள்ளர்கள் போன்று தோன்றலாம். குருத்தெலும்பின் பிறவிக்குறை (Achondroplosia) என்னும் நோயால் உடலும் தலையும் சாதாரண அளவிலிருக்கும். ஆனால் கையும் காலும் நீளக்குறைவாயிருக்கும். உள்ளங்கை குறுகியிருக்கும், விரல்கள் விரிந்திருக்கும். முதுகெலும்பு கீழ்ப் பகுதியில் வளைந்திருக்கும். இடுப்பெலும்பும் குறுகியிருக்கும்.

நெடியர்கள் எளிதில் நோய்களுக்கு வசமாகிச் சிறு வயதிலேயே உயிரிழக்கக்கூடும். குள்ளர்கள் வெகு நாள் ஆரோக்கியமுடனே வாழக்கூடும். இவர்கள் நெடியர்களைப்போல் மந்த புத்தியுடையவர்களல்லர்.

இரட்டையங்க முடையவர்கள் சாதாரணமாகக் காலில் அல்லது கையில் ஆறு விரல்களுடனிருப்பர். இரட்டைச் சிறு விரல் இந்த வகுப்பில் சாதாரணமாகத் தோன்றக்கூடியது. இரு கை, அல்லது இரு காலில், அல்லது ஒரு கை, ஒரு காலில் இரட்டை விரல்கள் தோன்றலாம்.

விரலின் குறையும், மேற்கூறிய விதியில் கைகால்களில் தோன்றலாம். ஒரே குடும்பத்தில் பலரைப் பாதிக்கலாம்.

பொறிகளில் கோளாறுகள்: கண் புருவம் ஒன்று அதிகம். கண் இமை அதிகம். இரட்டைக்காது.

குழந்தை வேறு குறைகளோடும் தோன்றலாம். கருநிலையில் சில துவாரங்கள் தோன்றித் திரும்பவும் மூடிக்கொள்வது வழக்கம். குறைக் கோளாறுகளில் இந்தத் துவாரங்கள் மூடாமலிருந்துவிடும்.

மூளி உதடு (Hare-lip): இதில் மேலுதடு நடுவிலே விரிந்து கிழிந்தது போலிருக்கும். பிளவு மூக்குக்குள்ளே சென்று அண்ணத்தில் தோன்றலாம் (Cleft-palate).

முதுகெலும்புப் பிளவு (Spina-bifida): முதுகெலும்புப் பிளவு கருத்தோன்றி வளருங்காலத்தில் முதுகு பக்கம் நீண்ட ஓடைபோல் தோன்றி, அதில் உணர்ச்சி இயக்க நரம்புத் தொகுதியும் மூளையும் உற்பத்தியாகும். இதை மூடிக்கொள்ள எலும்பும் சதையும் எழும். பல காரணங்களால் இயற்கை இந்த வேலையை முற்றிலும் செய்து முடிக்காமலிருந்துவிடும். அப்பொழுது முதுகெலும்பு விரிவு தோன்றும். அந்த இடத்தில் சதை மட்டும் மூடியிருக்கலாம். எலும்பு மூடாமலிருந்துவிடலாம், அல்லது சதையும் சருமமும் மூடாமலிருக்கலாம். இத்தகைய பிளவு முதுகெலும்பு முழுவதையும் பற்றியதாயிருக்கலாம். சில வேளை மண்டையோடும் பிளந்து தோன்றலாம். இப்படிப் பல அளவில் இந்தக் குறைகள் தோன்றலாம். அதிகக் குறைகள் தோன்றினால் குழந்தை உயிரோடு பிறவாது. அப்படிப் பிறந்தாலும் அதிக நாள் உயிரோடிராது.

குறுகிய அளவு பிளவு ஏற்பட்டிருந்தால் அந்த இடத்தில் வீக்கம் தோன்றி, அதை அழற்சிக் கட்டியென்று நினைக்கக்கூடும். ஆனால் அழுத்திப் பரிசீலனை செய்யும் பொழுது நடுவிலிருக்கும் எலும்புக்குறை தெரியும்.

நெஞ்செலும்புக் குறை: நெஞ்செலும்பு மூடாமல் விரிந்தபடியே யிருக்கும்.

அலித்துவம் (Hermaphroditism): உண்மையில் இந்தப் பெயர் ஆண் பீஜமும் பெண் சூல் பையும் ஒரே பிராணியிலிருப்பதைக் குறிக்கும். ஆனால் இது மனிதரிடம் காணப்படுவதில்லை.

சைக்ளாப்ஸ் (Cyclops) என்னும் ஒருவகைக் கோளாறு உண்டாகலாம்.

கருநிலையில் இயற்கை பல வேலைகளைப் பெரும்பாலும் ஒழுங்காக நடத்திக் கொண்டிருக்கிறது. கண்போன்ற இரட்டை உறுப்புக்கள் உற்பத்தியாகிக் கடைசியில் வந்து சேர வேண்டிய இடத்திற்கு வந்து சேராமல் நின்றுவிடும். மூக்கிற்கு மேலே கண் தோன்ற வேண்டும். அதற்காக அங்கு ஒரு குழி உண்டாகி, அதில் கண் தோன்றி இரண்டாகப் பிரியவேண்டும். அப்படிப் பிரியாமலே யிருந்து ஒரே குழிமட்டும், அல்லது அதில் ஒரே கண் மட்டும் தோன்றலாம். அல்லது குழி பரந்து இரட்டையாகப் பிரியாமல் அதில் இரண்டு கண்கள் ஒன்றையொன்று ஒட்டித் தோன்றலாம்.

கை கால்களில் பிறவிக் கோளாறுகள்: (1) இரு கால்கள் ஒட்டி ஒரே காலாக இருத்தல், (2) இரு கால்கள் மேற்புறத்தெல்லாம் ஒட்டி, ஒரே கால் போலிருந்து பாதங்கள் மட்டும் தனித்தனியாகத் தோன்றுதல். (3) முழங்கையும் முழங்காலும் மிகச் சிறியனவாயிருத்தல். இக்குறை கால்களில் அல்லது கைகளில் மட்டும், அல்லது கைகளிலும் கால்களிலுமே தோன்றலாம்.

உறுப்புக் குறைகள்: இதயக் குறை, மூளைக் குறை ஆகியவை இரட்டைக் குழந்தைகளிடையே ஒரு குழந்தைக்குத் தோன்றலாம்.

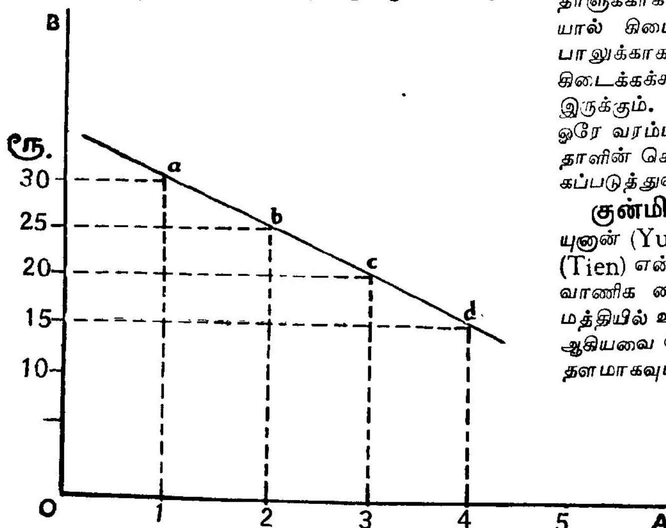
உறுப்புக்கள் இடம் மாறுதல்: இதயம் வலப்புறம், கல்லீரல் இடப்புறம், மண்ணீரல் வலப்புறம், இப்படியே ஒற்றை உறுப்புக்கள் எல்லாம் மாறிவிடுகின்றன. ஆயினும் அம்மனிதருடைய ஆயுளுக்கு எவ்விதக் கேடும் உண்டாவதில்லை.

இரட்டைக் குறை: இரட்டைக் குழந்தைகள் ஒன்றோடொன்று ஒட்டியிருத்தல். சீயம் இரட்டையர்கள் இப்படி ஒட்டியபடியே அறுபது வயது வரை வாழ்ந்தார்கள். மார்புப்புறச் சதை இவர்களை ஒட்டிவைத்திருந்தது. அண்மையில் பிறந்த இரட்டைக் குழந்தைகளைப் பிரிக்க முயன்று, ஒரு குழந்தை பிழைத்தது, மற்றொன்று ஆப்பரேஷன் செய்த பிறகு உயிரிழந்தது.

இரட்டைத் தலையும் நான்கு கைகளும், ஓர் உடலும், இரு கால்களும் ஒருவகை; ஒரே தலை, இரட்டைக் கழுத்து, இரண்டு உடல்கள், இரு கைகள் என்றொரு வகை. இரட்டை உடல், ஒரு கழுத்து என்பது மற்றொருவகை. இப்படிப் பல வகைகள் உண்டாகலாம். பின்னாலே இடுப்பில் ஒட்டிக்கொண்டு இருவர் தோன்றலாம். இன்னும் வேறு பலவகையுள்ளன.

இத்தகைய பிறப்புக்களுக்குக் காரணம் செய்வினை, பிசாசு தோஷம் என்ற நம்பிக்கைகளை மேனாட்டில் நீக்கியவர் செயின்ட் ஹிலாரி (1805–1861) என்பவர். இவர் ஆராய்ச்சி செய்து, இக்குறைப் பிறவிகள் தோன்றக் காரணம் கரு வளர்கையில் உண்டான கோளாறுகளே என்று அறிந்தார். டி. எஸ். தி–என். சே.

குறையும் வரம்புப் பயன் விதி (Law of diminishing marginal utility) : பொருளாதாரத்தில் 'பயன்பாடு' (Utility) என்ற சொல் ஒரு பொருளுக்குரிய தேவையை நிறைவேற்றும் ஆற்றலைக் குறிக்கும். இவ்வாற்றல் பொருளுக்கே உரிய இயல்பன்று; அப்பொருளை வைத்திருப்பவரின் மன நிலையையும் பொறுத்தது. எடுத்துக்காட்டாகப் படியாதவனுக்குத் திருக்குறளால் பயன் இல்லை. ஆகையால் பொருளின் பயன்பாட்டை நாம் நேரடியாக அளந்தறிய முடியாது. அது பொருளின்மேல் நாம் கொள்ளும் விருப்பத்தின் தன்மையைப் பொறுத்து மாறுபடும். இவ்விருப்பத்தை அப்பொருளுக்கு நாம் கொடுக்க முன்வரும் விலை காட்டுகிறது. எனவே விலையைக் கொண்டு பயன்பாட்டை அளந்தறியக் கூடும். இனி ஒரு தேவைக்குரிய பொருளின் இருப்பு மிக மிக, அதன்மேல் நாம் கொள்ளும் விருப்பமும் குறையும். எடுத்துக்காட்டாகத் தண்ணீர் வேட்கை உள்ளவருக்கு முதல் குவளைத் தண்ணீரைப் பருகும்போதிருந்த ஆவல் மூன்றும் குவளையின்போது இராது; குறைந்துவிடும். ஒருவர் முதலுடுப்பை வாங்கும்போது அவர் அதற்கு ரூ. 30 கொடுக்கத் தயாராக இருப்பதாகக் கொள்வோம். இத்தொகை அவர் அந்த உடையிலிருந்து பெறும் பயன்பாட்டின் அளவைக் குறிக்கும். அவர் இரண்டாம் உடுப்பு வாங்க முற்படும்போது அவருக்கு முன்னிருந்த ஆவல் இப்போது இராது; சற்றுக் குறைந்துவிடும். எனவே இரண்டாம் உடுப்புக்கு அவர் குறைந்த விலையே கொடுக்க விரும்புவார். அவர் அதற்கு ரூ. 25 கொடுக்க விரும்புவதாகக் கொள்வோம். இத்தொகை அவர் அதனால் பெறும் பயன்பாட்டின் அளவைக் குறிக்கும். இவ்வாறாக அவர் ஒரு குறிப்பிட்ட சமயத்தில் உடுப்புக்களை மேலும் மேலும் வாங்க வாங்க, அவர் அவைகளுக்குக் கொடுக்க விரும்பும் விலையும் குறைந்துகொண்டே வரும். கடைசியில் அவர் மேலும் உடுப்பு வேண்டாம் என்று மறுக்கும்நிலை வரும்.



குறையும் வரம்புப் பயன் விதி

ஒரு குறிப்பிட்ட விலையில் அவர் இறுதியாக வாங்கிய உடுப்பு 'வரம்பு' (Marginal) உடுப்பு எனப்படும். அதிலிருந்து அவர் பெறும் பயன்பாடு 'வரம்புப் பயன்பாடு' எனப்படும். எனவே ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் ஒருவரிடமுள்ள பொருளின் இருப்பானது மிக மிக, அவருக்கு அதன் வரம்புப் பயன்பாடு குறைந்து கொண்டேவரும். இதுவே குறையும் வரம்புப் பயன்விதியாகும். இதைப் பின்வரும்வரை படத்தால்விளக்கலாம்.

OA என்ற கோட்டில் பொருளின் (உடுப்பு) எண்ணிக்கைகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. OB என்ற கோட்டில் அவர் அவைகளுக்குக் கொடுக்க விரும்பும் விலைகள் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. அவர் முதல் உடுப்புக்கு ரூ. 30 (a)-ம், இரண்டாவதற்கு ரூ. 25 (b)-ம், மூன்றாவதற்கு ரூ. 20 (c)-ம், நான்காவதற்கு ரூ. 15 (d)-ம் கொடுக்க விரும்புகிறார். a, b, c, d என்ற புள்ளிகளை இணைக்கும் கோடு குறையும் வரம்புப் பயன் விதியைக் குறிக்கும்.

ஒருவரிடமுள்ள பொருளின் இருப்பு மிகமிக, அதனுடைய வரம்புப் பயன்பாடு குறையும் என்பது அப்பொருளை மட்டுமே பொறுத்ததன்று; ஒருவர் ஒரு குறிப்பிட்ட சமயத்தில் ஒரு பொருளின் நுகர்வை மட்டும் அதிகரிக்க, அதிகரிக்க, அவருக்கு அதன் வரம்புப் பயன்பாடு அவரிடமுள்ள பிற பொருள்களின் வரம்புப் பயன்பாட்டை யொட்டிக் குறையும். ஒரு பொருளின் பயன்பாடு பிற பொருள்களின் பயன்பாட்டை யொட்டியதே.

மற்றும் பொருளின் அளவுக்கேற்ப வேறுபடுவது வரம்புப் பயன்பாடே யன்றி மொத்தப் பயன்பாடன்று. எடுத்துக்காட்டாக, ஒருவர் ஒரு வாரத்துக்குப் பாலுக்கு ஒரு ரூபாயும் செய்தித்தாளுக்கு ஒரு ரூபாயும் செலவு செய்கின்றார் என்று வைத்துக்கொள்வோம். இதனால் அவர் செய்தித்தாள்களிலிருந்து பெறும் மொத்தப் பயன்பாடானது பாலிலிருந்து பெறும் மொத்தப் பயன்பாட்டுக்குச் சமம் என்றாகாது. அவர் அவ்விரண்டு பொருள்களில் ஏதாவதொன்றைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டியிருந்தால், செய்தித்தாளினும் பாலுக்கே முதலிடம் வழங்கக்கூடும். ஆனால் செய்தித்தாளுக்காக அவர் செலவு செய்யும் கடைசித் தம்படியால் கிடைக்கக்கூடிய உபரிப் (Extra) பயன்பாடு பாலுக்காகச் செலவு செய்யும் கடைசித் தம்படியால் கிடைக்கக்கூடிய உபரிப் பயன்பாட்டுக்குச் சமமாக இருக்கும். அப்படி இல்லையென்றால் அவர் இரண்டும் ஓரே வரம்புப் பயன்பாடு அளிக்கும் வரையில் செய்தித்தாளின் செலவைக் குறைத்துப் பாலின் செலவை அதிகப்படுத்துவார்.

குன்மிங் (Kunming) தென் சீனாவிலுள்ள நகரம். யுனான் (Yunnan) மாகாணத்தின் தலைநகரம். டியென் (Tien) என்ற பெரிய ஏரியின் வடகரையில் உள்ளது. வாணிக மையம், பர்மா பாதை செல்லும் வழியின் மத்தியில் உள்ளது. மணி, மென்மயிர், தேயிலை, உப்பு ஆகியவை ஏற்றுமதியாகின்றன. இந்நகரம் ராணுவத் தளமாகவும் இருக்கிறது. மக். ஏ. 2,50,000 (1948).

குன் லுன் (Kun Lun) மத்திய ஆசியாவில் திபெத்துப் பீடபூமியின் வடகோடியில் அலை அலையாகத் தோன்றும் நீண்ட மடிப்பு மலைத்தொடர். மேற்குப் பகுதியில் மலைகள் நெருங்கி அடர்த்தியாக இருக்கின்றன; அகலம் 150-200 மைல். சிகரங்கள் உயரமானவை. கிழக்குப் பகுதியில் மடிப்புக்கள் குறைவு; அகலம் 600 மைல் வரையில் மிகுகின்றது; தட்டை. இத்தொடர் ஆசியாவின் புறணியமைப்பின் முதுகெலும்பாகும். இத்தொடர் இமயமலைத் தொடருக்கு முற்பட்டது. மிக உயர்ந்த சிகரம் ஊலுமுஸ்டா (Ulugh Muztagh); இதன் உயரம் 25,340 அடி.

குன்றத்தூர் (குன்ணத்தூர்) தமிழ்நாட்டில் செங்கற்பட்டு மாவட்டத்தில் ஸ்ரீ பெரும்பூதூர் தாலுக்காவில் உள்ள ஊர். பல்லாவரத்துக்கு மேற்கே 2¾ மைல் தொலைவில் உள்ளது. பெரிய புராணம் இயற்றிய சேக்கிழார் பிறந்த இடம். இங்கு இரண்டு சிவன் கோயில்களும் சேக்கிழார் கோயிலும் உள்ளன. சிவன் கோயில்களில் ஒன்று திருநாகேசுவரம் என்பது. இது சேக்கிழாரால் கட்டப்பெற்றது. அருகிலுள்ள குன்றின்மேல் முருகன் கோயில் இருக்கிறது. இக்குன்றைச் சுற்றிலும் வரலாற்று முற்காலப் பெருங்கற் சவக்குழிகள் இருக்கின்றன. சுற்றிலும் வட்டக் கற்களை அடுக்கிப் பாவிச் சவத்தைப் புதைக்கும் பழக்கமுடைய மக்கள் சேக்கிழார் கோயிலின் பக்கத்திலுள்ள நத்தப் புறம்போக்கில் வாழ்ந்தார்கள் என்று தெரிகின்றது. இதை ஆராய்வதற்குத் தொல்பொருள் இலாக்கா ஏற்பாடு செய்துள்ளது. குன்றத்தூரில் அரசாங்க உயர்நிலைப்பள்ளி ஒன்று இருக்கிறது. இவ்வூரில் லுங்கி நெசவு சிறப்புத் தொழிலாகும்.

குன்றம்பூதனார் சங்ககாலப் புலவர். இவர் முருகப்பெருமானிடமும் தமிழ் மொழியினிடமும் பேரன்புடையவர் (பரி. 9). பரி. 18ஆம் செய்யுளால் திருப்பரங்குன்றத்திலுள்ள கோயிலின் பக்கத்தே சித்திர அம்பலம் இருந்த செய்தி வெளியாகிறது. திருப்பரங்குன்றம் இமயத்தையும் முருகன் ஊர்தியாகிய யானையையும் ஒக்கும் என்று கூறியிருக்கிறார். திருப்பரங்குன்றத்தை அழகுறப்பாடிய சிறப்பால், குன்றம் பூதனார் எனப் பெற்றார் போலும் (பரி. 9, 18).

குன்றன் திருச்சிற்றம்பலமுடையான் (11ஆம் நூ.) கல்வெட்டினால் அறியப்பெறும் புலவர். புதுக்கோட்டையைச் சார்ந்த குளத்தூர்த் தாலுக்கா நாங்குப்பட்டி மடத்துக்கோயில் பிராகார முகப்பில் இராஜகேசரி வர்மனை திரிபுவன சக்கரவர்த்தி குலோத்துங்க சோழனது 13ஆம் ஆட்சி ஆண்டுக் கல்வெட்டொன்றுள்ளது. அதனில், சோழ நாட்டிலுள்ள உறத்தூர்க் கூற்றத்துப் பையூருடையான் என்ற தலைவனைப் பாடிப் புகழ்ந்த புலவர், செயங்கொண்ட சோழமண்டலத்துக் களத்தூர்க்கோட்டத்து மருதத்தூரரான "குன்றன் திருச்சிற்றம்பலமுடையான்" என்பவர் என்று விளங்குகிறது. இவர் தன்னைப் பாடிப் புகழ்ந்ததற்குப் பரிசிலாக அத்தலைவனால் இரும்பூதி என்ற ஊர் முற்றூட்டாகக் கிடைத்தது என்றும், இவர் அவ்வூரை உறத்தூர்க் கூற்றத்துக் கோயில் கொண்ட சிவபெருமானுக்கு நீர்வார்த்தளித்தார் என்றும் அக்கல்வெட்டிலே இவர் குறிப்பிடுகிறார். அக்கல்வெட்டிலே பொருள் நயம் மிகுந்த ஒரு வெண்பாவும் இவர் பாடியதாகக் காணப்பெறுகிறது. மற்றும் அக்கல்வெட்டால் இப்புலவர் தொண்டைநாட்டினின்று சோணாட்டில் குடியேறியவர் என்றும் அறியலாம். இங்குக் குறிப்பிடும் மன்னன் முதற் குலோத்துங்கன்.

குன்றிமணி (குன்றி, குண்டுமணி, ரதி) புதர் போல வளரும் அழகிய சுற்றுக்கொடி. இந்தியாவில் இமயத்தில் 3,500 அடி உயர முதல் நாடு நெடுக வளர்கிறது. எல்லா வெப்ப வலய நாடுகளிலும் இது இப்போது வளர்கிறது. இதன் இலைகள் இரட்டைக் கூட்டிலைகள்.

பூக்கள் அவரைப்பூ வடிவின (Papilionaceous). விதைகள் பளபளப்பாக,சிறிய பட்டாணியளவு அண்ட வடிவில் பிரகாசமான சிவப்பு நிறமாகவும், சூல்தாள் சேர்ந்திருக்கின்றதும், விதை முளைக்கும்போது முளை தோன்றுகிறதுமான முனையாகிய மூக்கில் கருமையாகவும் இருக்கும். சில விதைகள் வெண்மையாக மூக்குக் கறுத்தோ வெளுத்தோ இருப்பதுமுண்டு.

இந்தச் செடியின் வேரிலும் இலையிலும் கிளிசிரைசின் என்னும் இனிப்பான பொருள் உண்டு. இதுவே அதிமதுரத்தில் (Liquorice த. க.) உள்ள பொருள். இந்



குன்றிமணி

உதவி ; (நூல் : இந்தியாவின் செல்வங்கள்) இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

தப் பொருள் இருப்பதனால் குன்றிமணி இந்திய அதிமதுரம் (Indian Liquorice) என்று சொல்லப்படும். வேரில் இருப்பதைவிட இலையில் இந்தப் பொருள் அதிகம். அதனால் குன்றிமணியிலை வேரைவிடத் தித்திக்கும்; வேர், இலை ஆகியவற்றின் கஷாயம் இருமல், சளிப்பு, குடலில் வலி ஆகியவற்றிற்குப் பயன்படும். அதிமதுரம் அகப்படாவிட்டால் குன்றிமணியிலையை அதற்குப் பதிலாக உபயோகிப்பார்கள். தொண்டைக் கம்மலுக்கு இந்த இலையை மென்று, சாற்றை மெல்ல விழுங்குவதுண்டு. குன்றிமணி வேரை அதிமதுர வேரோடு கலப்படம் செய்வர் ; அதிமதுர மென்றேயும் விற்பார்கள்.

குன்றி விதை மிகவும் நஞ்சானது. அதிலுள்ள சத்து ஆப்ரின் (Abrin) எனப்படும். விதை ஊறிய நீரும் கொடியது. அது கண்ணில் பட்டால்கூட மரணம் நேரலாம் என்பர். பல கொடுஞ் செயல்களுக்கு இதனைத் தீய மக்கள் கையாளுவ ரென்பார்கள்.

மிகப் பழைய காலந்தொட்டே குன்றிமணி விதையை ஒரு நிறையாகத் தட்டார் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். மலேயா, ஜாவாவிலும் இந்தப் பழக்கம் உண்டு. ஒரு விதை சராசரி 1·75 கிரெயின் ட்ராய் எடை இருக்கும். ஒரு வராகனெடை சு. 30·8 குண்டு மணி; ஒரு சவரன் (பவுண்டு ஸ்டெர்லிங்கு) 123·27 கிரெயின், சுமார் 70

குண்டுமணி. ஒரு ரூபாய், 175 கிரெயின், 100 குண்டு மணி. எனினும் குண்டுமணிகள் எல்லாம் ஒரே எடையுள்ளவை என்று எண்ணக்கூடாது.

குண்டுமணியிலிருந்து மாலைகள் முதலிய அணிகளும் அலங்காரமான சாமான்களும் செய்கிறார்கள். இந்தியாவில் பஞ்சகாலத்திலே குண்டுமணியையும் வேகவைத்து உண்பராம். எகிப்திலும் இதைச் சமைத்து உண்பதுண்டாம்.

குன்றிமணி ஆப்ரஸ் பிரிக்கட்டோரியஸ் எனப்படும். லெகுமினோசீ என்னும் இரட்டைவிதையிலைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. யானை குண்டுமணி என்பது ஒரு மரத்து விதை. அது பெரிதாகவும் முற்றிலும் சிவப்பாகவும் இருபுறக் குவிவடிவாகவும் இருக்கும்.

குன்றியனார் சங்ககாலப் புலவர். மேலைக்கடற்கரைப் பட்டினமாயிருந்த தொண்டி இவர் செய்யுளிற் (குறுந். 238) காணப்படுகிறது (குறுந். 50, 51, 117, 238, 301, 336; நற். 117, 239; அகம். 40, 41).

குன்றூர்கிழார் மகனார் சங்ககாலப் புலவர்; இவரியற்பெயர் தெரியவில்லை; வேளாளர் இவர் போந்தை என்னும் ஊரின் தலைவனாகிய நெடுவேளாதன் என்போனைப் பாடியிருக்கிறார் (புறம். 338).

குன்றூர்கிழார் மகனார் கண்ணத்தனார் சங்ககாலப் புலவர்; வேளாளர். குன்றூர் என்னும் பெயருடன் பல ஊர்கள் உள்ளன (நற். 332).

குஜராத்திப் பல்கலைக்கழகம் : இது 1950 நவம்பர் 23-ல் நிறுவப்பெற்றது. குஜராத்திலுள்ள கல்லூரிகளில் பரோடாப் பல்கலைக்கழக அலுவலகத்திற்கு 10 மைல் சுற்றளவிலுள்ள கல்லூரிகள் நீங்கலாகப் பிற கல்லூரிகளும் சௌராஷ்டிரத்திலுள்ள கல்லூரிகளும் இதனோடு இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

குஜராத்தி மொழி (கூர்ஜரம்) : பிராகிருத மொழியிலிருந்தே குஜராத்தி, மகாராஷ்டிரம் முதலிய மொழிகள் உண்டாயின என்பது ஒரு கொள்கை. சிலர் மதுராவிற்கு அக்கம்பக்கத்தில் பேசப்பட்டு வந்த சௌரசேனி என்னும் பிராகிருத மொழிகளுள் ஒன்றிலிருந்து வந்தது குஜராத்தி மொழி என்று கருதுகின்றனர். சில பண்டிதர்கள் இதனுடைய தொடர்பை மகாராஷ்டிர பிராகிருதத்தோடு சேர்க்கிறார்கள். ஆனால் இந்த மொழியில் இப்போது இருக்கிற வடிவத்திற்கு உண்மையில் அபப்பிரம்ச மொழியோடு மிக்க ஒற்றுமை இருக்கிறதாகக் காணலாம். ஹேமசந்திரா சாரியார் தம்முடைய இலக்கணத்தில் அபப்பிரம்சத்திலிருந்து பல உதாரணங்கள் தந்திருக்கிறார். இதிலிருந்து 12ஆம் நூற்றாண்டில் அபப்பிரம்சமே இங்குக் கையாளப்பட்டு வந்ததென்று நன்கு தெரியவரும்.

வேதங்களிலுள்ள மொழியே சமஸ்கிருதத்தின் முதல் வடிவம். காலத்தால் அதில் மாற்றங்கள் ஏற்பட்டன. மேலும் இதிலிருந்து பொதுமக்களுடைய பேச்சு விளைவால் வெவ்வேறு பிராகிருத மொழிகள் பிறந்தன. இந்த பிராகிருதங்களில் இருந்து அபப்பிரம்சங்களும், இவைகளிலிருந்து இன்று பேசப்படுகிற குஜராத்தி, மகாராஷ்டிரம் முதலிய மொழிகளும் பிறந்தன.

எப்படியிருந்தாலும் இன்றைய மாகாண மொழிகளில் சிலவற்றில் 80, சிலவற்றில் 60, சிலவற்றில் 40 சதவிகிதமும் சமஸ்கிருதத்தினுடைய தற்சம மொழிகள் இருக்கின்றன.

மற்ற மொழிகளைப்போல குஜராத்தியும் நாளுக்கு நாள் மாறி வந்துள்ளது. சாவடா, சோலங்கி, வாகேலா வமிசத்து அரசர்கள் காலத்தில் குஜராத்திக்கு ஒரு நிலையான வடிவம் கிடைக்கத் தொடங்கிவிட்டதென்பர். இம்மொழி வடக்கே ஆபு மலை, பனாஸ் நதி, தெற்கே தமண கங்கா, கிழக்கே கான்தேசம், ராஜபிப்லாவின் மலைகள், மாளவ தேசம், மேற்கே அரபிக்கடல் ஆகிய எல்லைக்குள் பேசப்படுகிறது. சௌராஷ்டிரம், கட்ச் மொழிகளிலிருந்து குஜராத்தி வேறுபட்டது. குஜராத்தி மொழி பேசும் மக்கள் சு. $1\frac{1}{4}$ கோடி.

சாவடா வமிசம் முதல் சோலங்கி, வாகேலா வமிச அரசர் காலம்வரை குஜராத்தி வளர்ச்சியடைந்தது. பிறகு குஜராத்தி முஸ்லிம் ஆட்சிக்குட்பட்டு, கடைசியில் ஆங்கிலேயர் வசமாயிற்று.

இவ்வளவு நீண்டகாலம்வரை அடிமையாக இருந்த மக்களுடைய மொழியும் இலக்கியமும் குன்றியிருந்தன. இக்காலத்திலே தர்மம், அதனுடைய பாகங்களாகிய தேவி தேவதை கதைகள், புராண சம்பந்தமான கதைகள், சாதுக்கள் அல்லது பக்தர்களுடைய வரலாறு, வேதாந்தம், மேலுலகத்து ஈடுபாடு முதலியவைகளைப் பற்றிய இலக்கியங்களே எழுந்தன. இதில் சில விதிவிலக்குக்களும் இருந்தன. உதாரணமாக, ஜைன கவிகளுடைய ராசே அல்லது ராசோ காவியங்களிலும், பாணன் எழுதிய காதம்பரி முதலான காவியங்களிலும் அக்கால வாழ்க்கையின் நிலைமை விளக்கப்பட்டிருக்கிறது. ஆனால் இலக்கியம் பெரும்பாலும் காவியமாக இருந்தது. அக்காவியம் சாதாரணமாக நால்வகை அறங்களைப் போதிப்பதாக இருந்தது ; மக்களுடைய படிப்பு, மேன்மை, பண்பு முதலியவைகளுக்கு அடிப்படையாக இருந்தது.

இந்தப் புலவர்களே மக்கள் தம் மதங்களிலிருந்து தம்மை ஆள்வோரின் மதத்தில் சேராதபடி தடுத்தார்கள்.

கேசவ ஹர்ஷத் துருவர் குஜராத்தி மொழியின் வரலாற்றை மூன்று காலப் பகுதிகளாகப் பிரிக்கிறார் ; (1) 10 அல்லது 11ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து 14ஆம் நூற்றாண்டு வரையுள்ள காலம். இது அபப்பிரம்சம், பழைய குஜராத்தி ஆகியவற்றின் காலமெனலாம். (2) 15ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து 17ஆம் நூற்றாண்டு வரையுள்ள காலம். இதை மத்திய குஜராத்திக் காலம் என்று சொல்லலாம். (3) 17ஆம் நூற்றாண்டின் மத்தியிலிருந்து இன்று வரையுள்ள காலத்தை நவீன காலம் என்று மதிக்கலாம்.

வங்காள மொழியில் உள்ள பௌத்த தோஹாவைப் போல, குஜராத்தியில் ஜைன ராசே மிகப் பழையது என்று மதிக்கப்படுகிறது. பிராகிருத அபப்பிரம்சம் என்னும் குஜராத்தி மொழியில் ஜைனர்களால் எழுதப்பட்ட பெரும்பான்மையான இலக்கியம் இருக்கிறது. மற்றப்புலவர்களில் நரசிம்மமேத்தாவுக்கு முன்பு 14ஆம் நூற்றாண்டில் அம்சாவுலி எழுதிய அசாயீத், ரணமல்ல சந்தை எழுதிய ஸ்ரீகர் வியாஸ், சகிருதய வத்சல சரித்தை எழுதிய பீமன், சந்தேச ராஸ எழுதிய அப்துல் ரஹ்மான் முதலிய கவிகள் தோன்றினார்கள். ஆனால் குஜராத்தியில் முதன் முதலில் காவியம் எழுதியவர் பக்த சிரோமணி நரசிங்க மேத்தாவே. இவர் சுமார் இரண்டாயிரம் பதங்களும், சுதாம சரித்திரம் முதலிய காவியங்களும் செய்திருக்கிறார். காந்தியடிகளுக்கு மிகவும் விருப்பமான "வைஷ்ணவ ஜனதோ" என்று தொடங்கும் பாடலைச் செய்தவர் இவரே.

கிட்டத்தட்ட நரசிம்ம மேத்தாவின் காலத்திலேயே மீராபாய் தோன்றினார். அவர் செய்த பஜனைகளில் சுமார் 250 கிடைத்திருக்கின்றன.

15ஆம் நூற்றாண்டு : இக்காலத்தில் பாலனர், பத்மநாபர் என்னும் இரண்டு புகழ்பெற்ற கவிகள் உண்டானார்கள். பாலனர் பாணபட்டருடைய சமஸ்கிருத காதம்

பரியைக் குஜராத்தியில் காவ்யமாக மொழி பெயர்த்தார். இவர் நள சரிதம், பாகவதத்திலுள்ள தசம ஸ்கந்தம் முதலிய காவியங்களை குர்ஜர மொழியில் இயற்றினார். 'குர்ஜர பாஷை' என்ற சொல்லை முதல் முதலாகப் பாலனரே கையாண்டார் என்று கருதுவர். கதைகள் பொருந்திய காவியங்களைத் தொடங்கியவரும் இவரே. குஜராத்தியில் வீர ரசம் பொருந்திய ஒரே காவியமாகிய கான்ஹடதேவ பிரபந்தமும் இவர் எழுதினார். அலாவுதீன் கில்ஜியினுடைய படை தன் இராச்சியத்தின் வழியாகப் போகும்போது அதை நிறுத்தி எதிர்த்துத் தோற்கடித்த ஜால்ஹோர் பிரசாது ராஜாவாகிய கான் ஹடதேவருடைய ஆற்றல் இதில் வருணிக்கப்பட்டிருக்கிறது.

15ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியிலும் 16ஆம் நூற்றாண்டிலும் குஜராத்தி சாகித்தியத்திற்குச் சேவை செய்தவர்களில் நாகர், மாண்டன் பங்காரோ, பீம பாலனருடைய இரண்டு புதல்வர்களாகிய புத்தர், விஷ்ணுதாசர் என்பவர்கள், காயஸ்த வகுப்பைச் சேர்ந்த கேசவ தாசர், மதுசூதன வியாசர் ஆகியோர் குறிப்பிடத்தக்கவர்கள். நாகர் பிரேமானந்தருக்கும், மாண்டன் பங்காரோ அகோவுக்கும் முன்னால் தோன்றி, இலக்கிய நிலையை அவர்களுக்கு ஏற்றவாறு தயார் செய்து வைத்தனர் என்று இவர்களுடைய காவியங்களிலிருந்து தெரியவருகிறது.

17ஆம் நூற்றாண்டு: இந்த நூற்றாண்டில் அகோ, பிரேமானந்தர், சியாமளபட்டர் என்ற மூன்று கவிகள் பெரிய பெரிய காவியங்களை இயற்றிப் பெரும்புகழுடன் விளங்குகின்றனர். தாழ்ந்த குலத்தில்தோன்றிய அகோ (த. க.) குஜராத்தி இலக்கியத்திற்குப் புது வழியைக் காட்டிப் புது நடையையும் கொடுத்தார்; கிருஷ்ண பக்தியை விளக்கித் தத்துவ ஞானத்தை மக்களுக்குப் போதித்தார்.

ஆனால் குஜராத்தியிற் சிறந்த கவிதை எழுதியவர் பிரேமானந்தரே யாவர். அவர் சுமார் 36 காவியங்கள் செய்திருக்கிறார். அவற்றில் பாகவத தசமஸ்கந்தம், நள சரிதம், சுதாமா சரிதம், ஓகாஹரணம் (உஷாஹரணம்) முதலியவை புகழ்பெற்றவை.

இக்காலத்தில் புகழ்பெற்ற மற்றொரு கவி சியாமள பட்டர் (1700-1760). இவர் சிங்காசன் பத்தீசி முதலிய 24 காவியங்கள் செய்திருக்கிறார்.

இதே காலத்தில் சில சைன கவிகளும் இருந்தார்கள். அவர்களில் ஆனந்தகனர், நேமிவிஜயர் முக்கியமானவர்கள். ஆனந்தகன சௌபீஸி என்ற தத்துவ நூலை ஆனந்தகனர் என்பவரும், சீலவதி ராசோ என்ற இனிய நூலை நேமிவிஜயரும் இயற்றினார்கள். பாரசீகர்கள் இந்தக் காலத்தில் குஜராத்தியிலே எழுதத் தொடங்கினர். அவர்களில் எர்வடபேஸ்தன் என்பவர் ஈரான் நாட்டு வீரர்களைப்பற்றி நான்கு காவியங்கள் எழுதியிருக்கிறார்.

18ஆம் நூற்றாண்டு: குஜராத்தி வரலாற்றில் இது ஒரு சீர்கேடான காலம். இலக்கியமும் குஜராத்திக் கல்வியும் புறக்கணிக்கப்பட்டன. ஆயினும் சில கவிகள் தோன்றியிருக்கிறார்கள். வல்லப பட்டர் அவர்களால் இயற்றப்பட்ட காவியத்தில் தேவி பக்தியைப் பற்றி மிக மேன்மையாகச் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. நவராத்திரியின்போது இதை எல்லோரும் இன்றும் படிப்பது உண்டு.

இந்தக் காலத்தில் தோன்றிய மற்றொரு சிறந்த கவி பிரீதமதாஸ் என்பவர். அவர் பாட் ஜாதியைச் சேர்ந்தவர்; அவரால் இயற்றப்பட்ட பாட்டுக்களில் சில குஜராத்திப் பிரதேசத்தில் எங்கும் பாடப்படுவதைக் காணலாம்.

19ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதி: 19ஆம் நூற்றாண்டின் மத்திய காலம் வரை குஜராத்தி இலக்கியத்தில் எவ்விதப்புரட்சித்தோற்றமும் உண்டாகவில்லை. சுவாமி நாராயண சம்பிரதாயத்தைச் சேர்ந்தவருள் பெண் கவிஞர்களுடைய பெயர்களும் காணப்படுகின்றன. இக்காலத்தில் கவிஞர்களான கீரோ, நிராந்த, போஜி என்பவர்கள் முக்கியமானவர்கள். அவர்களுடைய கவிதைகள் சாதாரணமாக எல்லோராலும் அறிந்துகொள்ளக் கூடிய எளிய நடையில் எழுதப்பட்டுள்ளன. மக்கள் இவர்களை ஆதரித்தார்கள்.

பாபூ சாகிப் காயக்வாடு (1779-1843) என்பவருடைய பஜனைகளுக்கு ஒரு தனிச் சிறப்பு உண்டு. இவர் இந்துக்களையும் இஸ்லாமியர்களையும் சகோதரர்களைப் போல வாழுமாறு உபதேசித்தார். தேவானந்தர் அதிக உலகப் புகழ்பெற்றவர். பெண்கவிகளில் ராதாபாயும், கிருஷ்ணபாயும், கௌரிபாயும் தனிப்புகழ் பெற்றவர்கள். தயாராம் (1777-1852) மத்திய காலத்தில் இருந்த பெரிய கவி.

பண்டைய இலக்கிய வரலாற்றை முடிக்குமுன் குர்ஜர மக்களுக்கிடையே வளர்ந்த நாடோடி இலக்கியத்தைப்பற்றிக் குறிப்பிடாமல் இருக்க முடியாது. இந்தியாவில் எல்லாப் பகுதிகளிலும் நாடோடிக் கதைகளும் பாட்டுக்களும் சிறப்பாக இருந்தாலும், இங்கு இந்த இலக்கியம் மிகவும் அதிகமானது; தனிச்சிறப்பும் வாய்ந்தது.

இக்காலத்து இலக்கியம்: இக்காலத்தில் குஜராத்தி இலக்கியத்தில் மிகவும் புகழ்பெற்றவர்கள் கவி தலபத்ராம் என்பவரும், கவி நர்மதா சங்கர் என்பவருமாவர். இவர்கள் சமூக சீர்திருத்தத்திற்காக மிகவும் பாடுபட்டவர்கள். நாகரிக முறையிலே தலபத்ராம் பிராமணர்; தாய் மொழியிலும் சமஸ்கிருதத்திலும் தேர்ச்சி பெற்றவர். இவர் இந்தியிலும் காவியங்கள் எழுதியிருக்கிறார். அவரை 'க.த.டா.' என்ற பெயரினால் குஜராத்திலுள்ள மக்கள் எல்லோரும் அறிவார்கள். இவருடைய எழுத்தில் சமூக சீர்திருத்தம், உரிமை வேட்கை, நாட்டுப்பற்று ஆகியவை மிகவும் அதிகமாகக் காணப்படும். அவருடைய கவிதை மிகவும் புகழ்பெற்றது.

கவி நர்மதா சங்கர் சூரத்தில் நாகர் குடும்பத்தில் தோன்றியவர். இவர் ஆங்கிலம், சமஸ்கிருதம், மராத்தி, இந்தி முதலிய பல மொழிகளைக் கற்றுணர்ந்தவர். இவர் ஏழையாக இருந்தமையால் 1855 முதல் இலக்கியம் எழுதுவதை வயிற்றுப் பிழைப்பாகக் கொண்டார். நர்மகோஷ், நர்மகதாகோஷ் ஆகிய இவைகளைப் போன்ற முக்கியமான நூல்களை எழுதினார். இவைகளால் குஜராத்தி மொழிக்கு ஒரு தனிச்சிறப்பு உண்டாயிற்று. இவர் தம் கவிதைகளினால் சமூக சீர்திருத்தத்தை உண்டாக்க மிகவும் பாடுபட்டார். அகநிலை (Subjective) கவிதையை எழுதியவர்களில் நர்மதா சங்கர் முதல்வராவர்.

நவல்ராம் பண்டியா (1836-1888) ஆங்கிலேயர் வரலாறு போன்ற 14 நூல்களும் சமூக முன்னேற்றம், இலக்கிய ஆராய்ச்சி சம்பந்தமான பல சிறு கட்டுரைகளும் எழுதியுள்ளார்.

குஜராத்தி இலக்கியத்தில் முதல் நாவல் கரணகோலா என்ற பெயரில் நந்தசங்த் மெகதா என்பவரால் எழுதப்பட்டது. இன்றும் அது விரும்பிப் படிக்கத்தக்கது. இதே சமயத்தில் ரணசோடபாயி உதயராம் (1837-1923) என்பவர் ஷேக்ஸ்பியருடைய நாடகங்களைத் தழுவி நாடகங்கள் எழுதினார். லலிதா துக் தர்சன் என்ற நாடகம் மிகச் சிறப்பு வாய்ந்தது. இவரே குஜராத்தி நாடகத்திற்கு வித்தூன்றியவராவர். இச்சமயத்

தில் சில பாரசிக எழுத்தாளர்கள் குஜராத்தி மொழியில் இலக்கியம் எழுத ஆரம்பித்தனர். தல்யார்கான் என்ற எழுத்தாளருடைய ரத்ன லக்ஷ்மி, குவீனஆனே முத்ரா என்ற நூல்கள் சிறந்தவை.

கல்லூரியிற் படித்து வெளிவந்தவர்களில் மன்சுக்ராம், கோவர்த்தனராம் திருபாட்டி, மணிலால் நபூபாயி திவேதி முதலியவர்கள் முக்கியமானவர்கள். 1855-ல் கோவர்த்தனராம் திருபாட்டி சரஸ்வதி சந்திர, ஸ்நேக முத்திராகாவியம் முதலிய நூல்களை எழுதினார்.

மணிலால் நபூபாயி திவேதி (1858-1898) காந்தா என்ற சுதந்திர நாடகத்தை எழுதினார். சமஸ்கிருதத்தில் பவபூதியால் எழுதப்பட்ட உத்தரராம சரித நாடகத்தையும் குஜராத்தியில் மொழி பெயர்த்தார். சில கவிதைகளும், குலாப்சிங் என்ற நாவலையும் எழுதியுள்ளார். பிரியம்வதா சுதர்சன் என்ற மாதப்பத்திரிகையையும் நடத்தினார். உரைநடையிலும் தத்துவ ஞானத்திலும் மிகவும் புகழ்பெற்றவர்.

நரசிங்கலால் போலோநாத் (1859-1937) என்பவர் ஆங்கிலம் நன்றாகக் கற்றவர். இவர் குசுமலதா என்ற தமது முதல் காவியத்தை 1887-ல் வெளியிட்டார். இவருடைய நடை வர்ட்ஸ்வர்த், ஷெல்லி முதலியவர்களின் நடையைப் போன்றது. இது குஜராத்திக் காவிய உலகில் புதுமையை உண்டாக்கியது. இதேபோல் இன்னும் இரண்டு காவியங்களையும் இவர் இயற்றினார். மகவை யிழந்த சோகத்தால் எழுதிய 'ஸ்மரண ஸம்ஹிதா' என்னும் இவருடைய காவியமே இவருடைய சிறந்த நூலாகச் சொல்லப்படுகிறது. இவர் பம்பாய் பல்கலைக்கழகத்தில் செய்த மொழியிலக்கணச் சொற்பொழிவுகள் குஜராத்தி மொழியின் இயல்பை மிகவும் தெளிவாக விளக்கிக் காட்டுகின்றன. இவருடைய 'மங்கல மந்திர்கோலோ' என்ற பஜனையை காந்தியடிகள் அடிக்கடி சொல்லி வந்ததினால் அது குஜராத்தி நாடெங்கும் பரவியுள்ளது.

கேசவ் ஹர்ஷத்துருவர் (1859–1933) சமஸ்கிருதத்தில் பெரிய பண்டிதராக இருந்தார். இவர் கீதகோவிந்தம், அமருக சதகம் முதலிய காவியங்களையும், முத்ரா ராக்ஷஸம், விக்ரமோர்வசியம் போன்ற நாடகங்களையும், பாசகவியால் எழுதப்பட்ட வேறு பல நாடகங்களையும் நன்முறையில் மொழிபெயர்த்திருக்கின்றார். இவைகளின் முகவுரையில் பல இலக்கிய நுட்பங்களை விளக்கியுள்ளார். சமஸ்கிருத இலக்கியத்துறையில் நவல்ராமுக்கு அடுத்தபடி ரமணபாயி நீல்கண்டர் என்பவரைச் சொல்லலாம். இவர் சமூக முன்னேற்றத்திலும், பிரார்த்தனை சமாஜத்திலும் ஈடுபட்டவர். இவர் பத்திரம் பத்திர் என்ற சமூக நூலில் சனாதனிகளை நன்றாகப் பரிகசித்து எழுதியிருக்கிறார். இவரால் எழுதப்பட்ட ராயினோபர்வத் என்ற நாடகம் குஜராத்தி இலக்கியத்தில் சிறந்து விளங்குகிறது.

இக்காலத்திலுள்ள இரண்டு முக்கியமான கவிமணிகள் காந்த், கலாபி என்றவர்கள். இவர்களில் காந்த் (மணி சங்கர் ரத்தன்ஜி பட்டர் 1867–1923) ஆசிரியத் தொழிலில் அமர்ந்திருந்தார். இவர் எழுதிய கவிதைகள் குறைவாக இருந்தாலும், அவைகளில் குணங்களும் அழகும் மிகமிக உண்டு. பல பாவனைகளை விதவிதமான விருத்தங்களில் எழுதிய இவருடைய கண்டகாவியங்கள் குஜராத்தி இலக்கியத்திற்கு ஒரு தனிச் சிறப்பைக் கொடுத்திருக்கின்றன. இவைகளில் வசந்த விஜயம், கிரௌஞ்ச மிதுனம், கச்ச-தேவயானி என்பவை பிரசித்தி பெற்றவை.

கலாபி (சூர் சிம்ஹஜீ கோஹில் 1874–1900) சௌராஷ்டிர தேசத்தில் ஒரு டாக்கூர் வமிசத்தைச் சேர்ந்தவர். இவர் "கேகாரவ" என்ற பிரசித்தி பெற்ற கருணை ரசம் பொருந்தியதும், பாவனைகள் நிறைந்ததுமான காவியம் ஒன்றை இயற்றினார். ஆநந்த சங்கர துருவரைப்பற்றித் தனிக்கட்டுரை பார்க்க.

பல்வந்த்ராய் டாக்கூர் (1869–1952) காவியம், நாடகம், கட்டுரை முதலிய பலவகை நூல்கள் எழுதியிருக்கிறார். காவிய பாவனையிலும் சந்த விருத்தங்களிலும் மிகவும் தேர்ச்சி பெற்றவர். இளைஞர்களுக்கு இத்துறையில் வழிகாட்டியாக இருந்தார். ஆனால் சொந்தமாக இவர் எழுதியவைகளுக்கு அவ்வளவு மேன்மையான இடம் இல்லை.

ஸ்ரீ கபர்தார் இலக்கியத்தில் ஈடுபட்ட பாரசீகர்களுள் தலைசிறந்தவர். இவர் குஜராத்தியில் காவியங்கள் மிகவும் அழகாக இயற்றி வருகிறார். இவருடைய நடை மிகவும் இனிமையாகவும், அணிகள் பொருந்தியதாகவும், பயிலுவதற்கு இலகுவாகவும் உள்ளது. கபர்தார் பாரசீக மதநூலான அவஸ்தாவிற்கும் வேதத்திற்குமுள்ள தொடர்பு, யாப்பு, சோதிடம் ஆகியவற்றில் ஆராய்ச்சி நூல்கள் எழுதியுள்ளார். கவி நானாலால் தல்பத்ராம் (1877–1946) என்பவருடைய சிறு காவியங்கள் பொதுமக்களை மகிழ்விக்கின்றன. ஜயா ஜயந்த், இந்துகுமார், விச்வகீதா முதலியவைகளுக்கு குஜராத்தி இலக்கியத்தில் சாசுவதமான இடமுண்டு. இவருடைய வசனமும் நன்றாக இருக்கும். புராண இதிகாசங்களை மிகவும் நல்லமுறையில் எடுத்துக்காட்டுவார்.

கன்னலால் மாணிக்லால் முன்ஷி சிறந்த வரலாற்று நாவல்களும், குர்ஜர வரலாற்று ஆராய்ச்சிகளும் எழுதியுள்ளார். சிறு கதை, நாவல், கட்டுரைகள் எழுதுவதில் வல்லவர். மொழி வளர்ச்சிக்கான பணிகளும் செய்பவர்.

ராம் நாராயணன் விச்வநாதக் பாடக் (பி. 1887) சிறு கதை, காவியம், தர்க்க சாஸ்திரம், கட்டுரை, இலக்கிய ஆராய்ச்சி முதலிய பல துறைகளில் புகழ்பெற்றிருக்கிறார். ஆங்கில இலக்கிய முறையை ஒதுக்கி வைத்துவிட்டுப் பழைய இந்தி முறையைக் கையாண்டு வந்துள்ளார்.

தத்தாத்ரேய பாலகிருஷ்ண காலேஸ்கர் (காகா சாஹேப் பி. 1885) ஆங்கில, குஜராத்தி இலக்கியங்களில் நல்ல தொண்டு செய்துவந்திருக்கிறார். ராஜ நீதி, கல்வி இவைகளிற் பல கட்டுரைகள் எழுதியிருக்கிறார். காந்தியடிகள் சிறையில் இருந்தபோது இவர் நவஜீவன் என்ற பத்திரிகையை மிகவும் நல்ல முறையில் நடத்தி வந்தார். இவரால் நிறுவப்பெற்ற சத்தியாக்கிரக ஆச்சிரமம், நவஜீவன் பிரகாச மந்திரம், குஜராத்து வித்தியாபீடம் ஆகிய மூன்றும் சேர்ந்த ஒரு நிலையம் குஜராத்தியைப் புதுமுறையில் விளக்க வல்லது. இலக்கியத் துறையிலும் இவருடைய சேவை இதுபோலவே உள்ளது. எல்லாவற்றிற்கும் மேலான வேலை மகாத்மா காந்தி அடிகள் காட்டிய வழியைப் பின்பற்றி இவர் தேசிய மொழியின் மூலமாகக் கல்வி கற்பிக்கும் வேலையும், தூய குஜராத்தி மொழியின் கூட்டெழுத்துக்களின் அகராதி தொகுக்கும் வேலையுமே ஆகும். முன்னர் வணிக மொழியாக இருந்த குஜராத்தி மொழி இப்பொழுது கல்வி கற்பிக்கும் மொழியாகவும் நாட்டு மொழியாகவும் பயன்பட்டு வருகிறது. காந்திஜியினுடைய சத்யநா பிரயோகா (சத்திய சோதனை), தக்ஷிணைப்பிரிக்கானு சத்யாக்கிரஹனோ இதிகாஸ் (தென்னாப்பிரிக்க சத்தியாக்கிரக வரலாறு) என்னும் நூல்களும் கணக்கற்ற கட்டுரைகளும் இன்று உலக இலக்கியத்தில் மேன்மையான இடம் பெற்றிருக்கின்றன. (காந்தியடிகளின் இலக்கியப் பணிபற்றிக் காந்தியடிகள் என்ற கட்டுரை பார்க்க).

இந்தப் புது யுகத்தில் கவிகளில் ஹரிஹரபட், கிருஷ்ணதாஸ் மாணிக், திரிபுவன் வியாஸ், உமாசங்கர் ஜோஷி, சுந்தரம், சந்திரவதன் மேத்தா, சுந்தர்ஜி பேட்டாயி, மன்ஸுக்லால் ஜாவேரி, ஸ்நேகரச்மி முதலியவர்கள் மிகவும் புகழ் பெற்றவர்கள்.

நாவல்களில் முன்ஷிக்கு அடுத்தபடியாக ரமண்லால் தேசாயியைச் சொல்லலாம். ஆனால் அவர் எழுத்தில் விரமும் கற்பனையும் அவ்வளவு அதிகமாகக் காணப்படுவதில்லை. மற்ற நாவல் எழுத்தாளர்களில் சுன்னிலால் வர்த்தமான்ஷா, தூமகேது, குணவந்தராய் ஆசாரியர், ஈஸ்வரலால் பேட்லீகர், பன்னுலால் பட்டேல், ராம் நாராயணன் பாட்டக் முதலியவர்கள் மேலானவர்கள். இவர்களிலும் தூமகேதுவினுடைய சிறு கதைகள் அதிகக் கலைச்சிறப்புப் பொருந்தியவை. பி. ஜீ. தே.

குஜராத்து (கூர்ச்சரம்): ஆதிகாலத்திலிருந்தே குஜராத்துத் தீபகற்பம் பிற நாட்டவர்களின் படையெடுப்புகளுக்கு உள்ளாயது. வடக்கேயிருந்து பஞ்சாப், சிந்து ஆகிய இராச்சியங்களின் வழியாகப் பிற நாட்டு மக்களுடன் சிற்ப மரபுகளும் வழிபாட்டு முறைகளும் குஜராத்தில் புகுந்தன. இதன் காரணமாகக் குஜராத்தில் சூரிய வழிபாடும், காச்மீரக் கோயில்களையொத்த கோயில்களும் முற்காலத்திலேயே அமைந்திருந்தன.

'குஜராத்து' என்ற பெயர் அண்மைக் காலத்தில் ஏற்பட்டது. பண்டைக் காலத்தில் இத்தீபகற்பம் ஆனர்த்தா, லாட்டா, சௌராஷ்டிரம் என மூன்றுபிரிவுகளாக இருந்தது. ஆனர்த்தாவே இக்கால வட குஜராத்து. ஆனந்தப்பூர் அதன் தலைநகரமாயிருந்தது. இக்காலத் தென் குஜராத்தில் மகி ஆற்றுக்கும் தபதி ஆற்றுக்கு மிடையேயுள்ள பகுதி முன்னர் லாட்டா என்ற பகுதியாக இருந்தது. சௌராஷ்டிரமே இக்காலக் கத்தியவார். இதைப் பற்றிய முதல் குறிப்பு பாணினி எழுதிய இலக்கண நூலில் (கி.மு. 700) காணப்படுகிறது. மற்றும் மகாபாரதத்திலும், ருத்திரதாமன், கௌதமி புத்திர சாதகர்ணி, ஸ்கந்தகுப்தர் ஆகியவர்களின் கல்வெட்டுக்களிலும் கிரேக்க வணிகர்களின் குறிப்புக்களிலும் சௌராஷ்டிரத்தைப் பற்றிய குறிப்புக்கள் காணப்படுகின்றன.

சௌராஷ்டிரம் தொல்பொருளியல் சிறப்பு மிக்கது. இங்கு மூன்று சமயங்களைச் சார்ந்த புண்ணியத் தலங்களும், கட்டடங்களும், கி. மு. 322லிருந்து இடைக்காலம் வரையிலுள்ள கல்வெட்டுக்களும் உள்ளன. கட்டடச் சிற்பம், குகைச்சிற்பம் ஆகிய இருவகைச் சிற்பங்களும் கையாளப்பட்டுள்ளன. மற்றும் சௌராஷ்டிரம் புராணத் தொடர்புடையது. இங்குத்தான் துவாரகையைத் தலைநகராகக் கொண்டு கிருஷ்ணன் (திருமாலின் எட்டாவது அவதாரம்) ஆட்சி புரிந்தான்.

பெரிம் தீவில் வரலாற்றுக் காலத்திற்கு முற்பட்ட காலத்தின் சிதைவுகள் காணப்படுகின்றன. இங்கு இறந்தொழிந்த பாலூட்டிகளின் எலும்புகள் உள்ளன. மறைந்தொழிந்த பண்டைக்கால மாபெரும் யானைகளின் பாசில்களும் (Fossils) உள்ளன வல்லபி, துவாரகை, மாதவபுரி, துல்ஸிஷியாம், சுதாமபுரி (போர்பந்தர்), ஸ்ரீநகர், வாமனஸ்தலி போன்றவை சௌராஷ்டிரத்திலிருந்த பண்டைக்கால நகரங்கள். ஜுனகத், தலாஜா, சானு, தாங்க், சித்தேச்வரம் ஆகிய இடங்களிலுள்ள பௌத்தக் குகைக்கோயில்களும், கிர்னர், சத்ருஞ்சயம் ஆகிய இடங்களிலுள்ள ஜைனக் கோயில்களும் உலகப் புகழ்பெற்றவை. இடைக்காலத்துச் சிற்ப அலங்கார வேலைப்பாடுகள் நிறைந்த கோயில்களில் ஆனந்தப்பூர், பர்பதி சௌபாரி, வத்வான், தான், செஜக்பூர் ஆகிய இடங்களிலுள்ள கோயில்களும் சோமநாதபுரக் கோயிலும் குறிப்பிடத்தக்கவை.

சந்திரகுப்த மௌரியர் சௌராஷ்டிரத்தைத் தமது நான்கு மாகாணங்களில் ஒன்றுகச் சேர்த்துக்கொண்டது (கி. மு. 322), அசோகர் ஜுனகத்திற்கு அருகில் சுதர்சன் ஏரியைக் கட்டியது, சுங்க புஷ்யமித்திரர் படையெடுத்தது, சுங்க மரபினர் கி. மு. 155 வரையில் ஆண்டது, பஞ்சாப் அரசர் மினண்டர் சௌராஷ்டிரத்தைக் கைப்பற்றியது, பின்னர் சகர்கள் வென்றது, 338-ல் மகத சாம்ராஜ்யத்தில் சேர்க்கப்பட்டது. 470-க்குப்பின் சு. 300 ஆண்டுகள் வல்லபிநகரைத் தலைநகராகக் கொண்டு வல்லபி மரபினர் ஆண்டது, 7ஆம் நூற்றாண்டில் ஹியூன் சாங்கு வல்லபி நகருக்கு வந்தது, வல்லபி அரசர் இரண்டாம் தரசேனர் (571) காலத்தில் சூரிய வழிபாடு குஜராத்தில் பரவியது, வல்லபி மரபினரின் வீழ்ச்சிக்குப்பின் ராஜபுத்திரர்கள் கைக்கொண்டது, 875லிருந்து 600 ஆண்டுகள் சுதசாம மரபினர் ஆண்டது, 1025-ல் கஜினி முகமது படையெடுத்துச் சோமநாதர் கோயிலை அழித்தது, சோளங்கி அரசர் காலத்தில் கோயில் கட்டடச் சிற்பக்கலை உச்ச நிலையை யடைந்தது ஆகியவை குஜராத்து வரலாற்றின் சில முக்கியமான அத்தியாயங்களும் நிகழ்ச்சிகளுமாகும். சோமநாதர் கோயிலின் எழுச்சியும் வீழ்ச்சியும் குஜராத்து வரலாற்றின் உணர்ச்சியூட்டக்கூடிய நிகழ்ச்சிகள். இக்கோயில் ஆறு தடவை அழிக்கப்பட்டுப் புதுப்பிக்கப்பட்டது. கடைசி முறையாக 1951-ல் புதுப்பிக்கப்பட்டது. டி. என். ரா.

குஜராத்து வித்தியாபீடம், அகமதாபாத்: இது 1920-ல் மகாத்மா காந்தியடிகளால் நிறுவப்பெற்றது; இது குஜராத் தேசியப் பல்கலைக்கழகம். குஜராத்தி மொழியை வளர்ப்பது இதன் நோக்கம். சுதந்திரப் போராட்டம் காரணமாக 1930–35லும் 1942–45லும் வித்தியாபீடம் மூடப்பட்டது. இது இப்போது ஆரம்பக் கல்வி முதல், பட்டக் கல்வி வரையில் எல்லா வகுப்புக்களையும் நடத்தி வருகிறது. வித்தியாபீடத்தின் சார்பில் ஆதார ஆரம்பப்பள்ளி, ஆதார உயர்நிலைப் பள்ளி, மகாதேவ தேசாய் சமாஜ சேவா மகாவித்தியாலயம் என்ற கல்லூரி, ஆதார ஆசிரியர் பயிற்சிக் கழகம் ஆகிய கல்வி நிலையங்கள் நடைபெற்று வருகின்றன. வித்தியாபீடம், வினீட் (அல்லது மெட்ரிக்) தேர்வையும், இந்துஸ்தானி மொழியைப் பரப்பும் தொண்டர்களுக்குப் பயிற்சி வகுப்பையும் நடத்தி வருகின்றது; இந்தி நூல்களை வெளியிடுகிறது; பண்டைய வரலாறு, இலக்கியம், பண்பாடு, தத்துவம் ஆகிய துறைகளில் ஆராய்ச்சி நடத்தி வருகிறது. சுமார் 45 ஆராய்ச்சி நூல்கள் வெளியாகியுள்ளன.

மற்றும், ஜோத்னி கோஷ் என்னும் குஜராத்தி ஒலி முறை அகராதி ஒன்றும், கலைச்சொல் பட்டியல்களும், இந்தி–குஜராத்தி அகராதி ஒன்றும் வெளியிடப்பட்டுள்ளன. பள்ளிகளுக்குப் பயன்படும் பாடநூல்களும் வெளியிடப்படுகின்றன.

வித்தியாபீட நூல்நிலையம் குஜராத்தின் வட்டார நூல்நிலையமாக இருந்து வருகிறது. வித்தியாபீடத்தின் சார்பில் பொக்காசன் (Bochasan) என்ற இடத்தில் கிராம சேவை நடந்து வருகின்றது.

குஷ்டம் (Leprosy-பெருவியாதி): இந்த நோய் ஹான்சன் பாசிலஸால் (Hansen bacillus) உண்டாகிறது. பாசிலஸால் உண்டாவதால் இது தொற்று நோயாகும். ஆனால், மற்றத் தொற்று நோய்களைப்

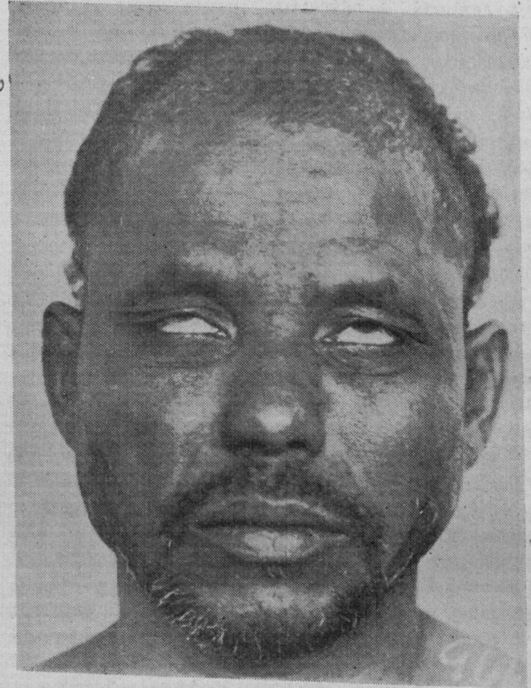
போல் இது எளிதில் தொற்றுவதில்லை. இந்த நோய் உள்ளவர்களோடு சிறு குழந்தைகளும், 8 அல்லது 10 வயதிற்குட்பட்ட பாலர்களும் நெருங்கி வெகுநாட்களுக்குப் பழகுவதால் அவர்களுக்கு ஒட்டிக்கொள்ளும். ஆயினும் இந்த நோய் உள்ள பெண்ணிற்குக் குழந்தை பிறந்தவுடன் அதை அவளிடமிருந்து பிரித்து வைத்து வளர்த்தால் அதற்கு நோய் வராது. ஆனால் தொற்று நோயையுடைய தாயினிடத்தில் குழந்தை மிக நெருங்கியிருந்து வந்தால், அதற்கு நோய் தொற்றிக்கொள்ளுகிறது. 10 வயதிற்கு மேற்பட்டவர்கள் நெருங்கிப் பழகினாலும், சாதாரண அளவில் சுகாதார முறையைக் கையாண்டால் இந்த நோய் தொற்றாது. இதுவரை குஷ்டரோகிகளுக்குச் சிகிச்சை செய்துவரும் எந்த வைத்தியர்களுக்கும் இந்த நோய் வந்ததில்லை. 15 ஆண்டுகள், 20 ஆண்டுகள் நோயாளிகளோடு கூடவே யிருந்தாலும் நோய் வராமல் இருப்பதற்குச் சில சுகாதார முறைகளை அனுசரித்தால் போதும். குஷ்டம் பரம்பரையாக வரும் நோய் அன்று. குஷ்டரோகியிடமிருந்தே மற்றவருக்குத் தொற்றும். சில குடும்பங்களில் அநேகர் குஷ்டரோகிகளாய் இருப்பதற்குக் காரணம் அவர்கள் எல்லோருமே தொற்றும் இயல்புடைய குஷ்டம் உடையவரோடு நெருங்கிப் பழகுவதுதான். வைட்டமின்களும் இதர உலோகச் சத்தும் அடங்கிய ஊட்டமுள்ள நல்ல உணவு அருந்துபவர்களை இந்த நோய் எளிதில் தொற்றுவதில்லை. ஆனால், நோய் வந்தபிறகு நல்ல உணவு உண்பதினால் மாத்திரம் அது விரைவில் குணமாகாது.



தொற்றும் வகை

குஷ்டத்தைத் தொற்றும் வகையென்றும், தொற்றாத வகையென்றும் இரண்டு முக்கிய வகையாகப் பிரிக்கலாம். தொற்றும் வகையில் குஷ்டரோகியின் உடம்பிலிருந்து பாசிலஸ் வெளிப்படுவதைக் காட்ட முடியும். தொற்றாத வகையில் பாசிலஸ் இருப்பதைக் காட்ட முடியாது. இரண்டாம் வகைக் குஷ்டரோகிகளோடு எவ்வளவு நெருங்கிப் பழகினாலும் நோய் ஒட்டாது.

தொற்றும் வகை: இதுவே கொடூரமானது. தொடக்க நிலையில் நோய் ஏற்பட்டிருக்கிறது என்று கண்டுபிடிப்பதே மிகவும் கஷ்டம்.

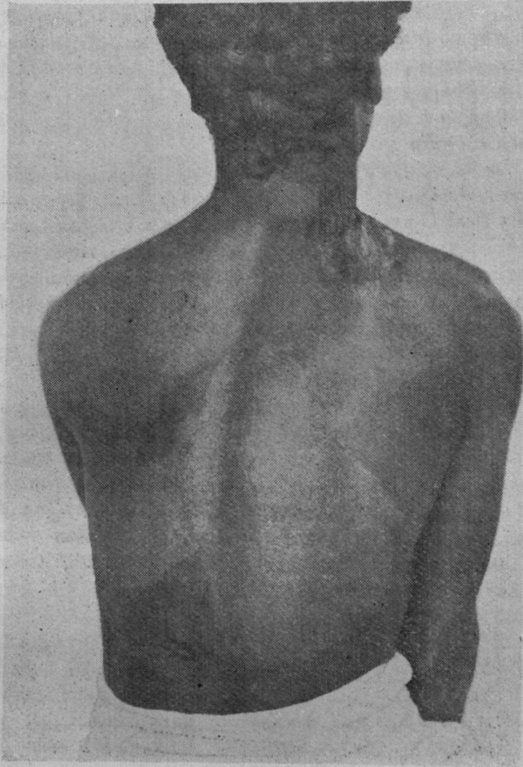


குஷ்டம்

கண்ணை மூட முடிவதில்லை

குஷ்டரோகிகளை வெளிச்சம் நிறைந்துள்ள இடத்திலேயே பரீட்சை செய்யவேண்டும். இல்லாவிட்டால் நோய் இருப்பது தெரியாமல் போகலாம். சூரிய வெளிச்சத்தில் பரீட்சை செய்வது சிறப்புடையது. தொடக்கத்தில் உடம்பில் எங்கேயாவது சில இடங்களில் சிவப்பு நிறம் காணும். அங்கே எண்ணெய் தடவினாற்போல் ஒரு மினுமினுப்பும் இருக்கும். இந்தமாதிரியான சிவப்புப் படைக்கு ஒரு வரம்பு இராது. நோய் எங்கு முடிகிறது, எங்கு நல்ல தோல் ஆரம்பிக்கிறது என்று கண்டுபிடிப்பதற்கு இயலாது. நாளடைவில் இது உடம்பு முழுவதும் பரவும். இப்படிப் பரவிக்கொண்டே வரும்போது கண்ணிலும் மூக்கிலும் குரல் வளையிலும் நோய் காணலாம். நோய் முற்றினால் உடம்பின் பல பாகங்களில் முடிச்சு முடிச்சாகக் காணும். இம்மாதிரி காணும் இடங்களாவன: காது, தோளின் வெளிப்பக்கம், முழங்கை, கையில் சிறுவிரல் பக்கம், மார்பில் முலைக்காம்பு, பிட்டம். இந்த நோயினால் கண் தெரியாமல் போகலாம்; அல்லது பார்வை மிகவும் கெட்டு விடலாம். மூக்கினுள் நோய் காணுவதால் மூக்கின் நடுவிலிருக்கும் இடைச்சுவரில் (Nasal-septum) புண் உண்டாகி, அதில் துவாரமும் ஏற்படலாம். துவாரம் ஏற்பட்டால் மூக்கு இரு புறமாகத் தடுக்கப்படாமல் போய்விடுகிறது. அதோடு மூக்கில் புண் ஏற்பட்டால் கெட்ட நாற்றம் வருவதற்கும் காரணமாகிறது. குரல்வளையில் நோய் ஏற்படுவதால்

மூச்சு விடுவதற்குத் தொந்தரவு ஏற்படும். தொண்டையில் மூச்சுக்குழல் அறுப்பு (Tracheotomy) என்னும் ஆப்பரேஷனைச் செய்தால்தான் நோயாளிக்கு மூச்சு விட முடிகிறது. சில சமயங்களில் நெறிக் கட்டிகளும் இந்தவிதமான நோய்களால் ஏற்படலாம். மற்றும் சில



குஷ்டம்

உடம்பில் படைபோலக் காண்பது. இந்த இடத்தில் உணர்ச்சி இருக்காது

ருக்கு இதனால் குஷ்டரோகக் காய்ச்சலும் (Lepra reaction) வரலாம். இக் காய்ச்சல் வந்தால் இரவில் உடம்பு காயும். உடம்பில் சிவப்புச் சிவப்பாய்த் தடிப்புக்கள் காணும் (Rose spots). உடம்பில் வலியும் ஏற்படும். தொற்றும் குஷ்டம் உடையவர்களுக்கு, ஆப்பரேஷன் செய்தாலோ அல்லது பிரசவம் ஏற்பட்டாலோ அல்லது குஷ்டத்திற்காகக் கொடுக்கும் மருந்து அதிகப் பட்டாலோ காய்ச்சல் வரலாம்.

தொற்ருத வகை: இவ்விதமான நோய் நரம்புகளையே பாதிக்கின்றது. நரம்பில் இந்தக் கிருமிகள் போய்ச் சேர்வதால் எளிதிற் காணக்கூடிய படை ஏற்படுகிறது. சிலருக்குப் படை தோலோடு தோலாய் இருக்கும். சிலருக்குக் கொஞ்சம் தடித்து இருக்கும். மற்றும் சிலருக்குத் தடிப்பு மிகுதியாகவே இருக்கலாம். முக்கியமாகக் கவனிக்க வேண்டியது என்னவென்ருல் இந்தப் படைகளில் மற்றைய பாகங்களைவிட நிறம் மட்டாகவே இருக்கும். இரண்டாவது, உணர்ச்சி குறைவாக இருக்கும். தொடக்கத்தில் வெப்ப உணர்ச்சி குறையும்; பிறகு தொடும் உணர்ச்சி குறையும்; பிறகு வலி அறியும் உணர்ச்சி குறையும். உற்றுப் பார்த்தால் படையில் மயிர் இராது; இருந்தாலும் மற்றப் பாகங்களை விட மிகக் குறைவாக இருக்கும். நரம்பு உணர்ச்சி இல்லாததினுல் புண் ஏற்படுகிறது. சூடான பொருள்களைத் தொட்டால் உணர்ச்சி குறைவினுல் தோலில் கொப்புளங்கள் உண்டாகின்றன.

சிகிச்சை: தொற்றும் குஷ்டம் முக்கியமாகக் கவனிக்க வேண்டிய நோய். இந்த நோயுள்ளவர்களைப் பிள்ளைகளோடு கலக்காமல் வைத்தால் இது பரவாமல் தடுக்கலாம். இவர்களை உபாத்தியாயர்களாகவோ, தின்பண்டங்கள் விற்பவர்களாகவோ, குழந்தைகளை வளர்க்கும் தாதிமார்களாகவோ, அல்லது குழந்தைகளோடு நெருங்கிப் பழகும் வேலைக்காரர்களாகவோ ஏற்படுத்தக் கூடாது. தனிப்பட்ட உணவுப்பொருள்களும் ஆடைகளும் கொடுத்துத் தனித்திருக்கச் செய்ய வேண்டும்.

மரவெட்டி எண்ணெயையோ (Chalmoorga oil) அல்லது இந்த எண்ணெயின் எஸ்ட்டர்களையோ தோலின் அடியிலும் நோய் கண்டிருக்கும் தோலிலும் ஊசி குத்த வேண்டும். இப்போது சல்போன் (Sulphone) மாத்திரைகளைக் கொடுத்துச் சிகிச்சை செய்கிருர்கள். ஊசியும் குத்துகிருர்கள். சல்போன் மருந்தால் இரத்தச்சோகை ஏற்படலாம். ஆகையால் இரும்புச் சத்துள்ள மருந்துகளையும் கொடுக்கவேண்டும். அதோடு வைட்டமின் பீ மருந்தையும் கொடுக்க வேண்டும். சல்போன் மருந்தைப் பயன் படுத்துவதால்



குஷ்டம்

தொற்ருத வகை

நாளடைவில் நோய் குணப்பட்டுப் பார்ப்பதற்கு நோய் இல்லாதவர்களைப்போலக் காணப்படுவார்கள். ஆனுலும் தோலைப் பரீட்சை செய்தால் பாசிலஸ் இருப்பது தெரியும். பாசிலஸ் முற்றிலும் அழிந்துபோகப் பல மாதங்கள் பிடிக்கும். மேலே பார்ப்பதற்குக் குணம்

கண்டதுபோல் இருக்கிறது என்று உடனே சிகிச்சையை நிறுத்தாமல், அடிக்கடி சோதனை செய்து, பாசிலஸ் இல்லையென்று கண்டுபிடித்த பிறகே சிகிச்சையை நிறுத்த வேண்டும்.

தொற்றாத குஷ்ட வகைக்கு மரவெட்டி எண்ணெய் ஊசிபோடுதலே போதும். படைகள் இருக்கும் இடங்



குஷ்டம்

களாக்காய்போல் காய்த்திருப்பது

களில் எஸ்ட்டர்களைக்கொண்டு ஊசிபோட்டால் அவை விரைவில் மறைந்து விடும்.

நோய்ப்போக்கு: தொற்றும் குஷ்டத்திற்கு உடனே சிகிச்சை செய்யாவிட்டால் நோய் முற்றிக்கொண்டே போகும். நோய் முற்றுவதோடு உடம்பின் பலமும் குறையும். இந்த நோயினால் கண் குருடாகப் போகலாம். குரல்வளை பாதிக்கப்படுவதால் பேச முடியாமலும் போகலாம்.

தொற்றாத வகை: தொற்றும் வகையைப்போல இது கொடியதன்று. ஆனாலும் உடனே சிகிச்சை செய்யாவிட்டால் நோய் முற்றும். அதனால் உறுப்புப் பழுது ஏற்படும். கைவிரல்களும் கால் விரல்களும் முடக்கிக்கொண்டு உபயோகப்படாமற் போகும். தொடக்கத்திலேயே சிகிச்சை செய்துகொண்டால் நோய் குணமாகும்; கை கால் விரல்களும் முடக்கிக்கொள்ளாமல் இருக்கும். ரெ. சு.

குஷானியர் இந்தியாவில் இந்துகுஷ் மலைக்கு வடக்கேயிருந்த பாக்டிரியா என்னும் நாட்டைக் கைப்பற்றி ஆட்சிபுரிந்த யூச்சிமக்களின் ஒரு கிளையினர். சு. கி. பி. 40-ல் முதலாம் கட்பீசிஸ் என்பவர் குஷான் வமிசத்தை நிறுவினார். பிறகு இவர் இந்துகுஷ் மலையைத் தாண்டிக் காபுலிலும் சிந்து நதிக்கு மேற்கேயுள்ள அரக்கோசியாவிலும் தமது ஆட்சியை நடத்தினார்; 'மகாராஜன்', 'மகாராஜாதிராஜன்' முதலிய பட்டங்களைப் பெற்று, நீண்டகாலம் ஆண்டு, எண்பதாவது வயதில் (சு. 64-ல்) இறந்தார். இவருக்குப்பின் ஆண்டவர் இரண்டாம் கட்பீசிஸ். இவர் சிந்துநதியைத் தாண்டித் தட்சசீலத்தையும் (Taxila) பஞ்சாபையும் வென்று, மதுரா என்னும் வடமதுரைவரை தம் ஆட்சியைப் பெருக்கினார். இவர் நாடு சீனாவோடும் ரோமாபுரியோடும் சிறந்த வாணிகம் நடத்தி வந்தது. இவர் சைவ சமயத்தவர். இவர் நாணயங்களில் சிவனுருவம் பொறிக்கப்பட்டுள்ளது.

அடுத்த அரசர் கனிஷ்கர். இவர் குஷானியர்களில் மிகச் சிறந்தவர். இவர் தம் பெயரால் கி. பி. 78 முதல் ஒரு சகம் தொடங்கினார். இவரது தலைநகர், காந்தார நாட்டிலுள்ள புருஷபுரம் எனவழங்கிய பெஷாவராகும். காச்மீரம், பஞ்சாப், கங்கைச் சமவெளி ஆகியவை இவருடைய ஆணைக்குட்பட்டிருந்தன. மேற்கே பார்த்தியர்களோடு போரிட்டார். பாமிரைத் தாண்டித் தம் படையோடு கொட்டான், யார்க்கந்து, காஷ்கர் முதலிய நாடுகளுக்குச் சென்று அவற்றைப் பணிவித்தார். இவராட்சி தெற்கே மேல் சிந்துநாட்டில் மாளவம் வரையில் பரவியிருந்தது. கனிஷ்கர் பௌத்த மதத்தினர். எனினும், இவர் நாணயங்கள் எல்லா மதச் சின்னங்களையும் கொண்டிருந்தன. மகாயானக் கொள்கையை அரங்கேற்றக் கனிஷ்கர் ஒரு பெரிய பௌத்த மாநாட்டைக் கூட்டுவித்தார். அம்மாநாடு காச்மீரத்திலுள்ள குண்டலவன விகாரையில் நடந்தது என்று சிலரும், கவன விகாரையில் (ஜாலந்தரம்) நடந்ததென்று சிலரும் கூறுகின்றனர். அம்மாநாட்டிற்கு வசுமித்திரர் தலைவராகவும் அசுவகோஷர் துணைத்தலைவராகவும் இருந்தனர். திரிபிடகங்களுக்கு உரைகள் இயற்றப்பட்டுச் செப்பேடுகளில் பொறிக்கப்பட்டன; 'மகாவிபாஷா' என்ற பௌத்த சித்தாந்தக் களஞ்சியம் இயற்றப்பட்டது.

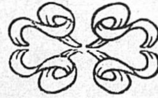
கனிஷ்கருக்குப்பின் வாசிஷ்கர் அரசரானார். அவரும் ஹுவிஷ்கரும் ஒருங்கே நாட்டை ஆண்டனர் என்று 'இராஜதரங்கிணி' என்னும் நூல் கூறுகிறது. ஹுவிஷ்கர் மதுராவில் ஒரு பெரிய பௌத்தவிகாரையைக் கட்டினார். இவ்வமிசத்தின் கடைசி அரசர் வாசுதேவன். இவர் 152 முதல் 176 வரை ஆண்டார். இவர் நாணயங்களில் சிவபெருமான் வடிவம் காணப்படுகிறது. இவருடைய கல்வெட்டு மதுராவில் மட்டுமே காணப்படுவதால் மற்றப்பகுதிகளை இவர் இழந்திருக்கக்கூடும். இவருக்குப்பின் மூன்றாம் நூற்றாண்டில் குஷானியர் ஆட்சி வீழ்ந்தது நாட்டின் பல பகுதிகளில் தனி அரசு நிறுவப்பெற்றதும் பாரசீக சசானியரின் படையெடுப்பும் இவ்வீழ்ச்சிக்குக் காரணங்களாகும். குஷானியர் ஆட்சிபுரிந்த இடங்களில் மாளவர்களும், பவ்ஹேயர்களும், நாகர்களும், குணிந்தர்களும் வலிமை பெற்றனர். மத்திய பஞ்சாபை சாகர்களும் சிலாதர்களும் கைப்பற்றிக்கொண்டனர்.

குஷானியராட்சியில் இலக்கியம், மருத்துவம் முதலிய கலைகள் செழிப்புற்றன; வடமொழிப் புலவரும் கிரேக்கச் சிற்பிகளும் பேராதரவு பெற்றனர். அரசவையை அசுவகோஷர், நாகார்ச்சுனர், வசுமித்திரர், சரகர் முதலிய பெரும் புலவரும் பேரறிஞர்களும் அணி செய்தனர்.

குஷிங் (Gushing) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் ஒன்றான ஒக்லஹாமா என்ற இராச்சியத்தில் பேன் (Payne) கவுன்டியிலுள்ள நகரம். 1892-ல் நிறுவப்பட்

டது. கைத்தொழில் மையம். எண்ணெய், வாயுக் கிணறுகளும், எண்ணெய் தூய்மைப்படுத்தும் தொழிற் சாலைகளும் உள்ளன. மக். 7,703.

குஸ்டவஸ் II அடால்பஸ் (Gustavus Adolphus 1611-1632) ஸ்வீடன் நாட்டரசர். சிறந்த போர் வீரர். அரசியல் அறிஞர். பின்லாந்து வளைகுடாவைச் சுற்றியுள்ள பால்ட்டிக் பிரதேசங்களை வென்று, தம் நாட்டுடன் சேர்த்துக்கொண்டார். ஜெர்மனியில் நிகழ்ந்த முப்பதாண்டு யுத்தத்தில் பிராட்டெஸ்டென்டு அரசர்களுக்கு ஆதரவாகப் போர் செய்து ஜெர்மனியின் வலிமையைக் குறைத்தார். கடைசியில் 1632ஆம் ஆண்டில் லுட்ஸனில் (Lutzen) நடந்த சண்டையில் இறந்தார். குஸ்டவஸ் அடால்பஸ் நிருவாகத்தில் பல திருத்தங்கள் செய்தார். அமைச்சரவையைப் பலப்படுத்திப் பல அரசாங்கக் காரியாலயங்களையும் அமைத்தார். நீதிமன்ற நடைமுறைகளும் அப்பீல் கோர்ட்டுகளும் ஏற்படுத்தினர். வாணிகம், உயர்தரக் கல்வி ஆகியவைகளைப் பெருக்கினர். நகரங்கள் அமைத்தார். கப்பற் படைகளுக்கும் தரைப்படைகளுக்கும் புதிய போர் முறைகளில் பயிற்சி அளித்தார். இவ்வாறு பல துறைகளிலும் உழைத்துச் சுவீடனின் வலிமையையும் செல்வாக்கையும் பெருக்கினர். கே. ஆர்.



கூ

ஒலி : 'க்+ஊ' என்பது கூ என்று உயிர்மெய்யாக எழுதப்பெறும். கூ என்பதன் கீழ்க்கோட்டின் நுனியி லிருந்து இரண்டு குறுக்குக் கோடுகள் வலப்புறம் சென்றன. பின் குறுக்குக் கோட்டிலிருந்து கீழ் இறங்கி வலமாக ஒரு கோடாய்ச் சென்றது.

கோலெழுத்து :

8-ஆம் நூற்றாண்டு

9 ,,

10 ,,

13 ,,

14 ,,

16 ,,

இக்காலம்

வட்டெழுத்து :

8-ஆம் நூற்றாண்டு

10 ,,

13 ,,

பொருள் : கூ என்னும் ஓரெழுத்தொருமொழி உலகம் என்று பொருள்படும். இது கூவு என்று இன்று வழங்குவதன் பழைய வடிவாகவும், கூழ் என்பதன் மரூஉ ஆகவும் வழங்கும். குக்கூ, கூ கூ, கூ கா என்பது இரட்டித்து வந்த ஒலிக்குறிப்புகளாம். தெ. பொ. மீ.

கூக்கிளக்ஸ் கிளான் (Ku Klux Klan) என்பது அமெரிக்க வரலாற்றில் இடம்பெற்றுள்ள இரு தனி இயக்கங்களின் பெயர். கூக்கிளக்ஸ் என்ற சொல் 'வட்டம்' என்ற பொருளுடைய 'சைக்ளாஸ்' என்ற கிரேக்கச் சொல்லிலிருந்து வந்தது.

முதல் கூக்கிளக்ஸ் கிளான் 1865-ல் அமெரிக்காவின் தென்னாட்டு வெள்ளேயர் தோற்றுவித்த இரகசிய இயக்கமாகும். அமெரிக்க நாடுகளினிடையே நடந்த உள்நாட்டுப் போரில் தோல்வியுற்ற தென்னாடுகளில் ஆட்சியைச் செம்மைப்படுத்த ஜனாதிபதி ஆபிரகாம் லிங்கன் சீரமைப்புத் திட்டங்களைக் (1765–76) கொண்டுவந்தார். அடிமை நீக்ரோக்கள் விடுதலை பெற்றனர். சீரமைப்புத் திட்டங்களை எதிர்க்கவும் விடுதலைபெற்ற நீக்ரோக்களைப் பயமுறுத்தவும் கூக்கிளக்ஸ் கிளான் இயக்கம் தோன்றியது. இந்த இயக்கத்தில் வெள்ளையரின் சங்கங்கள் பல சேர்ந்திருந்தன. நீக்ரோக்களும் அவர்களின் அனுதாபிகளும் பயமுறுத்தப்பட்டனர் ; பலவகையாலும் துன்புறுத்தப்பட்டனர். இயக்கத்தின் நோக்கம் நிறைவேறியது. தேர்தல்களில் நீக்ரோக்கள் வாக்களிக்க முடியவில்லை. ஆட்சிப்பொறுப்புக் கைப்பற்றப்பட்டது. ஆனால் 1869-ல் இயக்கத்தின் மத்தியக் குழு கலைக்கப்பட்டது. அதனால் இயக்கத்தின் பலம் குன்றியது. 1871-ல் அமெரிக்கக் காங்கிரஸ் இயற்றிய சட்டப்படி இயக்கம் கலைக்கப்பட்டது.

இரண்டாம் கூக்கிளக்ஸ் கிளான் இயக்கம் முதல் உலக யுத்தத்தின்போது 1915-ல் தோன்றியது. நீக்ரோக்களையும் கத்தோலிக்கர்களையும் யூதர்களையும் வெளிநாட்டவர்களையும் எதிர்ப்பதே இதன் செயலாகும். இது வன்மை மிக்க அரசியல் சக்தியாக உருப்பெற்று நாடு முழுவதும் பரவியது. குறுகிய தேசிய மனப்பான்மையும் நிற வெறியும் இதன் இரு கண்களென அமைந்திருந்தன என்று கூறலாம். இயக்கத்தைச் சார்ந்தவர்கள் தேர்தல்களில் போட்டியிட்டனர். பல வெற்றிகளும் பெற்றனர். ஆனால் 1928-ல் இயக்கத்தின் செல்வாக்குக் குன்றியது. தேர்தலில் வெற்றி கிடைக்கவில்லை. இயக்கத்தவர்கள் கிடைத்த அதிகாரத்தைத் தவறான வழிகளில் பயன்படுத்தியதும் இலஞ்சம் வாங்கியதும் இயக்கத்தின் வீழ்ச்சிக்குக் காரணமாயின. 1944-ல் இயக்கம் கலைக்கப்பட்டது.

இரண்டாம் உலக யுத்தத்திற்குப்பின் கிளான் இயக்கம் மீண்டும் தலையெடுத்தது. இயக்கத்தவர்கள் தாம் விரும்பாத யூதர் முதலியவர்களைத் துன்புறுத்தினர். ஆனால் இவ்வியக்கம் நாட்டின் அமைதிக்கும் ஜனநாயகத்திற்கும் ஊறு செய்வதாகும் என்று அதிகாரிகள் பலர் கண்டித்தனர்.

கூகை : பார்க்க : ஆந்தை.

கூகைக்கோழியார் சங்ககாலப் புலவர். சுடுகாட்டின் இயல்பைக் கூறுமிடத்துக் கூகைக்கோழிகள் பழைய மரங்களின் பொந்தில் இருந்துகொண்டு,'சுட்டுக் குவி' என்று கூவும் ஒலி நீங்காதது என்னும் கருத்துப் படக் கூறியிருத்தலின் இப்பெயர் பெற்றார் என்பர் (புறம் 364).

கூச் பிகார் : 1. வடகிழக்கு இந்தியாவில் மேற்கு வங்காளத்தின் வடபகுதியிலுள்ள எல்லைப்புற மாவட்டம். இது முன்னர்த் தனி சமஸ்தானமாக இருந்தது. 1950 ஜனவரி 1-ல் மேற்கு வங்காளத்துடன் இணைக்கப்பட்டது. பரப்பு 1,334 ச. மைல். மக். 6, 71,158 (1951). இது சமவெளி. இங்கு டிஸ்ட்டா (Tista) ஆறு பிரமபுத்திரா நதியுடன் கலக்கின்றது. நெல், சணல், புகையிலை ஆகியவை முக்கிய விளைபொருள்கள்.

2. கூச் பிகாரின் தலைநகரம். கல்கத்தாவுக்கு வடக்கே 265 மைல் தொலைவிலுள்ளது. மக். 11, 837 (1941).

கூட்டங்கள் : கூட்டம் பொதுக்கூட்டம், தனிக் கூட்டம் என இருவகைப்படும். அரசியல், சமூக, சமயக் காரியங்களுக்காகக் கூட்டப்படுவன பொதுக்கூட்டங்கள். இக்கூட்டங்களில் யார்வேண்டுமாயினும் கலந்துகொள்ளலாம். உள்நாட்டு ஆட்சி மன்றங்கள், கம்பெனிகள், சங்கங்கள், கழகங்கள், தொழிற்சங்கங்கள் போன்றன அவ்வவற்றின் உறுப்பினர்களிடையே நடத்தும் கூட்டங்கள் தனிக் கூட்டங்களாகும். இக்கூட்டங்களில் அந்தந்த ஸ்தாபனத்தைச் சார்ந்தவர்களே யன்றிப் பிறர் கலந்துகொள்ள முடியாது. தனிக்கூட்டம் மாசபைக் கூட்டமாகவோ, செயற்குழுவினர் போன்ற ஒரு தொகுதியினரின் கூட்டமாகவோ இருக்கலாம். மாசபைக் கூட்டத்தில் எல்லா உறுப்பினர்களும் கலந்துகொள்ளலாம். குழுக்கூட்டத்தில் அந்தக் குழுவினர் மட்டுமே கலந்துகொள்ள முடியும்.

பொதுக்கூட்டங்கள் பொதுப்பாதுகாப்பு ஒழுங்கு விதிகளுக்குட்பட்டுச் சட்டப்படியான காரியங்களுக்காக எந்த இடத்திலும் எந்த நாளிலும் கூட்டப்படலாம். கூட்டத்திற்கு, குறைந்தது இவ்வளவு பேராவது வந்திருக்கவேண்டும் என்ற விதி பொதுக்கூட்டங்களுக்குக் கிடையாது. கூட்டத்தில் கலந்துகொள்பவர் ஏதாவது கட்டணம் செலுத்த வேண்டுமா வேண்டாமா

என்பது கூட்டத்திற்கு ஏற்பாடு செய்பவர்களின் விருப்பத்தைப் பொறுத்தது. தனிக்கூட்டங்கள் அந்தந்த ஸ்தாபனத்தின் சட்ட அமைப்பிலும், துணைவிதிகளிலும் கண்ட ஒழுங்கு முறைகளைப் பின்பற்றி, விளம்பரத்தின் வாயிலாகவாவது அறிக்கையின் வாயிலாகவாவது கூட்டம் நடைபெறும் இடம், காலம் முதலியவைகளை அறிவித்துக் கூட்டப்படும். கூட்ட அறிவிப்பு குறிப்பிட்ட சில நாட்களுக்கு முன்னரே அனுப்பப்படல் வேண்டும், அல்லது விளம்பரப்படுத்தப்படவேண்டும்.

கூட்ட நடவடிக்கை சட்டப்படி செல்லவேண்டுமாயின் கூட்டத்திற்குக் குறைந்த அளவு இவ்வளவு பேராவது வந்திருக்கவேண்டும் என்ற விதி நிறைவேற்றப்படவேண்டும். இவ்வெண்ணிக்கை ஸ்தாபனச் சட்ட விதிகளில் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும். கூட்டத்திற்கு ஒருவர் தலைமை வகிப்பார். அவர் நிகழ்ச்சி நிரலில் கண்ட நடவடிக்கைகளை நடத்திக் கூட்டத்தை முடிப்பார். கூட்ட நடவடிக்கைகள் நடவடிக்கைக் குறிப்பேட்டில் எழுதிவைத்துக்கொள்ளப்படும்.

நிகழ்ச்சிக் குறிப்பு : இதில் கூட்டத்தில் நிறைவேற்றப்படவேண்டிய காரியங்கள் குறிப்பிடப்பட்டிருக்கும். இக்குறிப்பு, கூட்ட அறிவிப்பில் சேர்க்கப்பட்டிருக்கும்.

தலைவர்: பொதுக்கூட்டத்திற்குக் கூட்டத்திற்கு ஏற்பாடு செய்தவர்கள் தேர்ந்தெடுக்கும் ஒருவர் தலைமை வகிப்பார். ஸ்தாபனக்கூட்டத்திற்கு அதன் நிருவாகத் தலைவர் தலைமை வகிப்பார். அவர் கூட்டத்திற்கு வரவில்லையென்றால் வந்திருப்பவர்களில் யாராவது ஒருவர் மற்றவர்களால் கூட்டத் தலைவராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவார்.

தலைவர் கூட்டத்தை ஒழுங்காக நடத்தி வைப்பதோடு, கூட்டத்தில் நிறைவேறும் தீர்மானங்களின் முடிவையும் அறிவிப்பார். ஸ்தாபனத்தின் விதிகள் அனுமதித்தாலன்றி, முடிவுசெய் வாக்குத் தலைவருக்குக் கிடையாது. ஆயினும், ஓர் உறுப்பினர் என்ற முறையில் அவருக்கு வாக்குரிமை உண்டு. கூட்டத்திற்கு வந்திருக்கும் ஒவ்வோர் உறுப்பினரும், முடிவு செய்யப்படவேண்டிய பொருளைப்பற்றிப் பேசலாம். விவாதம் முற்றுப்பெற்றது என முடிவு செய்யப்பட்டபின் யாரும் அதைப்பற்றிப் பேசக்கூடாது. தலைவர் கூட்டத்தில் நடைபெற்ற நிகழ்ச்சிகளை நடவடிக்கைக் குக் குறிப்பேட்டில் சரியாகக் குறித்துக்கொண்டு அதனடியில் கையொப்பமிடவேண்டும். அக்குறிப்பு அடுத்த கூட்டத்தில் படிக்கப்பட்டு, உறுதிப்படுத்தப்படும்.

தீர்மானங்கள் : எந்தக் காரியங்களை முடிவு செய்வதற்காகக் கூட்டம் கூட்டப்பட்டதோ, அந்தக் காரியங்களைப் பற்றிய தீர்மானங்களும், ஏற்கெனவே அறிவிக்கப்பட்ட தீர்மானங்களுந்தான் கொண்டுவரப்படலாம். ஒருவர் கொண்டுவரும் பிரேரணையை வேறொருவர் ஆதரிக்க வேண்டும். இல்லையென்றால் அது தள்ளப்படும். கொண்டுவரப்பட்ட பிரேரணைகளுக்குத் திருத்தங்கள் கொண்டுவர உறுப்பினர்களுக்கு உரிமையுண்டு. திருத்தம் ஆதரிக்கப் படவேண்டும் என்பதில்லை.

வாக்களிப்பு : கூட்டத்தில் கொண்டுவரப்படும் பிரேரணையை முடிவு செய்ய வாக்கெடுப்பு நடைபெறும். கைகளைத் தூக்கியாவது, 'ஆதரிக்கிறேன்', 'எதிர்க்கிறேன்' என்று சொல்லியாவது, தீர்மானத்தை ஆதரிப்போர் ஒரு பக்கமாகவும், எதிர்ப்போர் வேறு பக்கமாகவும் பிரிந்து சென்று உட்கார்ந்தாவது வாக்களிப்பு நிகழும். கூட்டத்தவர் பிரேரணைக்கு ஆதரவாகவோ, அல்லது எதிராகவோ வாக்களிக்கலாம். அல்லது வாக்களிக்காமலேயே நடுநிலை வகிக்கலாம். தலைவர் வாக்குக்களை எண்ணி முடிவை அறிவிப்பார். அம் முடிவே இறுதியான முடிவாகும். எல்லோரையும் கட்டுப்படுத்தக்கூடியதும் ஆகும்.

கம்பெனிக்கூட்டம்: பார்க்க: கம்பெனிச்சட்டம். வீ.தி.

கூட்டற்பாடு முறைகள் (Theories of summation) : $a_1\ a_2 \ldots a_n$ என்ற n எண்களைக் கொடுத்தால் அவைகளின் கூட்டுத்தொகை என்பதன் பொருள் யாவரும் அறிந்ததே. முதலில் a_1, a_2 ஐக் கூட்டுவோம். அத்துடன் a_3 ஐக் கூட்டுவோம். இவ்விதம் முறையே $a_4 \ldots\ldots a_n$ ஐக் கூட்டினால் வரும் எண்ணே $a_1 + a_2 \ldots\ldots + a_n$. இந்த எண்களின் சங்கியையான n மிகவும் பெரிதானால் எண்களைக் கூட்டுவது கடினமாக இருக்கலாம் ; ஆனால் அதன் பொருள் என்ன என்பது எளிதான விஷயம்.

இப்பொழுது $a_1 + a_2 + a_3 + \ldots\ldots$ என்ற ஒரு முடிவிலா எண் தொடரைக் கவனிப்போம். இதற்கு என்ன பொருள் கொடுக்கக்கக்கூடும்? உதாரணமாக $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \ldots\ldots$ என்ற மாலிகையைக் (Series) கவனித்தால், முன்போல் இதில் உள்ள எல்லா எண்களையும் ஒவ்வொன்றாகக் கூட்டி முடிப்பது என்பது கஷ்டமான காரியம் மட்டுமல்ல, முடிவடையாத, ஆகவே, முடியாத வேலை. ஆனால் இந்தக் கூட்டலைக் கிரமமாகச் செய்தால் நமக்கு வரும் இடைத் தொகைகள் (Partial sums) முறையே $1, 1\frac{1}{2}, 1\frac{3}{4}, 1\frac{7}{8}, 1\frac{15}{16}, 1\frac{31}{32}, \ldots\ldots$ இவைகள் 2 என்னும் எண்ணை நெருங்குகின்றன என்று நன்கு புலனாகிறது. முதல் n எண்களின் தொகை 2-ஐ விட $\frac{1}{2_n}$ அளவே குறைகிறது. n முடிவில்லாமல் அதிகரித்தால் $\frac{1}{2_n}$ வரையின்றி பூச்சியத்தை நெருங்கும்; ஆகவே இந்த முடிவிலா மாலிகையின் தொகை 2 என்று கூறுவது ஒத்துக்கொள்ளக் கூடியதாகும். பொதுவாக n முடிவிலியை அணுகும்போது $s_n = a_1 + \ldots\ldots + a_n$ என்ற தொகை s என்ற ஓர் எண்ணை நெருங்கினால், s ஐ இந்த எண் மாலிகையின் கூட்டுத்தொகை என்று வரையறுப்பது வழக்கம்.

இந்த மாலிகை நெருங்கு மாலிகை (Convergent series) என்றும் பெயர் கொள்வது வழக்கம் இந்தப் பொருளுடன், மாலிகைகளைப்பற்றி ஆராய்ந்திருக்கிறார்கள்; கணிதத்தில் மிகவும் பயன்படுத்தியிருக்கிறார்கள். ஆனால் சில சமயம் $a_1 + a_2 + \ldots\ldots + a_n$ என்பது நெருங்கு மாலிகையாக அமைவதில்லை.

அப்பொழுது இவைகளுக்கு என்ன பொருள் கூறலாம் என்பதுபற்றி ஆராயும் பகுதியே 'கூட்டற்பாடு முறைகள்' என்பது.

உதாரணமாக $1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1 + 1 - 1 + \ldots\ldots$ என்ற மாலிகையை எடுத்துக்கொள்வோம்: இங்கு இடைத்தொகைகள் முறையே 1, 0, 1, 0, 1, 0, 1, 0 ... இவை எந்த எண்ணையும் நெருங்குவதில்லை. ஆனால் இந்தத் தொகைகளின் சராசரி மதிப்பைக் கவனிப்போம். 1 முதல் 1, 2, 3, 4, 5, 6 தொகையின் சராசரி மதிப்பு முறையே $1, \frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{5}, \frac{3}{6}$; இவை $\frac{1}{2}$ என்னும் எண்ணை நெருங்குகிறது என்று எளிதில் புலனாகிறது. ஆகவே $1 - 1 + 1 - 1 + 1 - \ldots$. என்ற மாலிகையின் தொகை $\frac{1}{2}$ என்று பொருள் கொள்ளலாம். இவ்விதம் பொருள் கொள்ளும் முறைக்கு (c, 1) முறை என்பர். பொதுவாக $a_1 + a_2 + \ldots\ldots$ என்ற மாலிகைக்கு (c, 1) முறைப்படி தொகை s என்றால் $\frac{s_1 + s_2 \ldots\ldots sn}{n}$ என்ற சராசரிக் குறைத்தொகை s-ஐ நெருங்குகிறது என்பது பொருள்.

ஒரு நெருங்கு மாலிகையில் சாதாரணத் தொகை s ஆனால், அதற்கு (c, 1) முறைப்படியும் தொகை இருக்கும். இந்தத் தொகையும் s ஆகும் என்று நிரூபிக்கலாம். ஆகவே சாதாரணப் பொருள் உள்ள மாலிகைகளுக்கும் இந்த (c, 1) முறையில் பொருள் கொடுக்கலாம். ஆனால் இந்த இரண்டு பொருள்களும் முரண்பாடாக இராது என்று ஏற்படுகிறது.

ஆனால் சில மாலிகைகளுக்கு இந்த இரண்டு முறைகளிலும் பொருள் இல்லாமல் இருக்கலாம். ஆகவே வேறு சில தொகை முறைகளைக் கவனிப்போம். $1-1+1-1+1\ldots\ldots$ என்ற பழைய உதாரணத்தையே எடுத்துக்கொள்வோம். இது $1-x+x^2-x^3+\ldots\ldots=f(x)$ என்ற மாலிகையின் $x=1$ என்ற இடத்து மதிப்பு என்பது தெளிவாக விளங்கும். $-k^x<1$ ஆனால் $f(x)$ க்கு சாதாரண முறைப்படி பொருள் உண்டு; $f(x)=\frac{1}{1+x}$ என்பது எளிய விஷயம். இப்பொழுது x-ன் மதிப்பு 1-ஐ நெருங்கும்பொழுது $f(x)=\left(\frac{1}{1+x}\right)$-ன் மதிப்பு $\frac{1}{2}$-ஐ நெருங்குகிறது. ஆகவே $1-1+1-1+\ldots\ldots$ன் மதிப்பு $\frac{1}{2}$ என்று பொருள் கொள்வது ஒருவிதத்தில் யுக்தமானது. இந்த முறையை ஆபல் (Abel) முறை என்பர். இந்த முறையிலும் (c, 1) முறையிலும் ஒரே தொகை வந்திருப்பது கவனிக்கத் தக்கது. பொதுவாக $a_1+a_2x+a_3x^2\ldots\ldots$ என்ற மாலிகை 1-ஐ விடச் சற்றே குறைவான x-ன் எல்லா மதிப்புக்கும் $f(x)$ என்ற தொகை உள்ளதாகி x-ன் மதிப்பு 1-ஐ நெருங்கும்பொழுது $f(x)$ ன் மதிப்பு s என்ற எண்ணை நெருங்கும். ஆனால் $a_1+a_2+\ldots\ldots$ ஆபல் முறைப்படி s என்னும் தொகையுள்ளது என்று வரையறுப்பர். மேலும் $\int_0^\infty \left(\varepsilon\, an \frac{x^n}{n!}\right)_e^{-x} dx$ க்கு s என்ற எண் மதிப்புஇருந்தால், $\varepsilon\, a_n$ போரெல் (Borel) முறைப்படி s என்ற தொகை கொண்டது என்று கூறுவர்.

இங்கு எளிய சில முறைகளின் வரையறைகளை மட்டுமே, அவைகளின் முக்கியக் கருத்து என்ன என்று அறிந்துகொள்ளும் அளவுக்கு மட்டும் குறிப்பிட்டிருக்கிறோம். இது போன்ற கூட்டற்பாடு முறைகளின் பொதுக் கொள்கைகளைப்பற்றியும், கூட்டற்பாடு முறைகளுக்குள் இருக்கும் உறவுகளைப்பற்றியும், அவற்றின் பயன்களைப் பற்றியும் நூல்களில் காண்க. எம். வே.

நூல்: Hardy, *Divergent Series*.

கூட்டன்பர்க் (Gutenberg 1400-1468) ஐரோப்பாவில் அச்சடிக்கும் முறையைக் கண்டுபிடித்தவர். ஜெர்மனியிலுள்ள மயின்ட்ஸ் (Mainz) என்னுமிடத்தில் பிறந்தவர். அரசியல் நிகழ்ச்சிகளின் காரணமாக 1420-ல் இவருடைய தாயாரும் இவரும் அந்நகரை விட்டு ஓடவேண்டியதாயிற்று. இவர்களுடைய சொத்து முழுவதையும் எதிரிகள் கைப்பற்றிக் கொண்டதால், கையில் காசின்றி ஜெர்மனி, இத்தாலி, சுவிட்ஸர்லாந்து, ஹாலந்து முதலிய நாடுகளில் சுற்றித்திரிந்தார். ஜெர்மனியிலுள்ள ஸ்டிராஸ்பர்கில் (Strasbourg) சு. 1439-ல் அச்சிடும் முறையைக் கண்டுபிடிக்க முயன்றார். சிறிய மரத்துண்டுகளில் எழுத்துக்களைத் தலைகீழாக இருக்குமாறு கத்தியால் செதுக்கினார். அக்கட்டைகளில் துளையிட்டுக் கோத்துக் கருநிற மையில் மூழ்க வைத்து எடுத்து மெல்லிய சவ்வில் அழுத்தி அச்சிட்டார். இதுவே அச்சுத் தொழிலின் தொடக்கம் ஆகும். கூட்டன்பர்க் 1448-ல் தம் ஊரான மயின்ட்ஸ் ஸுக்குத் திரும்பினார். ஜோகன் பஸ்ட் (Johann Fust) என்பவருடன் கூட்டுச் சேர்ந்து, அவருடைய பொருளுதவியுடன் தம் அச்சு எந்திரத்தை விரிவாக்கினார். மாசரின் பைபிள் (Mazarin Bible) என்ற நூலை இவர்கள் முதன்முதல் தங்கள் எந்திரத்தில் அச்சிட்டனர்.

கூட்டன்பர்க்

உதவி: ஜெர்மன் தூதுவர் நிலையம், புது டெல்லி.

கூட்டாட்சி (Federation): பல சுதந்திர இராச்சியங்கள் ஒன்று சேர்ந்த ஆட்சி அமைப்பே கூட்டாட்சி எனப்படும்; இது சமஷ்டி எனவும் பெயர் பெறும். இராச்சியங்களுக்குப் பொதுவான சில நிரந்தரக் காரியங்களை நடத்த மத்திய அமைப்பு ஒன்று உண்டு. அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள், சுவிட்ஸர்லாந்து, ஆஸ்திரேலியா, கானடா முதலியவை கூட்டாட்சி நாடுகள். கூட்டாட்சிக்கும்நாட்டுக்கூட்டத்திற்கும்(Confederation) வேறுபாடு உண்டு. முந்தியது வன்மை மிக்க, நீடிக்கக் கூடிய அரசியல் ஐக்கியம்; பிந்தியது வலுவற்ற ஒரு சங்கம்; மற்றும் கூட்டாட்சியில் சேர்ந்த இராச்சியங்கள் தமது ஆதிபத்தியத்தைக் கூட்டாட்சிக்கு விட்டுக் கொடுத்துவிடுகின்றன. ஆனால் நாட்டுக் கூட்டத்தில் கலந்துள்ள நாடுகள் தம் தனி ஆதிபத்தியத்தைத் தாமே தாங்கி நிற்கும். அதாவது நாட்டுக் கூட்டம் பல நாடுகளின் தொகுதி; கூட்டாட்சி ஒன்ருக்கப்பட்ட ஒரு நாடு.

கூட்டாட்சி, இராச்சியங்களின் சுதந்திரத்தையும் தேசிய ஒற்றுமையையும் ஒழுங்குபடுத்தி, அவைகளை ஒரு நாடாகப் பிணைக்கின்றது. இது கூட்டாட்சியின் தனிச் சிறப்பு. கூட்டாட்சிக்கும், அதனுள்ளடங்கிய இராச்சியங்களுக்கும் இடையே உள்ள அதிகாரம் பகிர்ந்து வைத்து ஒழுங்குபடுத்தப்படும். நாடுமுழுவதையும்பாதிக்கக்கூடிய அந்நியநாட்டு விவகாரங்கள், பாதுகாப்புப் போன்ற விஷயங்கள் மத்திய அரசாங்கப் பொறுப்பில் இருக்கும். கூட்டாட்சியும், இராச்சியங்களின் அதிகாரங்களும் தேசிய அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்திற்கு (National Constitution) உட்பட்டிருக்கும். ஆகவே தேசிய அரசியல் சட்டமே உச்சமானது; தலைமையானது. மத்திய சட்டசபையும் இராச்சியச் சட்டசபைகளும் அதன் வரம்புகளுக்குட்பட்டுச் சட்டங்கள் இயற்றிக்கொள்ளலாம். அதற்கு முரணுகச் சட்டமியற்றினால் அது செல்லாது. ஆகவே மத்திய, இராச்சியச் சட்டசபைகள் இயற்றும் சட்டங்கள் அரசியல் சட்டத்திற்கு உட்பட்டவையா அல்லது முரண்பட்டவையா என்பதை முடிவு செய்ய உச்ச நீதிமன்றம் ஒன்று உண்டு. கூட்டாட்சிக்கும் அதன் அங்கங்களுக்கும் இடையே உள்ள சச்சரவுகளைத் தீர்ப்பதும், அரசியல் சட்டத்தின் பிரிவுகளுக்குச் சரியான பொருள் காண்பதும் உச்ச நீதிமன்றத்தின் செயல்களாகும். அரசியல் சட்டத்தை மாற்ற, மத்திய அரசாங்கத்திற்கும் இராச்சியங்களுக்கும் அதிகாரம் இல்லை. அரசியல் சட்டத்தை மாற்ற வேண்டுமானால் சாதாரணச் சட்டசபைகளினின்றும் வேருனதும், அதற்கெனத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டது

மான ஒரு தனிச்சபையால்தான் முடியும். இவையே கூட்டாட்சியின் முக்கிய இயல்புகள்.

ஆயினும் கூட்டாட்சி முறையிலும் குறைபாடுகள் உண்டு; அவை அரசியல் பிணக்குக்கள், நாட்டுமக்கள் இரட்டையாட்சிக்குட்பட்டிருக்கும் நிலை, இராச்சியங்கள் பிரிந்துபோய்க் கூட்டாட்சியைக் கலைத்துவிடக் கூடிய நிலை முதலியனவாம். எனினும் பண்டைக் கிரேக்கர் காலம் முதல் இம்முறை கையாளப்பட்டு வந்திருக்கிறது; சில நாடுகளின் வரலாற்றில் தவிர்க்க முடியாத அரசியல் பிரச்சினைகளைச் சமாளிக்கக் கூட்டாட்சி முறை பயன்பட்டிருக்கிறது. மேலும் உலகம் முழுதும் ஒன்றுபட வேண்டுமாயின் உலக இராச்சியம் கூட்டாட்சியாகவே அமையவேண்டும். பழைய சர்வதேச சங்கமும் இக்கால ஐக்கியநாடுகள் சபையும் இதற்கு வழிகாட்டிகள் எனப் பலர் கருதுகின்றனர். டி. த.

நூல்கள: Bryle, *The American Commonwealth;* Strong, *Modern Political Constitutions.*

கூட்டாட்சி நாடுகள் : பண்டைக்காலத்தில் கிரீஸில் கூட்டாட்சி அரசாங்கங்கள் பல இருந்தன. இக்காலத்தில் அமெரிக்கா, சுவிட்ஸர்லாந்து, கானடா, ஆஸ்திரேலியா போன்றன கூட்டாட்சி நாடுகளாக உள்ளன.

கிரீஸ்: பண்டைக் கிரேக்கர்கள் ஒரே இனத்தவராகவும், ஒரே மொழி பேசினவராகவும், ஒரே வகையான தெய்வ வழிபாடுடையவராகவும் இருந்தும், அவர்கள் தனிப்பட்ட சுதந்திர நகர இராச்சியங்களை அமைத்துக் கொண்டு வாழ்ந்து வந்தனர். ஆதன்ஸ், ஸ்பார்ட்டா (Sparta), ஆர்கஸ் (Argos), காரிந்து (Corinth) போன்றவை அத்தகைய தனி இராச்சியங்கள். சுதந்திர ஆட்சி அவைகளின் முக்கியமான இயல்பாக இருந்து வந்தது. எனினும் சமயம், வாணிகம் போன்ற சில பொதுக்காரியங்களில் இராச்சியங்களிடையே கூட்டுச் செயல் நிலவிவந்தது.

பண்டைக் கிரேக்க சமய சங்கத்தின் (Amphictyony) அமைப்பிலே கூட்டாட்சி முறையின் ஓர் அமிசம் இருந்தது. அதாவது பொதுக் காரியத்திற்காக சுதந்திர இராச்சியங்கள் பல ஒன்று சேர்ந்தன. ஆனால் சமய சங்கத்திற்கும் இராச்சியங்களுக்குமிடையே அரசியல், பொருளாதாரத் தொடர்பு நிலவவில்லை. எனினும் கிரேக்க வரலாற்றில் கூட்டாட்சி அமைப்பிற்கு எடுத்துக்காட்டுக்கள் சில உள்ளன. தெசலி (Thessaly), பியோஷியா (Boeotia), ஆக்கர்னேனியா (Acarnania), ஓலிந்தஸ் (Olynthus), ஆர்க்கேடியா (Arcadia), ஈட்டோலியா (Aetolia), அக்கீயா (Achaea) சங்கங்கள் (Leagues) கிரேக்கக் கூட்டாட்சி அமைப்புக்களாகும். இவைகளில் ஈட்டோலியா, அக்கீயா சங்கங்கள் சிறப்பாகக் குறிப்பிடத் தக்கவை.

ஈட்டோலியா சங்கம் கிரீஸின் வடபகுதியான ஈட்டோலியாவில் கி. மு. 4ஆம் நூற்றுண்டில் தோன்றிய கூட்டாட்சி அமைப்பு. இதுவே கிரீஸில் தோன்றிய முதல் கூட்டாட்சி. ஜனநாயக முறைப்படி அமையப் பெற்றது. கி.மு. 314-ல் மாசிடோனியரின் தாக்குதலைத் தடுக்கும் நோக்கத்துடன் நிறுவப்பட்ட இக் கூட்டாட்சி விரைவில் வலுப்பெற்றது. கி. மு. 245-ல் மத்தியக் கிரீஸ் முழுதும் இதன் ஆட்சிக்குட்பட்டிருந்தது. இச்சங்கத்தில் நிருவாகக் கவுன்சிலும் பொதுச் சபையும் இருந்தன. பொதுச் சபைக்கு ஒவ்வோர் இராச்சியமும் ஒவ்வொரு பிரதிநிதி அனுப்பியது. கூட்டாட்சி அதிகாரிகள் பலர் நியமிக்கப்பட்டனர். படைத் தலைவர் அவர்களுக்குத் தலைவராயிருந்தார். இவர் ஆண்டிற்கொருமுறை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார்.

அக்கீயா சங்கம்: இது ஈட்டோலியாவிற்கு அடுத்தபடியாகக் குறிப்பிடத்தக்க பண்டைக் கிரேக்கக் கூட்டாட்சி சங்கம் (சு. கி. மு. 251). இதனுடைய அமைப்பும் ஈட்டோலியா சங்க அமைப்பைப் போன்றதே. இதில் ஆதன்ஸ் உள்பட 12 நகர இராச்சியங்கள் சேர்ந்திருந்தன. உள்நாட்டு விவகாரங்களில் இராச்சியங்கள் முழு அதிகாரம் பெற்றிருந்தன. இராச்சியங்களின் படைகளெல்லாம் சங்கத்தின் ஆதிக்கத்திற்கு உட்பட்டிருந்தன.

பண்டைக்காலத்தில் கிரீஸிலன்றி வேறுசிலஇடங்களிலும் கூட்டாட்சிஅமைப்புக்கள் இருந்தன. ஆசியாமைனரில் 23 நகரங்களடங்கிய லிஸிய (Lycian) கூட்டாட்சி ஒன்று இருந்தது. இத்தாலியில் லேஷியம், இட்ருரியா போன்ற பகுதிகளில் கூட்டாட்சி சங்கங்கள் இருந்தன.

இக்காலத்தில் நாகரிகம் வளர்ந்துள்ளது. போக்குவரத்து வசதிகள் பெருகியுள்ளன. சமூக அமைப்பு உயர்ந்துள்ளது. ஆகவே பண்டைக்காலத்துக் கூட்டாட்சிகளைவிட மிகப் பெரிய கூட்டாட்சிகள் இன்று தோன்றியுள்ளன. இக்காலக் கூட்டாட்சி நாடுகளில் சிறப்பானவை பின்வருமாறு:

சுவிட்ஸர்லாந்து: சுவிட்ஸர்லாந்துக் குடியரசு 1307-ல் நிறுவப்பட்டது. 1848-ல் இதன் அரசியலமைப்பு முழுக்கூட்டாட்சி அமைப்பாக மாற்றியமைக்கப்பட்டது. அரசியலமைப்பு மீண்டும் 1874, 1898, 1907 ஆகிய ஆண்டுகளில் திருத்தப்பட்டது. இன்று சுவிட்ஸர்லாந்து கூட்டாட்சியில் 'கான்டன்' எனப்படும் 22 ஆதிபத்திய இராச்சியங்கள் அடங்கியுள்ளன. கூட்டாட்சிக்கு இராச்சிய சபை, தேசிய சபை எனப்படும் சம அதிகாரம் உள்ள இரு சட்டசபைகள் உள்ளன. ஒவ்வொரு கான்டனும் இராச்சிய சபைக்கு 2 பிரதிநிதிகளை அனுப்பும். கூட்டாட்சி நிருவாகத்தை நடத்த 7 உறுப்பினர்களடங்கிய நிருவாகக் கவுன்சில் ஒன்று உண்டு. இதன் உறுப்பினர்கள் மூன்று ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை கூட்டாட்சி சட்டசபையால் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர். கூட்டாட்சி சட்டசபையே அவர்களில் ஒருவரைத் தலைவராக நியமிக்கும். இக்கவுன்ஸிலின் அமைப்பு தனியியல்புகளுடையது. இதன் உறுப்பினர்கள் ஒவ்வொருவரும் ஒவ்வொரு கான்டனைச் சார்ந்தவராயிருப்பர். மேலும் இதன்கொள்கை சட்டசபையில் ஏற்கப்படாவிட்டாலும் இதன் உறுப்பினர்கள் விலக வேண்டியதில்லை. கூட்டாட்சி அரசாங்கத்திற்கென ஒதுக்கப்பட்ட அதிகாரங்கள் தவிர, மற்ற அதிகாரங்கள் கான்டன்களுக்கே உள்ளன. சட்டசபை பெர்னிலும் (Berne), கூட்டாட்சி நீதிமன்றம் லொஸானிலும் (Laussane) உள்ளன. இவ்வாறு வேறு சில முக்கிய அலுவலகங்களும் வெவ்வேறு ஊரில் இருப்பதனால் ஆட்சி பரவலாக அமையப்பெற்றுள்ளது. அரசாங்க அதிகாரத்தைக் கட்டுப்படுத்த நேரடியாக மக்களே சட்டத்தைக் கொண்டுவரும் முறை (Initiative), குடியொப்பம் ஆகிய இரண்டு முறைகள் கையாளப்படுகின்றன. பார்க்க: சுவிட்ஸர்லாந்து.

அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்: இக்காலக் கூட்டாட்சி நாடுகளில் முக்கியமானது அமெரிக்காவாகும். ஏனெனில், அங்கு 48 நாடுகளிடையே கூட்டாட்சிக் கொள்கை வெற்றியுடன் நடைமுறையில் இருந்து வருகிறது. (பார்க்க: அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்—அரசியலமைப்பு). கூட்டாட்சி அரசாங்கத்திற்குக் குறிப்பிட்ட பல அதிகாரங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன. பிற அதிகாரங்கள் இராச்சிய சட்டசபைகளைச் சேர்ந்தவை. கூட்டாட்சிக்கும் இராச்சியங்களுக்கும் பொதுவான கூட்டதிகாரங்கள் பல உண்டு.

அமெரிக்க அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்தை இயற்றியோரின் எண்ணம் கூட்டாட்சி அரசாங்கத்திற்கு அதிக அதிகாரம் கொடுக்காமல் நாட்டைப் பாதுகாப்பதற்குப் போதிய அதிகாரத்தை மட்டும் அளிக்க வேண்டும் என்பதே ஆகும். ஆனால், கூட்டாட்சி நீதிமன்றம் அவ்வப்போது வழங்கிய தீர்ப்புக்களாலும், சமூக முன்னேற்றத்தாலும், சிக்கலான பொருளாதார அரசியல் பிரச்சினைகளைத் தீர்க்கவேண்டிய அவசியத்தினாலும் கூட்டாட்சி அரசாங்கம் அவர்கள் நினைத்ததைவிட அதிகமான அதிகாரத்தை அடைந்துள்ளது.

ஜெர்மனி: இச்சாம்ராச்சியம் 1871 முதல் 1918 வரையில் கூட்டாட்சி நாடாக இருந்தது. புண்டஸ்ராட்டு (Bundesrat) என்ற இராச்சிய சபை, ரைக்ஸ்ட்டாக் (Reichstag) என்ற மக்கள் சபை ஆகிய இரு சட்டசபைகள் இருந்தன. இராச்சிய சட்ட சபையே பெரும்பான்மையான சட்டங்களை இயற்றியது; மக்கள் சபையால் கொண்டுவரப்படும் மசோதாவை ரத்துச் செய்யக்கூடிய உரிமையும், முக்கியமான நிருவாக, நீதி அதிகாரங்களும் பெற்றிருந்தது.

பிற ஐரோப்பியக் கூட்டாட்சி நாடுகள்: முதல் உலக யுத்தத்திற்குப் பின் போலந்து, செக்கோஸ்லோவாக்கியா, யூகோஸ்லாவியா என்ற மூன்று நாடுகள் நிறுவப் பெற்றன. இம்மூன்று நாட்டு அரசியல் அமைப்புக்களிலும் கூட்டாட்சி முறையின் இயல்புகள் பல சேர்ந்துள்ளன.

பிற கூட்டாட்சி நாடுகள்: பிரிட்டிஷ் அரசாங்கத்தார் தம் குடியேற்ற நாடுகளுக்குப் பொறுப்பாட்சி வழங்க முற்பட்டதால் கானடா டொமினியன், ஆஸ்திரேலியக் காமன்வெல்த்து, தென் ஆப்பிரிக்க யூனியன் என்ற மூன்று கூட்டாட்சி நாடுகள் தோன்றின. பார்க்க: கானடா–அரசியலமைப்பு; ஆஸ்திரேலியா–அரசியலமைப்பு.

கானடா டொமினியன் ஒரு சாம்ராச்சியத்திலடங்கிய சுதந்திரக் கூட்டாட்சிக்கு முதல் எடுத்துக்காட்டாகும். இதன் கூட்டாட்சி அரசாங்கத்திற்கும் ஆஸ்திரேலியக் கூட்டாட்சி அரசாங்கத்திற்கும் வேறுபாடு உண்டு. கானடாக் கூட்டாட்சி அரசாங்கமானது இராச்சியங்களுக்கென்று ஒதுக்கப்பட்ட அதிகாரங்களைத் தவிர, எஞ்சிய அதிகாரங்களையெல்லாம் கொண்டுள்ளது. ஆனால் ஆஸ்திரேலியக் கூட்டாட்சி அரசாங்கம் அரசியல் அமைப்புச்சட்டத்தில் தனக்கென ஒதுக்கப்பட்ட அதிகாரங்களை மட்டும் பெற்றுள்ளது. எஞ்சியவைகள் இராச்சியங்களைச் சாரும்.

மற்றும் பிரேசில், ஆர்ஜென்டீனா, மலேயா ஆகிய நாடுகளும் கூட்டாட்சி நாடுகளாகும். இந்தியாவும் ஓரளவிற்குக் கூட்டாட்சி நாடாகும். டி. கே. கி.

கூட்டுக் கல்வி (Co-education): ஒரே கல்வி நிலையத்தில் ஒரே வகுப்பில் ஆண்களும் பெண்களும் பால் வேற்றுமையின்றிக் கல்வி கற்பது கூட்டுக் கல்வி எனப்படும். ஆனால் ஆண்கள் பள்ளிகளில் பெண்களும், பெண்கள் பள்ளியில் ஆண்களும் சேர்க்கப்பட்டு, அவர்கள் ஒருவரோடு ஒருவர் கலந்து பழகுவதற்கு வாய்ப்பளிக்கப்படாமல் வகுப்பறையில் தனித்தனி இடம் வழங்கப்படுவது மட்டும் கலப்புக்கல்வி (Mixed education) ஆகுமே யன்றிக் கூட்டுக் கல்வியாகாது. ஆண்களும் பெண்களும் சம அடிப்படையிலே சேர்க்கப்பட்டு, கல்விப் பொருள் திட்டச் செயல்கள், உபரிக் கல்விப் பொருள் திட்டச் செயல்கள், விளையாட்டுக்கள் முதலிய எல்லாச் செயல்களிலும் வேற்றுமையின்றிக் கலந்து பழகுவதற்கு வாய்ப்புக்கள் அளிக்கப்பெற்றால் தான் கூட்டுக்கல்வி அமையப்பெறும்.

கூட்டுக்கல்வி வெகு அண்மையில் தோன்றியது. பெரும்பாலான நாடுகளில் இதற்கு ஆதரவு குறைவு. அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் மட்டுமே இது மிகுதியாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளது. கானடா, ஸ்காட்லாந்து, டென்மார்க், நார்வே, சுவீடன் ஆகிய நாடுகளில் பள்ளிகள் கூட்டுக்கல்விப் பள்ளிகளாக அமைக்கப்படுகின்றன. இங்கிலாந்திலும் ஜெர்மனியிலும் ஆரம்பப் பள்ளிகளில் கூட்டுக்கல்வி நிலவுகிறது. பிரான்ஸ், இத்தாலி முதலிய ரோமன் கத்தோலிக்க நாடுகளில் கூட்டுக்கல்வி ஆரம்பக்கல்வியோடு நிற்கிறது. அதற்குக்கூட ஆதரவு குறைவு. ஆசிய நாடுகளில் கூட்டுக்கல்வி இன்னும் குறைவு.

பல்கலைக்கழகங்களில் பெரும்பாலும் பொருளாதார நிருவாகக் காரணங்களை முன்னிட்டே கூட்டுக்கல்வி இருந்துவருகிறது. நீண்டகாலப் போராட்டத்துக்குப் பின்னரே ஆக்ஸ்போர்டு, கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழகங்களில் சேர்ந்து படிக்கப் பெண்கள் உரிமை பெற்றனர்.

இந்தியாவில் ஆரம்பப் பள்ளிகளிலும் கல்லூரிகளிலும் கூட்டுக்கல்வி இருக்கிறது. சென்னை இராச்சியத்தில் 1948-ல் ஆண்பெண் ஆரம்பப் பள்ளிகளை இணைத்துக் கூட்டுக் கல்விப் பள்ளிகளாக ஆக்கியுள்ளனர்; உயர்நிலைப் பள்ளிகள் விரும்பினால் கூட்டுக்கல்விக்கு ஏற்பாடு செய்துகொள்ளலாம்; கட்டாயம் கிடையாது. உயர்நிலைப் பள்ளிகளில் ஆண்களும் பெண்களும் சேர்ந்து படிப்பதைப் பெரும்பாலோர் விரும்புவதில்லை. ஆண் உயர்நிலைப் பள்ளி அண்மையில் இருப்பதின் காரணமாகவோ அல்லது பெண் உயர்நிலைப்பள்ளி இல்லாததின் காரணமாகவோதான் பெண்கள் ஆண் உயர்நிலைப் பள்ளிகளில் சேர்ந்து படிக்கின்றனர். அப்படிப் படித்தாலும் அவர்களுள் பையன்களோடு வேற்றுமை யின்றிச் சேர்ந்து உட்கார அனுமதிக்கப்படுவதில்லை. திருவிதாங்கூர் இராச்சியத்தில் கலப்பு உயர்நிலைப் பள்ளிகள் மிகுதி.

இந்தியாவில் ஆரம்பக்கல்வி நிலையில் கூட்டுக்கல்வி வேண்டுமென்றே கருதப்படுகிறது. கல்லூரிகளில் கூட்டுக்கல்வி ஓரளவுக்கு ஏற்றுக்கொள்ளப் பெறுகிறது. ஆனால் உயர்நிலைப் பள்ளிகளில் மட்டும் விரும்பப் பெறவில்லை. இது குறித்து ஒரு முடிவுக்கு வருவதற்கு உதவக் கூடிய அளவுக்கு குமரப்பருவ உளவியல் அறிவு இன்னும் வளரவில்லை. கூட்டுக்கல்வி வேண்டும் என்போர் கூறும் காரணங்கள்: ஆண், பெண் இருபாலர்களின் அறிதிறன்கள் பெரும்பாலும் ஒன்றே; உள்ளக்கிளர்ச்சி, உளப்பான்மை வேறுபாடுகள் மிகக் குறைவு. ஆகவே பள்ளிகளில் அவர்களைப் பிரித்து வைக்கவேண்டிய அவசிய மில்லை. பிரித்துவைப்பது இயற்கைக்கு மாறானது. பிரித்து வைப்பதால் அவர்களிடையே இயற்கைக்கு மாறான மனப்பான்மை வளர நேரிடும். நாம் எல்லோரும் இருபால் சமூக உலகில் வாழ்கின்றோம். ஆண், பெண் சுதந்திர சமூக வாழ்க்கையில் வளரும் நற்குணங்கள் தனி வாழ்க்கையில் மலரும் நற்குணங்களைவிட உயர்ந்தவை. ஜனநாயகக் கருத்துப்படி நோக்கினும் கூட்டுக்கல்வி வேண்டியதே. கூட்டுக்கல்வி முறையால்தான் ஆண், பெண் இருபாலரும் சம கல்வி யறிவு வாய்ப்புக்கள் பெறுவர்; எதிர்காலத்தில் நாட்டின் குடியாட்சிச் செயல்களில் ஆண்களும் பெண்களும் ஒற்றுமையுடன் சமமாக ஈடுபடுவதற்கு ஏற்ற பயிற்சி பெறுவர். மேலும் ஆண்களும் பெண்களும் வேறுபாடின்றிக் கலந்து பழகினால் ஆண்களின் முரட்டுத்தன்மை குறையும்; அவர்கள் பணிவுள்ளவர்கள் ஆவர். பெண்களின்

மதிப்பு உயரும்; சுதந்திரம் ஓங்கும்; தாழ்வு மனப்பான்மை ஒழியும்.

கூட்டுக் கல்வியை ஆமோதிக்காதவர்கள் கூறும் காரணங்களாவன: கூட்டுக் கல்வியால் ஆண்கள் கோழைகளாகின்றனர். பெண்களிடத்தில் முரட்டுத் தன்மை வளருகிறது. பாலுணர்வு மிகுந்து தோன்றும் குமரப்பருவத்தில் ஆண்களும் பெண்களும் கலந்து பழகுவது அவர்கள் நடத்தை தவறுவதற்கு ஏதுவாகும். இளைஞர்களுடைய மனவமைதி குலைவது சரியன்று. மேலும் பெண்கள் குடும்பப் பொறுப்பேற்று மனையாட்டிகளாகவும் தாயர்களாகவும் விளங்கக்கூடியவர்கள்; ஆண்கள் தொழில்களில் ஈடுபட்டுப் பொருளீட்டக் கூடியவர்கள். ஆகவே இருபாலருக்கும் அவரவருடைய தேவைகளுக்கேற்ற பயிற்சி அளிப்பதற்குத் தனித்தனிப் பள்ளிகள் இன்றியமையாதன. கு. ச.

கூட்டுத்துவம் (Collectivism): கூட்டுத்துவம் என்பது தனித்துவத்திற்கு நேர்மாறானது. இது சமூகத்தின் முக்கியத்தையும், சமூகத்தின் நலனுக்குத் தனியொருவரின் நலன் கீழ்ப்பட்டது என்பதையும் வற்புறுத்துகிறது. அரசியல், பொருளாதாரத் துறைகளில், சோஷலிசமும் கம்யூனிசமும் கூட்டுத்துவ முறைக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுக்கள்.

பொருள்களின் மதிப்பானது தொழிலினால் மட்டும் ஏற்படுவதில்லை, சமூகத்தின் கூட்டு முயற்சியிலேயே ஏற்படுகிறது என்பது கூட்டுத்துவத்தின் அடிப்படையான கொள்கை. ஆதலால் கூட்டுத்துவ முறைப்படி பொருள் உற்பத்தி, பொருள் மாற்று, பொருள் பகிர்வு சாதனங்கள் யாவும் சமூகத்திற்குச் சொந்தமாக இருக்கும். தனி மூலதன உரிமை நீக்கப்படும்; தனிச்சரக்கு உரிமை நிலைபெறும். எடுத்துக்காட்டாக, பஞ்சாலை கூட்டுரிமையாக நாட்டுக்குச் சொந்தமாக இருக்கும். ஆனால் அதில் உற்பத்தியாகும் துணிகளை விலைக்கு வாங்கும் நுகர்வோருக்கு அவை தனியுரிமைப் பொருள்களாகும். ஆகவே செல்வத்தைக் கூட்டுரிமையாக்குவது கூட்டுத்துவம் அன்று; செல்வ உற்பத்திச் சாதனங்களைக் கூட்டுரிமையாக்குவதுதான் கூட்டுத்துவம். பார்க்க: பொருளாதாரக் கோட்பாடுகள்.

கூட்டு ராணுவ நடவடிக்கை: தரைப்படை, கடற்படை, விமானப்படை ஆகிய மூவகைப் படைகளோ அல்லது அவற்றுள் இருவகை மட்டுமோ எதிரியைத் தாக்கத் திட்டமிட்ட இடத்தில் குறித்த நேரத்தில் ஒன்றோடொன்று ஒத்துழைத்து நிகழ்த்தும் ராணுவ நடவடிக்கையே கூட்டு ராணுவ நடவடிக்கை எனப்படும். இது போர் முறைகளில் ஒன்று. ஏதோ ஒருவகைப் படையை மட்டும் போரில் ஈடுபடுத்தி எதிரியைத் தோற்கடிக்க முடியாதென்பதை உணர்ந்த பின்னரே, இரண்டாம் உலகயுத்தத்தில் நேச நாட்டினர் இம்முறையைக் கையாண்டனர். ஆங்கில அமெரிக்கத் தரைப்படைகள், கப்பற்படை விமானப் படைத் துணையுடன் 1942-ல் வட ஆப்பிரிக்காவில் வெற்றிகரமாக இறங்கின. பின்னர் ஜெர்மானியர் கைப்பற்றியிருந்த ஐரோப்பாவில் இறங்கி, இரண்டாம் போர் முனையை உண்டாக்கவும் கூட்டு ராணுவ நடவடிக்கையையே கையாண்டனர். கூட்டு ராணுவ நடவடிக்கையின் பலனைப் போர்நிலைமையே மாறியது.

கூட்டு ராணுவ நடவடிக்கை உண்மையில் புதிய போர் முறையல்ல. 1585-ல் டிரேக் (Drake), மேற்கு இந்தியத் தீவுகளில் தரைப்படையைக் கடற்படையின் ஒத்துழைப்புடன் இறக்கி, அக்கூட்டு ராணுவ நடவடிக்கையால் எதிரிகளுக்குக் கடுஞ்சேதம் விளைவித்தார்.

கூட்டுரிமை (Co-ownership): பெரும்பாலும் ஒருவனே ஒரு பொருளுக்கு உரியவனாக இருக்கிறான். ஆனால் பலர் உரிமையாளராக இருப்பதும் உண்டு. இது பல வழிகளில் ஏற்படக்கூடும். இத்தகைய உரிமைகளில் சாதாரணமானது கூட்டுரிமை (Co-ownership) யாகும். எடுத்துக்காட்டாகக் கூட்டு வாணிக நிலையத்தின் சரக்கிற்கும், பணம் முதலிய சொத்துக்களுக்கும் அந்நிலையத்தினுடைய கூட்டாளிகள் கூட்டுரிமையாளர்களாவர். கூட்டுரிமையாளர்களின் உரிமை தனித்தனியானதென்றும், ஒவ்வொருவனும் ஒரு தனிப் பாகத்திற்கு உடையவன் என்றும் சொல்வது சரியல்ல. அவர்களுடைய உரிமை பிரிக்க முடியாததாய் ஒரே சமயத்தில் எல்லோருக்கும் உரியதாகும். இரு வாணிகர்கள் ஒரு பாங்கில் ரூ. 1,000 போட்டு வைத்திருந்தாலோ அல்லது அவ்விருவரும் அந்த பாங்கிக்கு ரூ. 1,000 கொடுக்க வேண்டியிருந்தாலோ, அவர்களில் ஒவ்வொருவனும் முழுத்தொகைக்கும் உரிமையுடையவனாகவோ அல்லது முழுத்தொகையையும் கொடுக்கக் கடமைப்பட்டவனாகவோ இருக்கிறான். மேலே சொன்ன இரு கூட்டாளிகளும் பாகப் பிரிவினையின் மூலமாக ஒவ்வொருவரும் குறிப்பிட்ட பாகத்திற்கு உரிமையுடையவர்களாகலாம். அவ்வாறு பாகப்பிரிவினை ஏற்பட்டால் கூட்டுரிமை முடிவடைந்து தனியுரிமை ஏற்படுகிறது. உரிமையாளர்களின் உரிமை பிரிக்கமுடியாததென்பது கூட்டுரிமையின் அடிப்படையான தன்மையாகும்.

கூட்டுரிமை மற்றப் பொது உரிமைகளைப் போலவே கூட்டாளிகள் பலரும் தங்களுடைய உரிமைகளை ஒருமுகப்படுத்துவதற்குள்ள சட்டப்படியான அமிசங்களைப் பொறுத்தமட்டிலுமே சாத்தியமானது. கூட்டுரிமையுள்ள கூட்டாளிகளில் ஒவ்வொருவரும் மற்றவர்களுக்குச் சில வாக்குறுதிகளையோ, காரியங்களையோ நிறைவேற்றக் கடமைப்பட்டிருப்பதால் எல்லாக் கூட்டாளிகளுடைய உரிமையும் ஒருங்கே காப்பாற்றப்படுகிறது.

கூட்டுரிமை, சேர்ந்த உரிமை (Joint ownership), பொது உரிமை (Ownership in common) என்று இருவகைப்படும்.

சேர்ந்த உரிமை (Joint ownership) என்பது அதன் பெயருக்கேற்பப் பலருக்கும் பொருந்திய உரிமையைக் குறிப்பதாகும். சேர்ந்த உரிமையாளர்களுக்கிடையே நிலவும் உறவும், அவரவர்களுக்குள்ள உரிமையும் எதுவாயினும் மற்றவர்களைப் பொறுத்தமட்டில் அவர்கள் எல்லோரும் தனிப்பட்டவராகவே கருதப்படுவர். சேர்ந்த உரிமையாளர்களில் ஒருவர் இறந்துவிட்டால் அவரது உரிமை உயிரோடிருக்கும் மற்ற உரிமையாளர்களையே சேர்ந்ததாகும். எடுத்துக்காட்டாக, மாணிக்கமும் இனியனும் ஒரு நிலத்தில் சேர்ந்த உரிமை (Joint ownership) உடையவர்கள். அவர்கள் இருவரும் உயிரோடிருக்கும் வரையில் அதன் வருமானத்தில் சம பங்கு பெறுவர். ஆனால் மாணிக்கம் இறக்க நேர்ந்தால் வாழ்ந்திருக்கும் இனியன் நிலத்தின் வருமானம் முழுமைக்கும் உரியவனாவான். ஒரு தனி மனிதனுக்கும் ஒரு சங்கத்திற்கும் (Corporation) சேர்ந்த உரிமை இருக்க முடியாது. சேர்ந்த உரிமைச் சொத்தைப் பங்கிட்டு, ஒவ்வொருவருக்கும் தனித்தனி பாகத்தைக் கொடுத்துவிட்டால் சேர்ந்த உரிமை முடிவடையும்.

பொது உரிமையில், உரிமையாளர்களின் உரிமைகள் அவர்களுக்குப்பின் அவரவருடைய வாரிசுகளையே சாரும். அ. ப.

கூட்டுயிர் வாழ்க்கை (Symbiosis) உயிரினங்கள் இயற்கையில் தனித்து வாழ்வதில்லை. ஓர் இனம் வாழும் இடத்தில் வேறு இனங்களும் கலந்திருக்கும். மண்ணும் நீரும் காற்றும் வெப்பமும் வெளிச்சமும் எவ்வாறு ஓர் உயிரின் சூழ்நிலைப் பகுதிகளாக இருக்கின்றனவோ, அவ்வாறே அவ்வுயிருடன் வாழும் தாவரம், விலங்கு ஆகிய பிற வுயிர்களும் அவ்வுயிரின் சூழ்நிலைப் பகுதிகளே. அவற்றுள் பல அவ்வுயிருக்கு உண்டி கொடுத்தல், உறைவிடமாதல், பாதுகாப்பு அளித்தல், தாங்கி நிற்றல், சுமந்து திரிதல் போன்ற பல வழிகளிலே உதவும். மற்றும் சில உயிர்கள் அருகில் இருப்பதே விரும்பத்தகாதது, ஆபத்தானது. எனினும் இவையும் சூழ்நிலை ஆற்றல்களே. சூழ்நிலையாகிய இவ்வுயிர்களால் உண்டாகும் விளைவுகளிலே சில கண்கூடாகத் தெரியும். அவற்றைத் தெளிவாக உணர்ந்துகொள்ளலாம். மற்றும் சில விளைவுகள் மிக நுட்பமானவை. அரிதின் ஆராய்ந்தே அறியத் தக்கவை. இவையெல்லாம் சேர்ந்து சூழ்நிலைச் சிக்கல் (Ecological complex) அல்லது சூழ்நிலை மண்டலம் (Ecosystem) எனப்படும். சூழ்நிலைச் சிக்கலின் செயல்களாலே உண்டாகும் விளைவுகளில் சில மிக முக்கியமான பயனுடையவை. சிலவற்றினால் விளையும் பயன் அற்பமானதே. இவ்வாறு உயிருக்கும் உயிருக்கும் ஏதாவது ஓர் இயைபு இருந்துவருகிறது.

உயிர்களிடையே அமைந்துள்ள இந்தப் பரஸ்பர சம்பந்தம் மிகச் சிக்கலானது. விலங்குக்கும் விலங்குக்கும் சம்பந்தமுண்டு. தாவரத்துக்கும் தாவரத்துக்கும் சம்பந்தமுண்டு. பல விலங்குகள் தமது சூழலிலுள்ள தாவரங்களை ஆதாரமாகக் கொண்டுள்ளவை. சில தாவரங்கள் விலங்குகளை ஆதாரமாகக் கொண்டுள்ளவை. இந்தச் சம்பந்தங்களில் சில உயிர்க்குயிரான இன்றியமையாதவையும் ஆயுள் முழுவதும் நீடித்திருப்பவையுமாகும். சில தற்செயலாகவும் தற்காலிகமாகவும் ஏற்படுவன. இவ்விரண்டு நிலைகளுக்கும் நடுவிலே உயிர்களிடையே ஒன்றற்கொன்று உள்ள இயைபுகள் படிப்படியாக அமைந்திருக்கின்றன. அகன்று வேறான வகைகளுக்குள்ளும், சிறுமையும் பெருமையுமான உயிர்களுக்குள்ளும் இந்த இயைபைக் காணலாம். மூவாயிரம் ஆண்டு கண்டதும் முந்நூறடி உயரம் ஓங்கி வளர்ந்ததுமான செக்குவாயியா செம்மரமெங்கே, அரைக்கணமே நிலைத்திருப்பதும், அணுவளவிற் சிறுத்திருப்பதுமாகிய பாக்டீரியம் எங்கே, அவ்விரண்டுக்கும் இயைபுண்டு. மத்த யானைக்கும், அதன்மேல் மொய்க்கும் மசகத்திற்கும் இயைபுண்டன்றோ? சில சமயங்களில் ஓரினவுயிர் வேறொரு தனித்த இனத்தோடு மட்டுமே இயைந்திருக்கும்; சில காலத்துக்குமட்டுமே, சில குறித்த வாழ்க்கை வட்ட நிலையில் மட்டுமே இயைந்திருக்கும். மற்றுஞ் சில உயிர்கள் இப்படி ஒன்றையே சிறப்பாகப்பற்றி இராமல் தம் சூழலிலிருக்கும் பல உயிர்களையும் தமக்குச் சார்பாகக்கொண்டு வாழும்.

இரண்டு இனங்களுக்குள்ளே ஏற்படும் பரஸ்பர இயைபானது அந்த இரண்டு திறத் துயிர்களுக்கும் நன்மை பயப்பதாக இருக்கலாம்; இரண்டுக்கும் கேடு விளைவிப்பதாக இருக்கலாம்; ஒன்றுக்கு நன்மையோ தீமையோ விளையாநிற்க, மற்றொன்றுக்கு நன்மையுமின்றித் தீமையுமின்றி நடுநிலையாக இருக்கலாம். இவ்வகைகளுக்கு இடைப்பட்டுப் படிப்படியாக நன்மையும் தீமையும் நொதுமலும் விரவிய நிலைகள் பல திறத்தின உண்டு.

சில சமயங்களில் ஒருயிர் மற்றோருயிரோடு கூடி இருப்பதனால் விளையும் நன்மையானது அவ்வுயிர் உயிருடன் நிலைத்திருப்பதற்கே இன்றியமையாததாக இருக்கிறது. ஏதோ மிகவும் அற்பமான நன்மை விளையும் போது இக்கூட்டுறவு நன்மை விளைப்பதுதானா, வெறும் நடுநிலையானதுதானா என்று துணிவதும் அரிதாகிறது. அவ்வாறே நிச்சயமாகத் தீங்கு விளைக்கும் கூட்டுறவும் படிப்படியாக நடுநிலையானதே என்னும் இயைபிற்போய் முடிகிறது. இரண்டு உயிர்களுக்கு உள்ள இயைபின் தன்மையானது அவ்வுயிர்களின் வாழ்க்கை வட்டம் முடிவதற்குள்ளேயே ஒருயிரில் மாறுபடலாம். இரண்டு உயிர்களிலும் மாறுபடலாம். மேலும் இரண்டு இனங்களுக்குள்ள இயைபினால் உண்டாகும் விளைவு நல்லதா தீயதா என்று பாகுபடுத்துவதானது ஒருயிருக்கு உடனே உண்டாகும் நன்மை தீமையைக் கருதியோ, அந்த உயிரின் இனம் முழுவதுக்குமே நீடித்த காலவீச்சில் விளையும் நன்மை தீமையைக் கருதியோ, அக்கருத்துக்கேற்பத் தீர்மானிக்க வேண்டியதாகும்.

மேற்சொல்லி வந்த விஷயங்களை யெல்லாம் மனத்திற் கொண்டு, உயிர்களிடையே உண்டாகும் இயைபுகளை இரண்டு முக்கிய வகைகளாகப் பிரிக்கலாம்: 1. கூட்டுயிர் வாழ்க்கை: இதிலே கூடிவாழும் உயிர்களில் ஒன்றோ, இரண்டுமேயோ நன்மை அடையும். அவ்விரண்டில் ஒன்றற்கும் தீங்கு உண்டாவதில்லை. 2. எதிர்ப்பு வாழ்க்கை (Antagonism): இதில் அவ்விரண்டுமே அல்லது ஒன்றாவது தீங்கடையும். சில விஞ்ஞானிகள் கூட்டுயிர் வாழ்க்கை என்பதிலேயே எதிர்ப்பு வாழ்க்கையுட்பட எல்லா இயைபுகளையும் அடக்குவர். இன்னும் சிலர் மற்றொரு கோடியில், ஒரு தாவரத்திற்கும் ஒரு விலங்குக்கும் இடையே இருப்பதும், ஒன்றன் உடலுக்குள்ளே மற்றொன்று இருந்து இரண்டும் நன்மையடைவதுமாகிய இயைபை மட்டுமே கூட்டுயிர் வாழ்க்கை யென்பர். அல்லது இரண்டுயிர்களுக்கும் பரஸ்பர நன்மை விளையும் கூட்டுறவை மட்டுமே கூட்டுயிர் வாழ்க்கை என்பர். சிம்பயோசிஸ் என்னும் கிரேக்கச் சொல் கூடி வாழ்தல் என்னும் பொருள்படும். ஆதலால் கூடியிருக்கும் இரண்டுயிர்களில் இரண்டுமோ, ஒன்று மட்டுமோ நன்மையடைந்து, அவை ஒன்றற்கும் தீங்கு நேராமல் இருக்கும் இயைபே கூட்டுயிர் வாழ்க்கை என்பது பொருத்தமுடையது. கூட்டுயிர் வாழ்க்கைத் தொடர்புகளை இரண்டு கூட்டாளிகளும் நன்மையடையும் பரஸ்பரக் கூட்டுறவு (Mutualism) என்றும், ஒன்றுமட்டுமே நன்மையடையும் உடனுண்ணற் கூட்டுறவு (Commensalism) என்றும் இரண்டு வகைகளாகப் பிரிக்கலாம். பகையினங்கள் கூடியிருக்கும் தொடர்பாகிய எதிர்ப்பு வாழ்க்கையிலும் சிலவகைகள் உண்டு. தீங்கு விளைக்கக்கூடிய ரசாயனப் பொருள்கள் ஒருயிரின் வாழ்க்கையில் உண்டாகும். அதனால் மற்றோருயிருக்கு இடைஞ்சலாகும். இவ்வாறு கெடுதிவிளைக்கும் ரசாயனப்பொருளை உண்டாக்குவது எதிர்ப்பொருளாக்கம் (Antibiosis) எனப்படும். ஒருயிர் உண்டாக்கும் கார்பன் டையாக்சைடு அல்லது கரிம அமிலங்கள் மற்ற உயிர்கள் அதனருகில் வாழ இயலாமல் செய்யலாம். ஒரு மரத்தினால் உண்டாகும் நிழலானது அதன் அடியில் குறைவான வெளிச்சத்தில் வாழ முடியாத சில உயிரினங்களை வளராமல் பட்டுப் போகச் செய்யும். பல காளான், பாக்டீரியா வகைகள் சில எதிர்ப்பொருள்களை உண்டாக்குகின்றன. நோயுண்டாக்கும் சில பாக்டீரியா முதலிய உயிர்களைக் கொல்லக்கூடிய பெனிசிலின், ஸ்ட்ரெப்டோமைசின், ஆரியோமைசின் என்பவை இவ்வகையின. தன்னலத்தை மட்டுமே கருதிக் கறத்தல் (Exploitation) மற்றொரு

வகை எதிர்ப்பு வாழ்க்கை. இதில் ஒட்டுண்ணலும் (Parasitism), கொன்றுண்ணலும் (Predation) ஆகிய இரண்டும் அடங்கும். மூன்றாவதாகப் போட்டி (Competition) என்னும் முறையிருக்கிறது. இரண்டு உயிர்கள் ஒரேவித வாழ்க்கையுள்ளவை; ஒரேவிதமான உணவு முதலிய தேவையுள்ளவை; ஒரே இடத்தில் வாழும்போது ஏதோ சிறு வேறுபாடு காரணமாக ஒன்று அங்குத் தழைக்கிறது, மற்றொன்று பட்டுப் போகிறது. கோதுமை மாவில் வாழும் இரண்டு வண்டுகள் உண்டு. அவை இரண்டையும் ஒரே இடத்தில் இட்டு வளர்த்தால் ஒன்று பெருகுகிறது, ஒன்று பட்டுப் போகிறது. இது போட்டி வாழ்க்கைக்கு ஓர் உதாரணம். ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கையைப் பற்றித் தனிக் கட்டுரையுண்டு.

இதுவரையில் சொன்ன இயைபுகளைத் தொகுத்து வகைப்படுத்தினால் ஒருவாறு இப்படிக் காட்டலாம். அ, இ என்னும் இரண்டு உயிர்களின் கூட்டுறவின் பயனாக நன்மை பெருகினால் + : குறைவோ தீமையோ விளைந்தால் —; நடுநிலையாக நன்மையும் தீமையும் இல்லாதிருந்தால் o என்ற குறியீடு வைத்துக்கொள்ளலாம்.

உயிர் அ	உயிர் இ	இயைபு	
+	+	பரஸ்பரக் கூட்டுறவு	கூட்டுயிர் வாழ்க்கை
+	o	உடனுண்ணற் ,,	
o	o	இடங்கொடுத்தல்	நடுநிலை வாழ்க்கை
o	—	எதிர்ப்பொருளாக்கம்	எதிர்ப்பு வாழ்க்கை
+	—	கறத்தல் 1. ஒட்டுண்ணல் 2. கொன்றுண்ணல்	
—	—	போட்டி	

கூட்டுயிர் வாழ்க்கை இரண்டு இனங்களைச் சேர்ந்த உயிர்கள் கூடி வாழும்போது அவற்றில் ஒன்றோ, அவை இரண்டுமோ அடையும் நன்மை பெரும்பாலும் உணவைப் பொறுத்ததே. பாதுகாப்பும் உறைவிடமும் இடப் பெயர்ச்சியும் ஆகிய நன்மைகளும் சில சமயங்களில் உண்டாகும். கூட்டுறவு தொடர்ச்சியாக இருக்கலாம். சிறிது காலமே இருக்கலாம். கட்டாயமாக இருந்தே தீரவேண்டியதாக (Obligatory) இருக்கலாம். வேண்டுமானால் இருப்பதாக (Facultative) இருக்கலாம். இரண்டு கூட்டுயிர்களும் (Symbionts) நெருங்கிய சம்பந்தமுடையனவாகி ஒன்றன் உடலின் திசுக்களுக்குள்ளே மற்றொன்றன் உடலின் திசுக்கள் பின்னிக் கலந்திருக்கலாம். அல்லது ஒன்றன் உடலிலுள்ள அறைகளில் மற்றொன்று வாழலாம். அல்லது ஒன்றன் மேற்பரப்பில் மற்றொன்று தொற்றிக்கொண்டிருக்கலாம். சிலவற்றில் இந்த நெருங்கிய சம்பந்தம் சில காலமே இருக்கலாம். சில ஒன்றையொன்று தொடாமலேயே விளைவுகளை உண்டாக்கலாம்.

தாவரத்துக்கும் தாவரத்துக்கும் இருக்கும் சில மிகச் சிறப்பான கூட்டுயிர் வாழ்க்கைகள், கூட்டுயிர் வாழ்க்கை (தாவரம்) என்னும் பகுதியிலும், விலங்குக்கும் தாவரத்திற்கும், விலங்குக்கும் விலங்குக்கும் உள்ள இயைபுகளைக் கூட்டுயிர் வாழ்க்கை (பிராணி) என்னும் பகுதியிலும் காணலாம்.



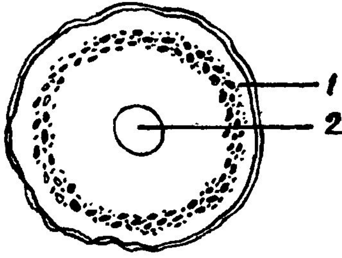
தாவரங்களின் கூட்டுயிர் வாழ்க்கை: வெவ்வேறு இனங்களைச் சேர்ந்த இரண்டு உயிர்கள் ஒன்றாகக் கூடிவாழ்வது கூட்டுவாழ்க்கை எனப்படும். ஓர் உயிரின் சூழலிலே நிலம், நீர், காற்று, வெப்பம், ஒளி போன்ற உயிரல் பொருள்களேயன்றி, நிலையுயிர், இயங்குயிர் ஆகிய பிறவுயிர்களும் அடங்கும். தாவரங்களும் பிராணிகளும் அவ்வுயிரின் வாழ்க்கையில் பல விளைவுகளை உண்டாக்குகின்றன. வாழ்க்கைப் போராட்டத்தினாலே இவ்வுயிர்களுக்குள்ளே ஒன்றற்கொன்று எவ்வகையானதோ ஒரு தொடர்பு ஏற்பட்டே தீரவேண்டும். இந்தத் தொடர்பு அடிக்கடி மிக நெருக்கமானதாகவும் மிகவும் அசாதாரணமானதாகவும் இருக்கும். பல சமயங்களிலே, கூடிவாழும் உயிர்கள் இரண்டுமே அந்தக் கூட்டு வாழ்க்கையினாலே நன்மையடையும். வேறு சமயங்களில் அவற்றில் ஒன்றுக்கே நன்மை. இன்னும் வேறு சமயங்களில் கூட்டுயிர்களில் ஒன்று மற்றொன்றுக்குக் கேடு விளைக்கின்றது. அகன்ற பொருளில் கொள்ளுமிடத்து, கூட்டு வாழ்க்கை என்பது மேலே சொன்ன எல்லாவகைத் தொடர்புகளையும் குறிக்கும். எனினும் சாதாரணமாக இரண்டு கூட்டாளிகளும் ஒன்றற்கொன்று உதவிக்கொண்டு, அதனால் இரண்டும் நன்மையடையும் கூட்டுறவை மட்டுமே கூட்டுயிர் வாழ்க்கை என்றழைப்பது வழக்கம்.

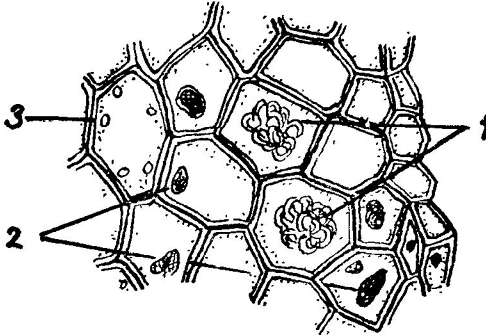
மைக்கோரைசா (Mycorrhiza) அல்லது காளான் வேர் என்னும் கூட்டுவாழ்க்கை பல தாவரக் கூட்டங்களிலே சாதாரணமாகக் காணப்படுகிறது. உயர்நிலையமைப்புள்ள ஒரு மரத்தின் வேர்களுக்கும் ஹைபா என்னும் காளான் இழைகளுக்கும் மிக நெருங்கிய சம்பந்தம் உண்டாகிறது. இந்த இரண்டு கூட்டாளிகளும் சேர்ந்து ஓர் இரட்டை யுயிர் உண்டாகிறது.

இந்தக் கூட்டுறவிற் சேரும் உயர் தாவரமாவது காளானாவது தனித்தனியாக வாழும்போது அவற்றின் வாழ்க்கையிற் காணும் வளப்பத்தைக் காட்டிலும் அவை யிரண்டும் ஒன்று சேர்ந்த இந்த மைக்கோரைசா இரட்டையுயிரின் வளப்பம் மிகுந்திருக்கின்றது. இந்தக் கூட்டுவாழ்க்கையிற் சேரும் காளான் பெரும்பாலும் பாசிடியோமைசீட்டீஸ் என்னும் வகுப்பைச் சேர்ந்தது. இதில் செவுள் போன்ற மடிப்புக்கள் அல்லது தொளைகள் வழியாக ஸ்போர்கள் வரும் நாய்க்குடை போன்ற பல வகைகள் உண்டு.

காடுகளில் வாழும் மரங்களில் பெரும்பாலானவற்றின் வேர்களுக்கும், அவ்வாறே சோலைகளிலும் தோட்டங்களிலும் வளரும் பலவகைத் தாவரங்களின் வேர்களுக்கும் வெளிப்புறத்திலேயிருந்து உணவைப் பெறும் புறவூட்டக் (Ectotrophic) காளான் வேர் பற்றியிருக்கும். நுண்மையான சல்லி வேர்களை, முக்கியமாக அவற்றின் நுனிகளைக் காளான் இழைகள் பின்னிக் கொண்டு போர்வைபோல மூடியிருக்கும். இந்தக் காளானிழைப் போர்வை சல்லி வேரை வளராமல் தடுக்கும். அதனால் வேர் குன்றியும் தடித்தும்போகும். வேர்த்துய்கள் அதில் உண்டாவதில்லை. அந்த வேரிலிருந்து பவளக்கொடி போன்ற கணுக்கணுவான குறுங்கிளைகள் பல உண்டாகும். காளானிழைகளிற் சில வேரின் புறத்தோலின் அடுக்குக்களின் உயிரணுக்களுக்கு இடையே வளர்ந்து உட்புகும். இதனால் உண்டாகும் வலைபோன்ற காளான் போர்வை ஹார்ட்டிக் வலை (Hartig net) என ஒரு விஞ்ஞானியின் பெயரால் அழைக்கப்படும். இந்தக் கூட்டுறவினாலே மரத்தின் வேரானது மண்ணிலிருந்து பொருள்களை உறிஞ்சும் பரப்பு அதிகமாகின்றது. பாஸ்வரம், பொட்டாசியம், நைட்ரஜன் முதலிய சேர்ந்துள்ள கூட்டுப்

பொருள்களை மிகவும் அதிகமாக உட்கொள்ள முடிகிறது. இந்தக் காளான் கூட்டுறவு இல்லாவிட்டால்





நியோட்டியா ஆர்க்கிடு வேர்

மேலே: வேரின் குறுக்குவெட்டு. 1. காளான் வேர் அகவலயம் 2. நடுவுருளை.

கீழே: காளான் வேர் அகவலயத்தின் ஒரு சிறு பாகம் பெரிதாகக் காட்டியிருக்கிறது. 1, நலத்துடன் இருக்கும் காளான் இழைகள் 2. செரிமானமாய்விட்ட காளான் இழையின் சிதைவு 3. ஸ்டார்ச்சு மணிகள் உள்ள அறை.

மரம் அப்பொருள்களை இந்த அளவுக்கு உட்கொள்ள முடியாது.

மைக்கோரைசா (காளான் வேர்) ஆர்க்கிடுகளிலே நன்றாக வளர்ந்திருக்கிறது. ஆனால் காட்டு மரங்களில் காணும் கூட்டுறவினின்றும் ஆர்க்கிடுகளில் காணும் கூட்டுறவு சற்று வேறுபட்டுள்ளது. ஹைபாக்கள் (காளான் இழைகள்) வேரின் புறணி (Cortical) அணுக்களுக்குள்ளே நுழைந்து, அங்கு அடர்த்தியான சுருள்களாக அமைகின்றன. இந்நிலை உள்ளூட்டக் (Endotrophic) காளான் வேர் எனப்பெறும். கடைசியில் இழைச்சுருள் சிதைந்து உருவற்ற ஒரு பிண்டமாகின்றது. இந்தக் கூட்டுறவில் உள்ள காளான்கள் பெரும்பாலும் கார்ட்டிசியம் என்னும் சாதியின் ரைசோக்டோனியா என்னும் மலட்டு நிலைகள். ஆர்க்கிடு விதைகள் இந்தக் கூட்டுவாழ்க்கைக் காளானோடு சேர்ந்திருந்தால்தான் நன்றாக முளைக்கின்றன என்னும் விஷயம் இங்குச் சிறப்பாகக் குறிக்கத்தக்கது. பார்க்க: ஆர்க்கிடு.

மைக்கோரைசா பரஸ்பர நன்மை விளைக்கும் கூட்டு வாழ்க்கை என எண்ணியிருந்தனர். ஆனால் இந்தக் காளான் உறவும் ஓர் ஒட்டுண்ணித் தாக்குதலே. இது ஓர் அளவுக்குத் தடுத்துக் கட்டுப்படுத்தப் பெற்றுள்ளது என்று கருதுகின்றனர்.

இந்தக் காளான் தீங்கு விளைக்கும் ஆற்றல் குறைவாக உள்ள வகையினது. இதன் செயலை ஊட்டுயிராகிய மரத்தின் அணுக்கள் தம் செயலினால் அடக்கி விடுகின்றன. ஆர்க்கிடு வேரில் காணும் ஊட்டுயிர் ஒட்டுண்ணி இயைபிலே இரண்டு நிலைகள் தெரிகின்றன; முதல் நிலையில் காளான் வீரியமுள்ள ஒட்டுண்ணியாக இருந்து ஊட்டுயிரின் திசுக்களில் புகுகின்றது; இரண்டாம் நிலையில் அது வீரியம் குன்றி இழைகள் சிதைந்து போகின்றன. அவ்வாறே ஊட்டுயிரானது முதல் நிலையில் காளான் உட்புகுவதை எதிர்ப்பதற்குத் தன் வேரிலுள்ள உயிரணுச் சுவர்களைத் தடிப்பாகச் செய்துகொள்ளுகிறது; இரண்டாம் நிலையில் உயிர்ப்பொருளைக் கொண்டு தாக்கிக் காளானைச் சிதைத்துச் செரிப்பித்து விடுகிறது என்று பர்கெஸ் என்பவர் கருதுகிறார். ஊட்டுயிரணுக்களிலே காளானைக் கொல்லும் பொருள் ஒன்று இருக்கின்றது என்றும் பர்கெஸ் காட்டுகிறார்.

முதலில் ஒட்டுண்ணியாக இருந்த உயிர் காலப்போக்கில் கேடு செய்யாத நிலையை அடைந்து, பிறகு நன்மை செய்யும் இயைபுக்கு வந்துள்ளது. இதுவே மைக்கோரைசா கூட்டு வாழ்க்கையின் பரிணாமம் சென்றிருக்கும் போக்கு என்று பல ஆராய்ச்சியாளர் குறித்துள்ளனர். மக்டூகல், துப்ரினாய் (Dufrenoy) என்போர் மைக்கோரைசாவில் காளானுக்கும் விதைத் தாவரங்களுக்கும் உள்ள ஊட்டத் தொடர்புகளை ஆராய்ந்து, ஆக்சின் ஹார்மோன், பாஸ்போலிப்பிடு, நியூக்ளியோ புரோட்டைடு கார்போஹைட்ரேட்டு என்னும் பொருள் வகைகள் காளானின் இழைகளிலே உயிர்ப்பொருள் ரசாயன மாற்றத்தினாலே ஆக்கப் பெற்று, அவற்றிலிருந்து அவை இயைந்துள்ள ஆர்க்கிடுக்கும் பைன் மரத்துக்கும் கடத்திக்கொண்டுபோகப் படுகின்றன என்று கண்டிருக்கின்றனர். மேலும், ஆர்க்கிடுகளிலே சில இனங்களில் பச்சையம் (குளோரோபில்) இருப்பதில்லை. அவற்றில் பூவும் காயும் விதையும் உண்டாவதற்கு வேண்டிய பொருள்கள் கூட்டுறவுக் காளானிலிருந்தே கிடைக்கின்றன. கூட்டு வாழ்க்கை யென்பது ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கையாகத் தொடங்கிய தொடர்பின் பரிணாம முடிவுநிலையாக இருப்பதாயின், வேர்களைப் பற்றும் காளான்களிலெல்லாம் மைக்கோரைசா காளான்களே சிறப்பான ஒரு வழியில் மிகவும் அதிகமாக மாறுபட்டுள்ள நிலையை அடைந்தவை என்று கருதவேண்டும் என்ற முடிவுக்கு வந்திருக்கின்றனர்.

கூட்டுவாழ்க்கைகளில் மிக நன்றாகத் தெரிந்த ஓர் இயைபு லெகுமினோசீ குடும்பத்தைச் சேர்ந்த அவரை, நிலக்கடலை, உளுந்து முதலிய செடிகளின் வேருக்கும் மண்ணில் வாழும் சிலவகை பாக்டீரியாவுக்கும் உள்ள இயைபாகும். இந்த பாக்டீரியா வேர்த்துய்களின் வழியாக வேருக்குள்ளே புகுந்து, இளவேர்களிலே வேர் முண்டுகள் (Root nodules) உண்டாவதற்குக் காரணமாகின்றன. அங்கு இவ்வுயிர்கள் மண்ணிலுள்ள காற்றிலிருந்து நைட்ரஜன் என்னும் வாயுவை உறிஞ்சிக்கொண்டு அதனோடு தமக்கு ஆதாரமாக இருக்கும் ஊட்டுயிரிலிருந்து கிடைக்கும் கார்போஹைட்ரேட்டைக் கூட்டி, நைட்ரஜனுள்ள கூட்டுப் பொருள்களைத் தொகுக்கின்றன (Synthesize). இவ்வாறு பாக்டீரியா தொகுத்த நைட்ரஜனுள்ள கூட்டுப் பொருள்களில் சில பகுதி லெகுமின் தாவரத்தில் நடக்கும் புரோட்டீன் ரசாயன மாற்றத்தில் பயனாகிறது. சில பகுதி வேர் முண்டுகளிலிருந்து சுற்றியிருக்கும் மண்ணில்போய்ச் சேர்கிறது. மற்றும் சில பகுதி பாக்டீரிய அணுக்களுக்குள்ளேயே அங்குள்ள புரோட்டீனோடு கட்டுப்பட்டிருக்கும். இந்தப் பொருள் பாக்டீரியா மடிந்துபோன பிறகு ஊட்டுயிர்ச் செடிக்குக் கிடைக்கும். காற்றிலுள்ள நைட்ரஜன் இந்த

பாக்ட்டீரியாவினால் நைட்ரஜனுள்ள கரிமப்பொருள்களாக ஏராளமான அளவில் தொகுக்கப்பெறுகிறது; இங்கு ஊட்டுயிரும் அதனுட்புகும் உயிரும் ஒன்றற்கொன்று இன்றியமையாதன. இந்த விஷயத்திலும் முதலில் பாக்ட்டீரியா ஒட்டுண்ணிகளாகவே லெகுமின் செடியின் வேரில் தாக்கியிருக்கலாம். மண்ணிலே சாறுண்ணிகள் (Saprophytes) பல உண்டு. அவற்றுள் ஒன்றற்கொன்று வாழ்க்கைப் போட்டி நிகழும். அவற்றுள் ஏதாவதொன்று மரஞ்செடிகளின் வேருக்குள் ஒட்டுண்ணியாகப் புகுந்து விடுமாயின் அங்கே அதற்குப் போட்டி யிருப்பதில்லை. இப்படி வேரில் ஒட்டுண்ணியாக வாழும் உயிருக்குள்ள இந்த அனுகூலம் வேர் முண்டு பாக்ட்டீரியாவுக்கும் உண்டாகிறது.

இவையெல்லாவற்றிலும் மிகவும் சிறந்த கூட்டு வாழ்க்கை காளானுக்கும் ஆல்கா எனப்படும் பாசிக்கும் உண்டாயிருக்கும் இயைபாகும். இங்கே கூட்டுயிர்கள் இரண்டும் பயனடைகின்றன. இந்த இயைபினால் ஒரு புதிய கூட்டுயிர்த் தொகுதியே உண்டாயிருக்கிறது. அது கற்பூ அல்லது கற்பாசி என்று அழைக்கப்படும் பாசிக்காளான். இது லைக்கென் (Lichen) எனப்படும். இந்தக் கூட்டுறவினாலே இவ்வுயிர்கள் தனித்தனியாக ஒருபோதும் வாழமுடியாத பாறையின் மேற் பரப்பைப் போன்ற பாழிடத்திலும் நிலைத்து வாழ முடிகின்றது. காளான் இழைகளும் பாசி (ஆல்கா)யின் தனி உயிரணுக்களும் அல்லது உயிரணுத் தொகுதிகளும் நிரம்ப நெருங்கிய சம்பந்தமுடை

(Filamentous) கிளைகள் குச்சம்போல அடர்ந்து நுண்ணிய புதர்வடிவாகவும் (Fruticose) இருக்கும். தாலஸின் வெளிப்புறத்தில் பச்சையமில்லாமையால் நிறமற்ற காளான் இழைகள் நெருங்கிச் செறிவாக இருக்கின்றன. உட்புறத்திலோ அவை தளர்ச்சியாகப் பின்னிக்கொண்டிருக்கின்றன. செறிவான வெளியடுக்கைப் பார்த்தால் சோற்றணுத் தொகுதியோ (Parenchyme) என்னும்படியான போலித் தோற்றம் காண்கிறது. புதர் வடிவக் காளானின் கசைகளிலே கசையின் நடுவிலும் காளானிழைகள் கட்டியாக ஒரு நடு உருளைபோல அமைந்திருக்கின்றன. பச்சையான பாசியணுக்கள் தளர்ச்சியான காளானிழைப் பின்னலிலே இங்கு மங்கும் சிதறியிருக்கலாம். அல்லது வெளிப்புறணிக்கு நேரே கீழே ஒரு திட்டமான அடுக்காக அமைந்திருக்கலாம். இந்தக் கூட்டுயிரிலுள்ள காளான் சாதாரணமாக ஆஸ்க்கோமைஸிட்டீஸ் வகையைச் சேர்ந்தது. சில சமயம் பசிடியோமைஸிட்டாகவும் இருக்கும் (பார்க்க: காளான்கள்). காளானோடு சேர்ந்திருக்கும் பாசிக் கூட்டாளியானது பச்சைப் பாசி (குளோரோபைசி) அல்லது நீலப்பச்சைப் பாசி (சயானோபைசி) வகையைச் சேர்ந்தது.

இரண்டு கூட்டுயிர்களுக்கும் உள்ள இயைபு பல மாதிரியாக இருக்கும். பாசிக்காளானின் உடலிலே பாசி அணுக்கள் இருக்கும் வலயத்தில் அவ்வணுக்களில் பல தனித்தனியாகத் தடைப்படாமல் கிடக்கும். அதைவிடச் சாதாரணமாக காளானிழைகள் கிளைகள் விட்டு



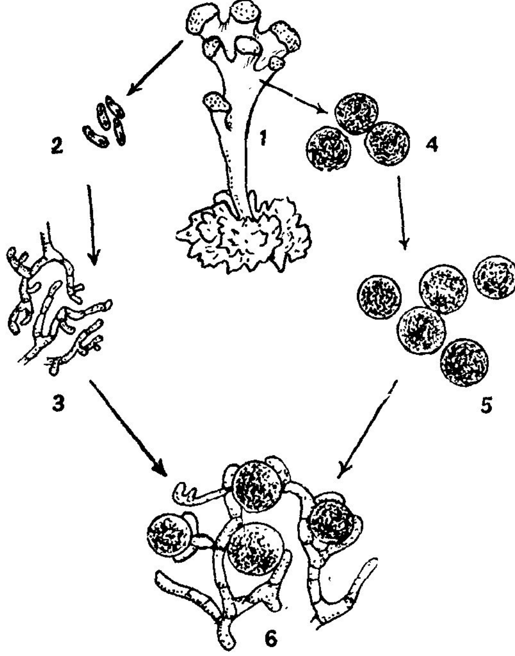
பலவகைப் பாசிக் காளான்கள்

1. உஸ்னியா 2. பெல்ட்டிகெரா 3. செட்ரேரியா 4, 5. கிளாடோனியா 6. ஸ்பிரோபோரஸ் 7. ஸ்டீரியோகாலான் 8. காஸ்ப்பரீனியா 9. ரைசோ கார்ப்பான் 10. லெசிடியா 11. பார்மீலியா 12. சாந்தோரியா.

யனவான நிலையான ஓர் அமைப்புடன் இருக்கின்றன. இவ்விதப் பாசிக்காளானின் தகட்டுடலாகிய தாலஸ் (Thallus) சிலவற்றில் தூள் போன்ற பொருக்கு வடிவாகவும் (Crustose), மெல்லிய தோல் போன்ற இலை வடிவாகவும் (Foliose), மெல்லிய தசை போன்ற

அக்கிளைகளால் பாசியணுக்களைக் கொளுவிக் கொள்ளும். சிலவற்றில் இழைகளின் முனைகளால் பாசியணுக்களோடு பொருந்தியிருக்கும். இன்னும் சிலவற்றில் இழையின் முனை பாசியணுவிற்குள் குத்திக்கொண்டு புகுந்திருக்கும். மற்றும் சிலவற்றில் உறிஞ்சுறுப்புக்

களால் (Haustoria) அணுக்களைப் பற்றிக்கொண்டிருக்கும். இந்த உயிர்கள் இரண்டுக்கும் உள்ள இயைபைச் சிலர் பூரணமான கூட்டுறவென்றும் கருதுகின்றனர். பியரஸ் லானு என்பவர் அவை பாசிக்காளான்



கிளாடோனியா பாசிக் காளானின் அமைப்பு

1. பாசிக் காளான் முதிர் வடிவம் 2. அதிலுண்டாகும் ஆஸ்க்கோஸ்போர்கள் 3. அவற்றிலின்று தனியாக வளரும் காளான் இழைகள் (ஹைபாக்கள்) 4. பாசிக் காளானிலிருக்கும் பாசி (ஆல்கா) 5. தனியாக வளர்ந்தால் பாசி இருக்கும் வடிவம் 6. காளானும் பாசியும் கூடி ஒருயிராதல்.

என்னும் ஒரு புதிய உடலியல் முறையை அனுசரித்து வருகின்றன; ஆதலால் அவையிரண்டையும் சேர்த்து ஒன்றுகவே கருதவேண்டும் என்று காட்டுகிறார். பாசிக் காளானுனது இயற்கையுருவம் (Morphological), உடலமைப்பு (Structural) ஆகிய இருவழிகளிலும் சாறுண்ணிகளாகவோ ஒட்டுண்ணிகளாகவோ இருந்த தன் மூதாதைகளின் பழக்கங்களை உதறிவிட்டது என்பதை அவர் அழுத்தமாகச் சொல்லுகிறார். குவிஸ்ப்பெல் என்பவர் இந்தக் கூட்டுயிர்கள் தமக்கிடையே ஒன்றற்கொன்று நியூட்ரிலைட்டுகள் (Nutrilites) எனப்படும் சில உயிர்ப்பொருள்களைப் (Biosubstances) பரிமாறிக்கொள்ளுகின்றன. இந்த நியூட்ரிலைட்டுப் பரிமாற்றம் இவற்றின் வாழ்க்கையில் மிக முக்கியமான ஒரு காரணி என்று காட்டுகிறார். இரண்டுயிர்கள் ஒன்றையொன்று சார்ந்திருந்து பரஸ்பர நன்மை (Mutualistic) விளையும் முறையிலோ, ஒன்றுக்கு நன்மையும் மற்றொன்றுக்குத் தீமையும் விளையும் ஒட்டுண்ணி முறையிலோ வாழ்க்கை நடத்தும் நிலையானது இந்த நியூட்ரிலைட்டுகளின் பரிமாற்றத்தால் உண்டாகிறது அல்லது அந்த நிலையில் இப்பொருள்களின் பரிமாற்றம் ஒரு பண்பாகக் காண்கிறது என்று அவர் கருதுகிறார்.

ஒட்டுண்ணித்தன்மை படிப்படியாக ஒன்றற்கொன்று உதவும் கூட்டு வாழ்க்கை நிலைக்குச் செல்லுகிறது. கூட்டுவாழ்க்கை நிலையும் ஒட்டுண்ணி நிலையும் அவ்வாறே வேற்றுமை புலப்படாத நுட்பமான படிகள் வழியாக மைக்கோரைசா, லைக்கென் ஆகிய தற்செயலாக ஏற்பட்ட கூட்டுவாழ்க்கை நிலைகளைச் சென்றடைகின்றன. இறுதியாகச் சொன்ன இந்த இரண்டு நிலைகளிலும் கூடி வாழும் உயிர்கள் தனித்தும் வாழக்கூடும். எனினும் அவை இரண்டும் சேர்ந்து கூட்டுறவில் வாழும்போது அவற்றின் வாழ்க்கையானது திறனும் பயனும் மிக்கதாக இருக்கின்றது. ஏ. டி. ச.

நூல்கள்: A. Burges, *On the Significance of Mycorrhiza. New Phytol.* 35 : 117—31; E. J. Butler, and S. G. Jones, *Plant Pathology*; S. D. Garrett, *Root Disease Fungi*; E. J. Russell, *Soil Conditions and Plant Growth.*

பிராணியின் கூட்டுயிர் வாழ்க்கை: உடனுண் வாழ்க்கை (Commensalism), ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கை ((Parasitism), கூட்டுயிர் வாழ்க்கை (Symbiosis) ஆகிய இம்மூன்று பெயர்களும் உயிர்களுக்கிடையே ஏற்படும் முக்கியமான இயைபுகளைக் குறிப்பதற்கு வழங்கப் பெறுகின்றன. எனினும் இவற்றில் ஒன்றினின்றும் ஒன்றைத் திட்டமாக வரையறுக்கும் எல்லை இல்லையென்றே சொல்ல வேண்டும்.

உடனுண்ணல்: வெவ்வேறு இனத்தைச் சேர்ந்த இரண்டு உயிர்கள் கூடி வாழும்போது அக்கூட்டாளியுயிர்களில் ஒன்று அந்தக் கூட்டுறவினால் நன்மையடைந்தும், மற்றொன்றுக்கு நன்றோ, தீதோ ஒன்றும் வந்து அடையாமலும் இருக்கும் இயைபு உடனுண்ணல் எனப்படும். நன்மையைப் பெறும் உயிர் உடனுண்ணி, கம்மென்சல் (Commensal), எனப்படும். கம்மென்சல் என்னும் சொல்லுக்கு ஒரே மேசையில் அமர்ந்து உண்பது என்பது கருத்து. இந்த வகையான இயைபு எல்லாப் பெரிய விலங்குக் கூட்டங்களிலும் உண்டு. சில சமயங்களில் ஒரே தொகுதியை, வகுப்பை அல்லது வரிசையைச் சேர்ந்த இனங்களுக்கு இடையிலும் நேரும் வெவ்வேறு தொகுதிகளைச்சேர்ந்த இனங்களுக்கு இடையிலும் நேரும். உதாரணமாக உறிக்குட்டி (த. க.) அல்லது அப்புக்குட்டி என்னும் ஒரு வகை வெப்ப வலயக் கடல்மீன் தன் வாழ்நாள் முழுவதும் உடனுண்ணியாகக் கழிப்பதற்கு ஏற்றவாறே அமைந்துள்ளது. இதன் முதுகுத் துடுப்புக்களில் முதலாந் துடுப்பு அழுத்த மாறுபாட்டினாலே ஒட்டிக்கொள்ளும் உறிஞ்சி (Sucker) என்னும் உறுப்பாக மாறுபட்டுள்ளது. இதன் உதவியால் அப்புக்குட்டி சுறு, ஆமை, திமிங்கிலம், அல்லது வேறு ஏதாவது பெரிய நீர்வாழ் பிராணியின் உடலில் ஒட்டிக்கொள்ளும். படகு முதலிய மிதவைகளுக்கும் ஒட்டிக்கொள்ளும். இம்மீன் தானே நீந்தக்கூடும். ஆயினும் இவ்வாறு வேறு பிராணிகள் தன்னைச் சுமந்து செல்லச் செய்துகொள்வதே இதற்கு வழக்கம். இது வேறு மீன்களைப் பிடித்துத் தின்னும். தான் ஒட்டிக்கொண்டு சவாரி செய்யும் சுறு அல்லது வேறு பெரிய மீன் தின்னும் இரையில் ஏதாவது துண்டு சிந்துவதையும் உட்கொள்ளலாம். கடற் பஞ்சுகளின் உடலுக்குள்ளே பலவகையான பிராணிகள் தற்காப்புக்காகப் புகுந்து வாழ்கின்றன. இரண்டு முதல் எட்டு அங்குல விட்டம் வளர்ந்து உயிருடனிருந்த பன்னிரண்டு பஞ்சுகளிலே வளையப்புழுக்களும், ஒடி நட்சத்திரங்களும், ஒட்டு மீன்களும், இரட்டைச் சிப்பி மெல்லுடலிகளும் பிறவும் பதினைந்து வெவ்வேறு இனங்களைச் சேர்ந்த 683 உயிர்கள் அகப்பட்டன. சமூகப் பூச்சிகள் வாழும் கூடுகளிலும் பலவிதமான வேறு பிராணிகள் அடைந்து வசித்து வருகின்றன. உதாரணமாகக்

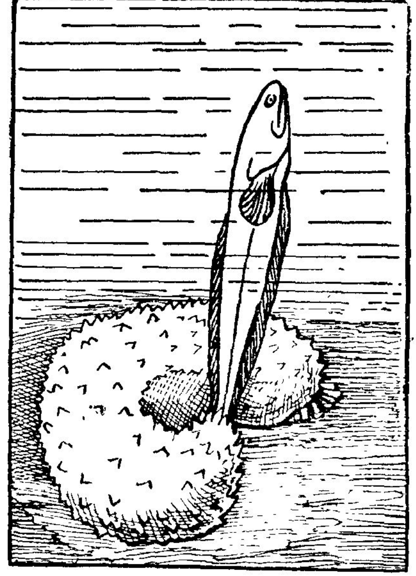
கறையான் புற்றில் வண்டு, அசுகுணி, எறும்பு, மர வட்டை, ஐசோப்போடா வரிசையைச் சேர்ந்த ஓட்டு மீன் முதலிய நூற்றுக்கு மேற்பட்ட பிராணிவகைகள் இருக்கின்றன. புற்றினுள்ளே கறையானோடு சேர்ந்து வாழும், இந்த உயிர்களைக் கறையான் விரும்பிகள் (Termitophiles) என்றழைப்பர். எறும்பு வளைகளி லும் தேனடைகளிலும் இவ்வாறே பலவித விருந்து உயிர்கள் உண்டு.

நடமாடாமல் ஒரே இடத்தில் நிலைத்து வாழும் பல உயிர்கள் நன்றாக நீந்தித் திரியும் மற்ற உயிர்களுக்கு ஒட்டிக்கொண்டு வாழ்கின்றன. பலவகை ஓட்டுமீன் ஆளிகள் (Barnacles) திமிங்கிலத்தின்மேல் ஒட்டிக் கொள்ளும். நத்தை, பிளனேரியன் புழு தவளையின் தலைப்பிரட்டை போன்றவற்றின்மேல் பல புரோட்டோ சோவா சேர்ந்துகொள்ளும்.

உடனுண்ணிகள் தாம் அடையும் உயிரின் புறத்தே (External) மட்டுமன்றி, அகத்தேயும் (Internal) இருக்கும். மனித உணவுப்பாதையில் பல புரோட்டோ சோவா வாழ்கின்றன. அவற்றுள்ளே பெரும் பாலானவை உடனுண்ணி வகுப்பினவே. மனிதனுக்கு அவற்றால் நலமுமில்லை; தீங்குமில்லை. அவை மனிதக் குடலைத் தமக்கு இருப்பிடமாகக் கொண்டுள்ளன. அங் குள்ள மலத்தை யுண்டும் வாழலாம். சில அமீபாக்கள் இத்தன்மையின. வேறு இனங்கள் சீதபேதியை உண் டாக்கும் கொடிய ஒட்டுண்ணிகள் (பார்க்க: அமீபா).

ஹாலோதூரியா என்னும் முள்தோலி வகைகளின் கழிவாயிலில் (Cloaca) பியராஸ்பர் (Fierasfer) என் னும் மீன் யாதொரு தீங்கும் விளைக்காமல் வாழ்கிறது. சில சிறு மீன்கள் (கிராங்கிடீ வகையின) பெரிய சொறி மீன்களின் குடைக்கீழ் அடைக்கலம் புகுகின்றன. மற்றும் சில (ஆம்பிப்பிரியன்) பெரிய கடற் சாமந்திக் குள்ளேயே வாழ்கின்றன.

கூட்டுயிர் வாழ்க்கை உடனுண் வாழ்க்கையை ஒத்ததே. ஆனால் இக்கூட்டுறவினால் இரண்டு கூட் டாளிகளும் நன்மை அடையும். இன்னும் இது, மிகக் குறுகிய பொருளிலே, ஒன்றைவிட்டு ஒன்று தனித்து வாழ முடியாத இரண்டு வேற்றின உயிர்களின் கூட் டுறவைக் குறிப்பதற்கே வழங்கப் பெறுவதுண்டு. இந்த நிலையிலுள்ள உயிர்களில் கறையானையும் அதன் குட லில் வாழும் சில புரோட்டோசோவாவையும் உத்தம உதாரணங்களாகச் சொல்லலாம். இந்தப் புரோட்டோ சோவா நீண்ட மெல்லிய கசைபோன்ற உறுப்புக் களுள்ள பிளாஜெல்லேட்டா என்னும் வகுப்பின. கறை யானது மரத்திலுள்ள செல்லுலோஸ் என்னும் மரப் பொருளைத் தின்று வாழ்வது. மரத்தை அரித்து என் னமோ அது விழுங்கும். ஆனால் அதன் குடல் செல்லு லோஸைச் செரிமானம் செய்துகொள்ள முடியாது. அங்கு வாழும் பிளாஜெல்லேட்டுகள் கரையாத செல்லு லோஸைக் கரையக்கூடிய சர்க்கரைப் பொருளாக மாற்றிச் செரிப்பித்துக் கறையானுக்கு உதவுகின்றன. இந்தப் புரோட்டோசோவா பிராணிகள் இல்லாவிட் டால் எங்கெங்கும் மரப்பொருள் இருந்தாலும் கறை யான் பட்டினி கிடந்தே சாகவேண்டும். பிளாஜெல் லேட்டுகள் கறையான் குடலில் புகாவண்ணம் செய்து, சோதனைகள் நடத்திப் பார்த்து, இதன் உண்மையைத் தெளிந்திருக்கின்றனர். இந்தப் பிளாஜெல்லேட்டு கள் சிண்டரெல்லா, ஸ்ப்பைரோட்டிரிக்கோநிம்பா, புரோபாஸிடியெல்லா, ஸ்ட்டெப்லோமாஸ்டிக்ஸ் என் னும் சாதியின. இந்தக் கூட்டுயிர் வாழ்க்கையினால் இந்தப் பிளாஜெல்லேட்டுகள் அடையும் நன்மைகளா வன: அவற்றிற்கு முட்டுப்பாடில்லாமல் உணவு கிடைக் கின்றது; பகையுயிர்களினாலே கேடு ஒன்றும் நேரா மல் அவை பாதுகாக்கப் பெறுகின்றன; உறுதியான நிலையான ஒரே சீரான ஒரு சூழ்நிலையும் அமைகின்றது. இந்தப் பிளாஜெல்லேட்டுகள் கறையான் குடலிலன்றி வேறெந்தப் பொருளிலும் உயிர்வாழ முடியவில்லை என்றும் கண்டறிந்திருக்கின்றனர்.



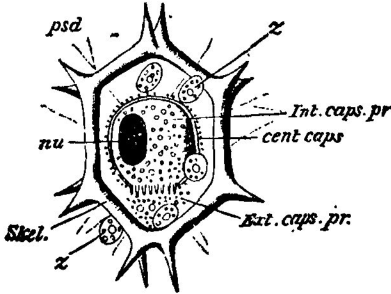
பியராஸ்பர் மீனும் கடல் வெள்ளரியும்

இந்த விதமாகப் பல பூச்சிகளுக்கும் காளான்களுக் கும் கூட்டுறவுண்டு. பாக்ட்டீரியா, ஈஸ்ட்டு ஆகிய காளான் உயிர்வகைகள் பூச்சியின் குடலின் உட்புறக் கோழைபடுக்கிலே உள்ள உயிரணுக்களில் வாழ்கின் றன. அங்கிருந்துகொண்டு பூச்சியின் உணவைச் செரிப் பிக்க எவ்வாறோ உதவுகின்றன. இந்தப் பூச்சிகள் பெரும்பாலும் உலர்ந்த மரம்போன்ற பொருளை உண்டு வாழ்வன. இந்த பாக்ட்டீரியா, ஈஸ்ட்டு ஆகியவை பூச்சி யின் அண்டவணுக்குள்ளேயே புகுந்து, பூச்சி உருவா கும்போதே தாமும் வளர்ந்து வரும்.

கடலில் வாழும் சில கணவாய் போன்றவை ஒளிர்வ துண்டு. அவற்றில் கூட்டுயிர்களாக வாழும் சில பாக்ட்டீரியா அவ்வாறு ஒளிர்தலுக்குக் காரணம்.

புரோட்டோசோவாவிலே யூக்ளீனா வகைகளிலும் வார்ட்டிசெல்லா விரிடிஸ் போன்ற சிலவற்றிலும் தமக்கேஇயற்கையாக உள்ளபச்சையம்(குளோரோபில்) உண்டு. ஆயினும் பல புரோட்டோசோவா தம்மோடு கூடியுள்ள பாசிகளால் (ஆல்கா) பச்சையாகத் தோன் றும். இவ்வாறே நன்னீரில் வாழும் கடற்பஞ்சுகளும், ஹைட்ரா விரிடிஸ், சில கடற்சாமந்தி, பல பவளப் பூச்சிகள், பல ஆல்சியோனேரியா ஆகிய குழியுடலிகளும், சில டர்பெல்லேரியா புழுக்களும் இவ்விதமான பாசி யணுக்கள் கூடியுள்ளவை. ஒரு பாலிசோவா (Polyzo- on) பிராணியிலும் ஒரு கடலட்டையிலும் (Sea slug) பாசிகள் வாழ்கின்றன. அவை சூவோக்குளோரெல்லா (Zoochlorella) சாதியின. பாரமீசியம் என்னும் ஓரணுப் பிராணியில் சில இனம் பச்சை நிறமாகத் தோன்றும். (உதா: பாரமீசியம் பர்சேரியா). இந்நிறத் திற்குக் காரணம் அதன் அணுவுடலின் உட்பகுதியாகிய

எண்டோப்பிளாசத்திலே உயிர் வாழ்ந்திருக்கும் ஞூவோக்ஞூளோரெல்லா பாசியே. இந்தப் பாசி பார மீசியத்தின் உயிர் ரசாயன மாற்றத்தினலே உண்டா



லித்தோசர்க்கஸ் என்னும் ரேடியோலேரியன்

Cent caps. நடுப்பை Ext caps Pr. பைக்குப் புறத்தே யுள்ள உயிர்ப் பொருள் Int caps Pr. பைக்கு அகத்தே யுள்ள உயிர்ப் பொருள் nu. உட்கரு psd. பொய்க் கால்கள் Skel. சட்டகம் Z. ஞூவோக்சாந்தெல்லா என்னும் பாசியின் உயிரணுக்கள்.

உதவி : பார்க்கர், ஹாஸ்வெல்; விலங்கியல் நூல்; மாக்மிலலன் கம்பெனி, லண்டன்.

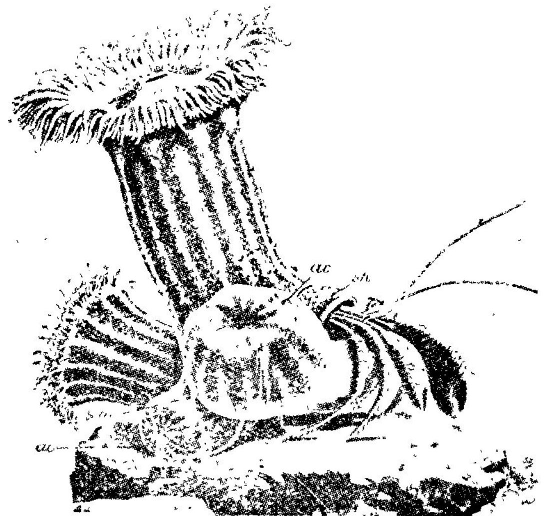
கும் கார்பன் டையாக்சைடு, நைட்ரஜனுள்ள கழிவுகள், பாஸ்பரமுள்ள கழிவுகள் ஆகிய கழிவுப் பொருள்களைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளும். சூரிய வெளிச்சம் படும் போது தன்னுள் இருக்கும் பச்சையத்தின் உதவியால் ஒளிச்சேர்க்கை நடத்தும். அதனல் உண்டாகும் ஆக்சிஜனும் உணவுப் பொருளும் பாரமீசியம் சுவாசிப்பதற்கும் உண்பதற்கும் உதவும்.

இங்கே கூட்டாளிகளாகிய பாரமீசியமும் பாசியும் தனித்தனியேயும் வாழ முடியும். ஆனல் அவை கூடி வாழும்போது ஒன்றற்கொன்று உதவிக் கொள்ளுகின்றன. புரோட்டோசோவாவிலே வேறு பழுப்பு நிறமான அல்லது மஞ்சள் நிறமான பாசிகள் ஞூவோக்சாந்தெல்லா என்னும் சாதியைச் சேர்ந்தவையும் கூட்டுயிர்களாக இருக்கும். ரேடியோலேரியா என்னும் புரோட்டோசோவா வரிசையில் இவை காணப்படுகின்றன. அங்கு இவை மஞ்சள் அணுக்கள் என்று சொல்லப்படுகின்றன.

ஹைட்ரா என்னும் குழியுடலிச் சாதியில் சில பச்சையாக இருக்கும். அங்கும் அதன் உள்ளடுக்காகிய எண்டோடெர்மிலே ஞூவோக்குளோரெல்லா பாசி வாழ்கிறது. ஞூவோக்சாந்தெல்லாவைச் சேர்ந்த பழுப்பு, மஞ்சள் பாசிகளும் குழியுடலிகளில் கூட்டுயிர்களாக இருக்கின்றன.

டர்பெல்லேரியன் புழுக்களிலே சிறிய ஓர் இனம் கான்வொலூட்டா ராஸ்காபென்ஸின் என்பது. இது பிரான்ஸில் பிரிட்டனியில் ராஸ்காப் என்னும் ஊரையடுத்த கடற்கரையில் நீர்வற்ற நேரங்களில் மணலிலிருந்து வெளிவந்து பச்சைத் திட்டுத் திட்டுக்களாகத் தெரியும். இப்புழுவும் ஒரு பாசியும் ஒன்ருகக் கூடி இருக்கின்றன. இந்த உறவிலே நான்கு நிலைகள் தெரிகின்றன. மிகவும் இளைய புழு தானே சுதந்திரமாகத் தனித்து இரை தேடியுண்டு வாழ்கின்றது. பிறகு இதனுள்ளே கூட்டுயிராகிய பாசி தோன்றுகின்றது. தோன்றி எண்ணிக்கையில் பெருகுகின்றது. இப்போது புழு தானே வெளியிலிருந்து உணவு கொள்வதோடு இப்பாசியின் செயல்களால் உள்ளேயும் உணவு பெறுகின்றது. மூன்றும் நிலையில் புழு முன்போலத் திடவுணவை வெளியிலிருந்து பெறுவதே நின்றுவிடுகிறது. அப்போது பாசியின் ஒளிச்சேர்க்கைச் செயலினுலேயே தனக்கு வேண்டிய உணவு முழுவதையுமே பெறுகிறது. கடைசியாகத் தன்னுள்ளிருக்கும் பாசியைச் செரிப்பித்துத் தனக்கு உணவாகக் கொண்டுவிட்டுப் பிறகு மாண்டுவிடுகிறது.

ஈருயிரும் ஓருயிரே என்னும்படி கலந்துள்ள மேற்சொன்ன கூட்டுறவேயன்றி அவ்வளவு நெருக்கம் இல்லாத கூட்டுயிர் வாழ்க்கையும் உண்டு. நண்டுகளும், கடற்பஞ்சும், கடற்சாமந்தியும் இவ்வாறு வாழ்கின்றன. சிலவகை நண்டு கடற்பஞ்சை எடுத்துத் தன் ஓட்டின் மேல் வைத்து, அங்கு அது வளர விடுகிறது. கடற்பஞ்சு ஒரு போர்வைபோல நண்டை மறைத்துக்கொள்ளுகிறது. நண்டைத் தின்னும் பகைப் பிராணியின் கண்ணிற் படாமல் நண்டு தப்பித்துக் கொள்ளும். கண்ணிற் பட்டாலும் கடற்பஞ்சு அதற்குத் தின்னப்பிடிக்காத அருவருப்பான பொருளாதலால் நண்டைப் பற்ருமல் விட்டுவிடும். நண்டுக்கு இரையாகும் பிராணியும் நண்டு அங்கு இருக்கிறதென்று அறியாமல் அருகில் வந்து அகப்பட்டுக் கொள்ளலாம். நண்டும் தனக்குத் தீனியாகத் தக்க பிராணியை அதற்குத் தெரியாமலே அணுகிப் பற்றிக்கொள்ளலாம். இது புதல் மறைந்து புள்ளைச் சிமிழ்ப்பதுபோலும், புலி பசுத்தோலைப்போர்த்து உலவுவது போலுமாகும். இடம் பெயர்தல் முடியாத நிலையுயிராகிய கடற்பஞ்சு நண்டின்மீது வளர்வதால் புதிய புதிய இடங்களுக்குக் கொண்டு போகப்படும். இதனல் புதிய நீரும் நல்ல உணவும் அதற்குக் கிடைக்கும். சங்கு நண்டுகள் என்பவை வெறுமையான சங்குநத்தைக்கூடு முதலியவற்றில் வீடுபோலப் புகுந்து கொண்டு வாழும். இவை தாம் வாழும் வீட்டைத் தாம் செல்லுமிடமெல்லாம் சுமந்துகொண்டே செல்லும். இந்தச் சங்கின்மேல் சிறு புதர்கள்போல

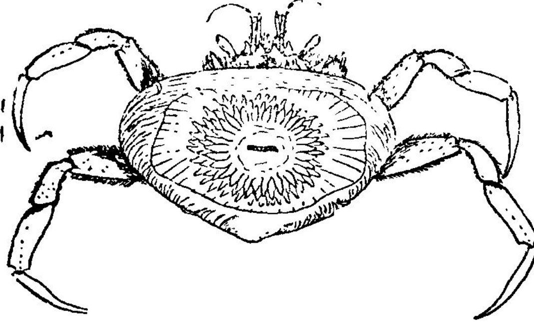


சங்கு நண்டும் கடற்சாமந்திகளும்

உதவி : பார்க்கர், ஹாஸ்வெல்; விலங்கியல் நூல்; மாக்மில்லன் கம்பெனி, லண்டன்.

வளரும் குழியுடலித் தொகுதியைச் சேர்ந்த ஹைட்ராய்டு காலனிகளை வைத்து வளர்த்துக்கொள்ளும். அல்லது கடற்சாமந்திபோன்ற குழியுடலிகளையும் இட்டு வளரச் செய்யும். இக்குழியுடலிகளின் கொட்டணுக்கள் (Nematocysts) நண்டின் பகைகள் அணுக

வொட்டாமல் கொட்டி விரட்டும். இவை வெவ்வேறு இடங்களுக்குக் கொண்டுபோகப்படும். நண்டு தின்னும் உணவின் துணுக்குக்களும் இவற்றிற்கு அகப்படலாம். சங்கு நண்டு வளர வளர பழைய சங்கை விடுத்துப் புதிய பெரிய சங்கில் புகும். அப்போது பழைய சங்கின்மேல் வளர்ந்துள்ள கடற்சாமந்தியைப் புதிய சங்கின்மேல் எடுத்து வைத்துக் கொள்ளும். இந்தியக்



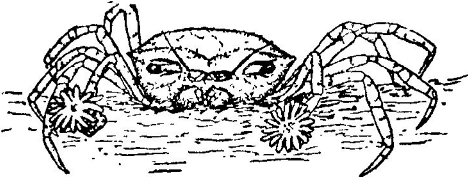
டோரிப்பி என்னும் நண்டு

கடற் சாமந்தி. வளர்ந்துள்ள கிளிஞ்சிலைத் தன் முதுகில் தாங்கியிருக்கிறது. பின் இரண்டு கால்கள் சிறுத்து மறைந்திருக்கின்றன

உதவி : சென்னை அரசாங்கம், சென்னை.

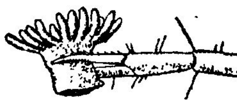
கடல்களில் வாழும் ஒரு சாதி நண்டின் பின்கால்கள் முதுகுப்புறமாக வளைந்து கடற்சாமந்தியை ஒரு கிளிஞ்சிலோடு தாங்கிக்கொண்டிருக்கும். இன்னொரு சாதி நண்டு தன் இடுக்கி ஒவ்வொன்றன் மேலும் ஒரு கடற்சாமந்தியை வைத்துக்கொண்டு தன்னை அணுகும் பகைப் பிராணியின் முகத்தில் இடுக்கியை நீட்டிக் கடற்சாமந்தியின் கொட்டணுக்கள் உதவியால் ஓட்டிவிடும்.

பூச்சிகளிலும் முதுகெலும்பிகளிலும் கூட்டுயிர்கள் உண்டு. எறும்பு அசுகுணிக் கூட்டுறவில், எறும்பு அசுகுணிகளைக் காப்பாற்றும். அசுகுணி எறும்புக்குத்



நண்டு தன் இடுக்கிகளில் கடற் சாமந்தியைக் கேடயம்போலத் தாங்கியிருத்தல்

தன் உடலிலிருந்து தேன்போன்ற திரவத்தைக் கொடுக்கும். அசுகுணி எறும்பின் பசு எனப்படும் (பார்க்க : அசுகுணி). எறும்புக்கும் வேலமரம் போன்ற சில தாவரங்களுக்குங்கூட ஓர் உறவு உண்டு. எறும்பு வேறு பூச்சிகள் மரத்தைத் தாக்காமல் காக்கும். மரத்தின் கொழுந்தருகேயுள்ள உணவை எறும்பு உண்ணும். சில சுரப்பிகளிலிருந்து வரும் சுரப்பையும் உண்ணும். முள்ளுக்குள்ளும், பட்டைக்குக்கீழும் உறையும். இவ்வித மரங்கள் எறும்பு விரும்பிகள் (Myrmicophilous) எனப்படும்.



இடுக்கி கடற்சாமந்தியைப் பிடித்திருக்கும் விதம்

சில பறவைகள் எருமை, காண்டாமிருகம் ஆகியவற்றின் உடம்பில் உட்கார்ந்துகொண்டு உண்ணி முதலியவற்றைப் பொறுக்கிக்கொண்டிருக்கும். ஏதாவது பகை விலங்கு அணுகினால் பறவை கூவும். அந்த ஒலியைக் கேட்டு எருமையோ,காண்டாமிருகமோ மறைவிடத்தை அடையும்.

பூவுக்கும் பூச்சிக்குமுள்ள இயைபு மிகவும் ஆச்சரியமானது. பூவில் மகரந்தச் சேர்க்கை நடக்கப் பூச்சி உதவுகிறது. பூச்சிக்கும் பூந்தேனும் மகரந்தமும் உணவாகக் கிடைக்கின்றன. பார்க்க : மகரந்தச் சேர்க்கை.

இவ்வாறு விலங்குகள் தாவரங்களோடும் பிற விலங்குகளோடும் கூடி வாழ்கின்றன. கூட்டுயிர்களின் வாழ்க்கையில் காணும் அமைப்புச் சிறப்புக்களும், உடலியற் செயல்களும் சுவை மிக்கவை. அவற்றை எண்ணுந்தோறும் அதிசய வுணர்ச்சி மிகும்.

கூட்டு வாணிகம் (Partnership) என்பது இருவர் அல்லது இருவருக்கு மேற்பட்டோர் ஒன்று கூடி இலாபம் கருதி நடத்தும் வாணிகமாகும். இது வாணிகச் சேர்க்கைகளில் ஒன்று; மிகப்பழமையான வாணிக அமைப்பு. இவ்வமைப்பில் மூன்று இயல்புகள் இருக்கின்றன. முதலாவதாக, ஒன்றுசேரும் கூட்டாளிகளிடையே ஒப்பந்தம் ஏற்பட்டிருக்கவேண்டும் இவ்வொப்பந்தம் எழுத்தாலோ அல்லது வாய்ப்பேச்சாலோ ஏற்படலாம். இவ்வொப்பந்தமே அவர்களை ஒன்றுபடுத்துகின்றது; அவர்களிடையே உறவை உண்டாக்குகின்றது. இவ்வுறவு பிறப்பால் ஏற்படும் உறவன்று; ஒப்பந்தத்தால் ஏற்படுவதே. எனவே இந்துக் கூட்டுக் குடும்பத்தார் நடத்தும் வாணிகம் கூட்டு வாணிகமாகாது. இரண்டாவதாகக் கூட்டுவாணிகத்தின் நோக்கம் இலாபப் பங்கீடாக இருக்கவேண்டும். இலாபப் பங்கீடே இவ்வமைப்பின் தலையாய இயல்பெனலாம். மூன்றாவதாக, ஏதாவதொரு வாணிகம் நடைபெற வேண்டும்; அவ்வாணிகம் கூட்டாளிகள் எல்லோருடைய நன்மைக்காகவும் நடத்தப் பெறவேண்டும். இம்மூன்று இயல்புகளும் ஒருங்கே அமையப் பெற்ற வாணிகமே கூட்டுவாணிகமாகும்.

சட்டம்: கூட்டுவாணிக நிலையங்கள் அந்தந்த நாட்டுக் கூட்டுவாணிகச் சட்டத்திற்கு உட்பட்டவை. இந்தியக் கூட்டுவாணிகச் சட்டம் 1932-ல் இயற்றப் பெற்றது.

வகைகள் : கூட்டுவாணிகம், வரையரூக் கூட்டு வாணிகம், வரையறுத்த கூட்டுவாணிகம் என இரு வகைப்படும். முதல்வகைக் கூட்டுவாணிக அமைப்பில் எல்லாக் கூட்டாளிகளின் பொறுப்பும் வரையரூப் பொறுப்பாகும். உலகத்தின் பல்வேறு நாடுகளிலுமுள்ள கூட்டுவாணிக நிலையங்களில் பெரும்பான்மையானவை இவ்வகையைச் சார்ந்தவையே.

வரையறுத்த கூட்டுவாணிக நிலையங்கள் இங்கிலாந்து, அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் போன்ற நாடுகளில் வரையறுத்த கூட்டுவாணிகச் சட்டம் என்ற தனிச் சட்டத்தின்படி நிறுவப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, இங்கிலாந்தில் 1907ஆம் ஆண்டு வரையறுத்த கூட்டுவாணிகச் சட்டத்தின்கீழ் இந்நிலையங்கள் நிறுவப்படுகின்றன. இவைகள் கட்டாயமாகப் பதிவு செய்யப் படவேண்டும். இந்நிலையங்களில் வரையறுத்த கூட்டாளிகள், பொதுக்கூட்டாளிகள் என இருவகைக் கூட்டாளிகள் உள்ளனர். இவை யொவ்வொன்றிலும் குறைந்தது ஒரு பொதுக் கூட்டாளியாவது இருக்க வேண்டும். பொதுக்கூட்டாளியின் பொறுப்பு வரையரூதது. நிலையத்தின் நிருவாகப் பொறுப்பு பொதுக் கூட்டாளியையே சாரும்.

வரையறுக் கூட்டு வாணிகம்: இந்தியாவில் வரையறுக் கூட்டுவாணிகம் உள்ளது. அதன் விவரங்கள் கீழே வருவன:

இந்நிலையத்தில் இருவர் அல்லது இருவருக்கு மேற்பட்டவர் உறுப்பினராயிருப்பர். இந்தியாவில் கூட்டாளிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை பாங்குத்தொழில் நடத்தும் கூட்டுவாணிக நிலையத்தில் பத்துக்கும், பிற துறை நிலையங்களில் இருபதுக்கும் மிகக்கூடாது. கூட்டாளிகளின் பொறுப்பு வரையறுதது. அதாவது நிலையத்தின் கடன்களை உறுப்பினர் கூட்டாகவோ அல்லது தனித்தனியாகவோ தங்கள் தனிச் சொத்துக்களையும் பயன்படுத்தித் தீர்க்கக்கடவர்; அவர்கள் நிலையத்தின் இலாப நஷ்டங்களை ஒப்பந்தத்தில் குறிப்பிட்ட விகிதப்படி பகிர்ந்துகொள்ளுவர்; நிலையத்தின் நிருவாக வேலைகளை எல்லோருமோ, குறிப்பிட்ட சிலரோ கவனித்துக் கொள்வர்.

கூட்டுவாணிக நிலையம் சட்டப்படி உறுப்பினரினின்றும் தனித்தியங்க முடியாதது. அதாவது அது தன் பெயரால் ஒப்பந்தங்கள் செய்யவோ, வழக்குக்கள் தொடரவோ உரிமையற்றது. கூட்டாளிகளில் எவரேனும் இறந்துவிட்டாலோ, விலகிவிட்டாலோ அல்லது மனக்கோளாறடைந்துவிட்டாலோ வாணிக நிலையத்தின் கூட்டுக் கலைக்கப்படும்.

கூட்டாளிகள்: கூட்டுவாணிக நிலையத்தின் உறுப்பினர் கூட்டாளிகள் (Partners) எனப்படுவர். இவர்கள் உழைக்கும் கூட்டாளிகள் (Active p.), உறங்கும் கூட்டாளிகள் (Sleeping p.), பெயரளவுக் கூட்டாளிகள் (Nominal p.) என மூவகைப்படுவர். நிலையத்தின் அன்றாடச் செயல்களை நடத்தும் கூட்டாளிகள் உழைக்கும் கூட்டாளிகள். நிலையத்திற்கு மூலதனம் வழங்கி, ஆனால் அதன் அன்றாடச் செயல்களில் ஈடுபடாத கூட்டாளிகள் உறங்கும் கூட்டாளிகள். பெயரளவுக் கூட்டாளிகள் மூலதனமும் வழங்கமாட்டார்; அன்றாடச் செயலிலும் ஈடுபடார்: ஆனால் தம்முடைய நற்பெயரையும் நாணயத்தையும் நிலையத்துக்கு வழங்கி ஆதரவு அளிப்பர்.

கூட்டுவாணிக ஒப்பந்தம்: இருவர் அல்லது இருவருக்கு மேற்பட்டவர்கள் வாணிகம் செய்ய உடன்படுவதால் கூட்டுவாணிகம் அமையப்பெறுகின்றது. ஆகவே கூட்டுவாணிக ஒப்பந்தமே அதற்குத் தோற்றுவாய். இந்த ஒப்பந்தம் வாய்ச் சொல்லாகவோ, எழுதப்பெற்றதாகவோ இருக்கலாம். இது எழுதப்பெற்றுக் கூட்டாளிகளின் கையொப்பங்களும் இடப்பெற்றால், அது 'கூட்டுவாணிகப் பத்திரம்' எனப்படும். இப்பத்திரம் சட்டப்படி கட்டாயமாக இருக்கவேண்டும் என்பதில்லை, எனினும் இது கூட்டாளிகளிடையே ஏற்படும் தகராறுகளை எளிதில் தீர்த்துக்கொள்வதற்குத் துணைபுரியும்; கூட்டாளிகளில் அன்னியோன்னிய நம்பிக்கையைக் காக்கும் கருவியாகும்.

கூட்டுவாணிகப்பத்திரத்தில் வாணிகக்காலம், மூலதனம், இலாப நஷ்டப் பங்கு விகிதம், கூட்டாளிகளின் பொறுப்பு, மூலதன வட்டி, தணிக்கை, நன்மதிப்பின் (Goodwill) மதிப்பீடு, கூட்டுப்பிரிவின்போது கணக்குக்களைத் தீர்த்தல் முதலிய பல செய்திகள் அடங்கியிருக்கும்.

கூட்டாளிகளின் உரிமைகளும் பொறுப்புக்களும்: கூட்டுவாணிகச் சட்டத்தின் 12, 13ஆம் பிரிவுகளில் கண்டபடி கூட்டாளிகளின் உரிமைகளும் பொறுப்புக்களும் பின்வருமாறு:

1. கூட்டாளி ஒவ்வொருவருக்கும் வாணிக நிலையத்தின் அன்றாடச் செயலில் ஈடுபட உரிமையுண்டு.

2. வாணிக நடைமுறையில் எழும் பிரச்சினைகளைப் பற்றி ஒவ்வொருவரும் தம் கருத்தைத் தெரிவிக்கலாம்.

3. நிலையத்தின் கணக்குக்களைப் பார்வையிடவும் தணிக்கை செய்யவும் பிரதி எடுக்கவும் கூட்டாளிகளுக்கு உரிமை உண்டு.

4. தாம் கொடுப்பதாக ஏற்றுக்கொண்ட மூலதனத் தொகைக்கு மேலும் பணம் கொடுக்கும் கூட்டாளிக்கு அதன்பேரில் ஆண்டுக்கு 6% வீதம் வட்டி பெற உரிமை உண்டு.

5. கூட்டாளிகள், நிலையத்தின் இலாப நஷ்டங்களைச் சமமாகப் பங்கிடக் கடவர்.

6. மூலதனத்தின்பேரில் கொடுக்கப்படும் வட்டி இலாபத்திலிருந்துதான் கொடுக்கப்படவேண்டும்.

7. கூட்டாளிகள் தங்கள் கடமைகளைக் கருத்தோடு செய்யக்கடவர்.

8. நிலையத்தின் நிருவாகத்தில் ஈடுபடும் கூட்டாளிக்குத் தக்க ஊதியம் வழங்கப்படவேண்டும்.

9. கூட்டாளி நிலையத்தின் சார்பில் செய்யும் செலவுகளையும் ஏற்கும் பொறுப்புக்களையும் நிலையம் ஈடுசெய்ய வேண்டும்.

10. கூட்டாளி தன் கவனக்குறைவால் நிலையத்துக்கு ஏற்படும் நஷ்டத்தை ஈடுசெய்யவேண்டும். இவ்வுரிமைகளையும் பொறுப்புக்களையும் கூட்டாளிகள் தம் விருப்பம்போல் மாற்றி யமைத்துக்கொள்ளலாம்.

நிலையத்தின் பதிவு: கூட்டுவாணிக நிலையத்தைப் பதிவு செய்யச் சட்டத்தில் ஏற்பாடுகள் செய்யப்பட்டுள்ளன. ஆனால் பதிவு செய்யப்படவேண்டும் என்பது கட்டாயமில்லை. பதிவு செய்வதும் செய்யாததும் கூட்டாளிகளின் விருப்பத்தைப் பொறுத்தது. பதிவுசெய்ய வாணிக நிலையப்பதிவாளருக்கு (Registrar of firms) விண்ணப்பிக்கவேண்டும். விண்ணப்பத்தில் நிலையத்தின் பெயர், நிலையத்தின் தலைமை வாணிக இடம், நிலையத்தின் வாணிகம் நடைபெறும் பிற இடங்கள், கூட்டாளிகள் சேர்ந்த தேதி, பெயர், முகவரி, நிலையத்தின் ஆயுட்காலம் ஆகிய விவரங்களை எழுதவேண்டும். பதிவுக்குரிய கட்டணமும் செலுத்தவேண்டும்.

கூட்டுப்பிரிவு: கூட்டுவாணிக நிலையம் பல காரணங்களால் கலைக்கப்படலாம். கூட்டாளிகள் எல்லோருமே கூட்டிலிருந்து பிரிய முடிவு செய்தாலும், கூட்டாளிகள் எல்லோரும் திவாலாகிவிட்டாலும், நிலையத்தின் வாணிகம் சட்டத்துக்குப் புறம்பானதாக ஆக்கப்பட்டாலும், கூட்டாளிகளில் யாரேனும் இறந்துவிட்டாலும் அல்லது திவாலாகிவிட்டாலும் கூட்டுவாணிக நிலையம் கலைந்து போகும்.

கூட்டுறவு: கூட்டுறவு என்பது ஒன்று கூடிச் செயலாற்றல் அல்லது ஒன்றுபட்ட முயற்சியில் ஈடுபடுதல் என்று பொருள்படும். இது எளிய மக்களின் பொருளாதார நிலையை உயர்த்துவதற்காக ஏற்பட்ட இயக்கமாகும். தனித்த நிலையிலே தம் தேவைகளைத் தக்கவாறு நிறைவேற்ற இயலாத மக்கள், கூட்டுறவால் ஒன்றுசேரும்போது ஒன்றுபட்ட முயற்சியாலும் கூட்டுப்பொறுப்பாலும் தங்கள் தேவைகளைச் செவ்வனே நிறைவேற்றிக்கொள்ள முடிகிறது. எனவே, கூட்டுறவு என்பது மனிதர்கள் பலர் சம உரிமையின் அடிப்படையிலே ஒன்று சேர்ந்து தங்கள் பொதுப் பொருளாதாரத் தேவைகளை நிறைவேற்றிக்கொள்வதின் மூலம் தங்கள் நலனைப் பெருக்க ஜனநாயக முறையில் நடத்தும் ஒரு சங்கமாகும்.

சிறப்பியல்புகள்: கூட்டுறவு இயக்கம் மக்கள் நலக் கொள்கைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு அமையப்

பெற்றது. ஆகவே இது பல சிறப்பியல்புகளைக் கொண்டுள்ளது. கூட்டுறவுச் சங்கத்தில் உறுப்பினர்களைச் சேர்ப்பதில் பணத்தைவிட மனிதத்தன்மைகளுக்கு முதலிடம் வழங்கப்படுகிறது. உறுப்பினர்களைச் சேர்ப்பதில் கட்டாய முறை கையாளப்படுவதில்லை. உறுப்பினராக விரும்புவோர் தாமாகவே முன்வந்து தம் விருப்பத்தின்பேரில் சேர்கின்றனர். விருப்பத்தின்பேரில் செய்யப்படும் செயலில்தான் செம்மையும் சிறப்பும் அமையக்கூடும்.

கூட்டுறவில் சமத்துவம் நிலவுகின்றது. எல்லோருக்கும் சம உரிமை வழங்கப்படுகிறது. ஒருவருக்கு ஒரே வாக்குரிமை என்ற முறை கையாளப்படுகிறது. உறுப்பினர்களின் தேவையை நிறைவேற்றுவதில் வேறுபாடு காட்டப்படுவதில்லை.

கூட்டுறவில் யார் வேண்டுமானாலும் உறுப்பினராகச் சேரலாம். ஒரு குறிப்பிட்ட சிலரைச் சேர்த்துக் கொள்வதோடு நின்றுவிடுவதில்லை.

கூட்டுறவின் தலையாய நோக்கம் உறுப்பினர்களின் பொருளாதார முன்னேற்றத்தை நாடுதலாகும். 'ஒருவர் பலருக்காக, பலரும் ஒருவருக்காக' என்பது இதன் கோட்பாடாகும். இலாபம் சம்பாதிப்பது கூட்டுறவின் நோக்கமல்ல.

உறுப்பினர்களின் வாழ்வு வளம்பெற வீண்செலவு குறையவேண்டும். ஆகவே கூட்டுறவு உறுப்பினர்களிடையே சிக்கனத்தையும் சேமிப்புப் பழக்கத்தையும் பெருக்குகின்றது.

கூட்டுறவு தனிமனிதனின் சுதந்திரத்தைப் போற்றுகிறது. உறுப்பினர்களின் தனி முயற்சிக்கும் உழைப்பிற்கும் தடையில்லை. அவர்கள் ஒருவருக்கொருவர் ஆதரவாக இருந்து தம் தனி நலத்தோடு பொதுநலத்தையும் பேணுவர்.

கூட்டுறவுச் சங்க நிருவாகம் ஜனநாயக முறையில் நடைபெறுகிறது. சங்கத்தின் செயல்களின் அடிப்படைப் பொறுப்பு அதனுடைய எல்லா உறுப்பினர்களையும் கொண்ட பொதுக்குழுவைச் சார்ந்தது. பொதுக்குழுவினர் செயற்குழு உறுப்பினரைத் தேர்ந்தெடுப்பர்.

கூட்டுறவானது சமூக அமைப்பில் பெரிய மாறுதலை ஏற்படுத்தும். போட்டி முறை ஒழியும்; கூட்டுமுறை ஓங்கும். ஜனநாயக உணர்வு பரவும்.

கூட்டுறவுச் சங்க வகைகள்: உற்பத்தி, விற்பனை, நுகர்வு, கடன் வாங்கல், போக்குவரத்து முதலிய பல திறப்பட்ட துறைகளிலும் கூட்டுறவு கையாளக்கூடியதாகும். ஆகவே கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் பலவகைப்படும். முக்கியமான வகைகள் பின்வருமாறு:

கூட்டுறவு நாணயச் சங்கம்: இது எளியவர்களின் கடன் தேவையை நிறைவேற்ற நிறுவப்பெறும் சங்கமாகும். கிராமத்தில் நிறுவப்பெறும் நாணயச் சங்கம் பெரும்பாலும் விவசாய நாணயச் சங்கமாகும். இது விவசாயிகளுக்குத் தேவையான குறுகிய காலக் கடன்களும் மத்திய காலக் கடன்களும் வழங்குகின்றது; மற்றும் உழவுக்கருவிகள், உரம் முதலியவற்றைக் கூட்டாக வாங்கி வழங்குகின்றது; விளைபொருள்களைக் கூட்டாக விற்பனை செய்கிறது.

நகர நாணயச் சங்கம், தொழிலாளிகள், அலுவலாளர்கள், சிறு வாணிகர்கள் போன்றவர்களுக்குப் பாங்கியாக இருந்து பயன்படுகிறது. உறுப்பினர்களுக்குக் கடன் கொடுத்து உதவுகிறது; அவர்களிடையே சிக்கனத்தைப் போற்றிச் சேமிப்பைப் பெருக்குகிறது.

இச்சங்கங்கள் பல சேர்ந்து கூட்டுறவு மத்திய பாங்கி அமைகிறது. இது பிரதம சங்கங்களின் நாணய உபரியையும் பற்றாக் குறையையும் ஈடுகட்டுகிறது. பிரதம சங்கங்களைப் பேணவும் கண்காணிக்கவும் ஆவன செய்கின்றது. ஓர் இராச்சியத்திலுள்ள கூட்டுறவு மத்திய பாங்கிகளை இணைத்து இராச்சியக் கூட்டுறவு பாங்கி நிறுவப்படுகிறது: இது கூட்டுறவு இயக்கத்திற்கு வேண்டிய பணத்தைத் திரட்டுகிறது; கூட்டுறவுக் கல்வியைப் பரப்புகிறது.

விவசாயிகளுக்குத் தேவையான நீண்டகாலக் கடன்களை வழங்க நில அடைமானப் பாங்கிகள் உள்ளன. இவைகள் நில அடைமானத்தின்பேரில் குறைந்த வட்டிக்குப் பல எளிய தவணைகளில் திருப்பிச் செலுத்தக்கூடிய நீண்ட காலக் கடன்களை வழங்குகின்றன. கிராம நாணயச் சங்கத்தைத் தோற்றுவித்தவர் ரேபீசன் (Raiffeisen) என்ற ஜெர்மானியராவர். இவர் 1862-ல் அன்ஹாசென் (Anhasen) என்னும் கிராமத்தில் தொடங்கிய சங்கம் கிராமக் கூட்டுறவு நாணயச் சங்கங்களின் தாய்ச்சங்கமாகக் கருதப்படுகிறது. நகர நாணயச் சங்கத்தைத் தோற்றுவித்தவர் ஷுல்ட்ஸெ டேலிட்ஸ் (Schultze Delitzsch) என்ற மற்றொரு ஜெர்மானியராவார். இவர் 1850-ல் முதல் நகரக் கூட்டுறவுப் பாங்கியைத் தொடங்கினார்.

கூட்டுறவு நாணயச் சங்கம் கடன் வாங்குகின்றவர்களின் நலனைப் பேணுகிறது. இதில் குறைந்த வட்டி, தவணை முறை முதலிய நன்மைகள் கிடைக்கின்றன.

கூட்டுறவுப் பண்டசாலை உறுப்பினர்களுக்குத் தேவையான சரக்குகளை மொத்தமாக வாங்கிச் சில்லறையில் விற்பனை செய்கின்றது; கலப்பற்ற பண்டங்களை நியாயமான விலைக்கு விற்பனை செய்கின்றது. இலாபத்தில் சங்கத்தின் செலவு போக மீதியிருக்கும் தொகையில் ஒரு பகுதியை உறுப்பினர்களுக்கு அவரவர் வாங்கிய சரக்கின் மொத்தத் தொகைக்கேற்பப் பங்கிட்டு வழங்குகிறது.

பிரதமக் கூட்டுறவுப் பண்டசாலைகளுக்குக் குறைந்த விலையில் பொருள்களை மொத்தமாக வழங்க மத்தியப் பண்டசாலைகள் உள்ளன. மத்தியப் பண்டசாலைகள் சரக்குகளை நேரடியாக உற்பத்தியாளர்களிடமிருந்து வாங்குகின்றன; மேலும் சில பண்டங்களைத் தாமே உற்பத்தி செய்கின்றன. இப்பண்டசாலைகளால் நடுவாணிகர்கள் நீக்கப்பெற்றுச் சரக்குகளின் விலை குறைகிறது. அதனால் பொருள் நுகர்வோர் நன்மை பெறுகின்றனர்.

கூட்டுறவுப் பண்டசாலை இயக்கம் முதலில் இங்கிலாந்தில் தோன்றியது. வெற்றிகரமான முதல் கூட்டுறவுப் பண்டசாலையைத் தோற்றுவித்த பெருமை ராச்டேல் வழிகாட்டிகளைச் (த. க.) சாரும்.

உற்பத்தியாளர்களின் கூட்டுறவுச் சங்கம்: உற்பத்தியாளர்கள் தம் உற்பத்திப் பொருள்களை நல்ல விலைக்கு விற்பனை செய்தால்தான் அவர்களின் வருமானம் பெருகி வாழ்வு வளம்பெற முடியும். இவ்வளத்தைத் தர முற்படுகிறது உற்பத்தியாளர்களின் கூட்டுறவுச் சங்கம். இது உறுப்பினர்கள் உற்பத்தி செய்யும் அல்லது விளைவிக்கும் பொருள்களை ஒன்று திரட்டி, இருப்பில் வைத்து, நல்ல விலை வரும்வரையில் காத்திருந்து, விற்பனை செய்து, உழைப்பிற்கேற்ற ஊதியத்தைத் தேடித் தருகிறது. அதற்கிடையில் உறுப்பினர்களுக்குப் பணம் தேவையிருந்தால் அவர்களுக்கு முன்பணம் கொடுத்து உதவுகிறது. மற்றும் உறுப்பினர்களின் உற்பத்திச் செயலுக்குத் தேவைப்படும் மூலப்பொருள்களையும் கருவிகளையும் நியாயமான விலைக்கு வாங்கி வழங்குகின்றது. விலையுயர்ந்த கருவிகளை வாங்கி வைத்துக்கொண்டு, அவைகளை உறுப்பினர்

களுக்கு வாடகைக்கு விடுகிறது. இலாபத்தில் ஒரு பகுதி பொது நலத்திற்காகச் செலவு செய்யப்படுகிறது.

கூட்டுறவு விற்பனைச் சங்கம், கரும்பு உற்பத்தியாளர்கள் கூட்டுறவுச் சங்கம், நெசவாளர் கூட்டுறவுச் சங்கம், கூட்டுறவுப் பால்பண்ணை, கூட்டுறவு விவசாயப் பண்ணை, மீன்பிடிப்போர் கூட்டுறவுச் சங்கம், கூட்டுறவுக் கைத்தொழிற் சங்கம் போன்றவை இவ்வகையைச் சார்ந்தவை.

உற்பத்திச் சங்கங்களின் உதவியால் உற்பத்திச் செலவு குறைகிறது. உற்பத்திப் பொருளின் விற்பனை மதிப்பு உயர்கிறது. ஆகவே உறுப்பினர்களின் வருமானம் பெருகி வாழ்வு வளம் பெறுகிறது.

கூட்டுறவுக் கட்டடச் சங்கம்: இச்சங்கம் உறுப்பினர்கள் வீடு கட்டுவதற்கு வேண்டிய பணத்தை நீண்டகாலக் கடனாகக் கொடுத்து உதவுகிறது. கடனைப் பல தவணைகளில் திருப்பிச் செலுத்தலாம். வட்டி மிகக் குறைவு. சிலவகைக் கட்டடச் சங்கங்கள் வீடுகளைத் தாமே கட்டித் தருகின்றன.

கூட்டுறவுப போக்குவரத்துச் சங்கம்: இதில் போக்குவரத்து வேலையாட்கள் உறுப்பினராகச் சேருகின்றனர். சங்கத்தை நடத்தி வேலை பெறுகின்றனர்.

கூட்டுறவு இன்ஷூரன்சு சங்கம்: இது பாலிசிதாரர்களுக்கே உரிமையானது; அவர்களாலேயே நடத்தப்படுவது. இலாபம் முழுவதும் பாலிசிதாரர்களுக்கே அவரவர் தொகைக்கேற்பப் பிரித்து வழங்கப்படுகிறது.

வாணிகப்பற்றற்ற கூட்டுறவுச் சங்கம்: பொருளாதாரத் துறையில் மட்டுமன்றிச் சமூக சுகாதாரத்துறைகளிலும் கூட்டுறவு மக்களுக்குத் தொண்டாற்றுகிறது. நல்வாழ்க்கைக் கூட்டுறவுச் சங்கம் பிற்பட்ட சமூகத்தினரின் முன்னேற்றத்திற்காகப் பாடுபடுகிறது. இது உறுப்பினர்களிடையே சிக்கனம், சேமிப்பு, கூட்டு முயற்சி முதலியவைகளை ஓங்கச் செய்கின்றது.

மருத்துவச் சங்கம் சுகாதாரத்துறையில் உறுப்பினர்களுக்கு உதவி செய்கிறது. நோய்த் தடுப்பு, மருத்துவம் போன்றவை இதன் செயல்களாகும்.

கூட்டுறவுப் பொழுதுபோக்குச் சங்கம், கூட்டுறவுப் படிப்பகம், கூட்டுறவுப் பள்ளிக்கூடம் போன்றவைகளெல்லாம் வாணிகப்பற்றற்ற கூட்டுறவுச் சங்கங்களாகும்.

பொதுவாகக் கூறுமிடத்து, மக்களின் பொருளாதார, சமூக நிலைகளை முன்னேற்றுவதற்குக் கூட்டுறவு சிறந்த கருவியாகும். ★

இந்தியக் கூட்டுறவு வரலாறு: இந்தியாவில் 19ஆம் நூற்றுண்டின் பிற்பகுதியில் அடிக்கடி பஞ்சம் ஏற்பட்டது. பஞ்சத்தின் கொடுமையும் கடன் பளுவும் மக்களைப் பெரிதும் வருத்தின. 1880, 1901 ஆண்டுப் பஞ்சக் கமிஷன் அறிக்கைகள் பஞ்சத்தின் கொடுமையையும் விவசாயிகளின் தொல்லைகளையும் எடுத்துக்கூறி, அவர்களைக் கடன் கொடுப்பவரின் பிடியிலிருந்து விடுவிக்கக் கூட்டுறவு நாணயச் சங்கங்களை நிறுவவேண்டும் என்று சிபார்சு செய்தன. ஐரோப்பிய நாடுகளில் நடைமுறையில் இருந்துவரும் கூட்டுறவு முறைகளைக் கற்றுவர, பிரடரிக் நிக்கல்சன் (Frederic Nicholson) என்ற சென்னை சிவில் அதிகாரி ஐரோப்பாவிற்கு அனுப்பப்பட்டார். இவர் 1895, 1897 ஆகிய ஆண்டுகளில் முறையே இரு அறிக்கைகளை வெளியிட்டார். இவ்வறிக்கைகளை அரசாங்கம் பரிசீலனை செய்து, இந்தியாவில் கூட்டுறவுச் சங்கங்களை நிறுவுவதென்ற முடிவிற்கு வந்தது. 1904-ல் இந்திய அரசாங்கம் முதல் கூட்டுறவுச் சட்டத்தை இயற்றியது. நாணயச் சங்கங்கள் மட்டுமே நிறுவப்படலாயின. 1904ஆம் ஆண்டுச் சட்டத்தில் பல குறைகளிருப்பது அனுபவத்தில் தெரியவந்தது. அக்குறைகளைக் களைந்து, இயக்கத்தை வலுவாக்க 1912-ல் இரண்டாவது கூட்டுறவுச் சட்டம் இயற்றப்பட்டது. இச்சட்டத்தினுல் எல்லாவகைச் சங்கங்களும் தோன்ற வாய்ப்புக் கிடைத்தது. இயக்கமும் விரைவாக வளர்ச்சியடைந்தது.

கூட்டுறவு இயக்க வளர்ச்சியைக் கண்டறிய 1914-ல் எட்வர்டு மாக்லகன் (Maclagan) என்பவரின் தலைமையில் ஒரு குழு நியமிக்கப்பெற்றது. இக்குழுவினர் தங்கள் அறிக்கையை 1915-ல் வெளியிட்டனர். இது இந்தியக் கூட்டுறவு இயக்கத்தைப் பற்றிய முக்கியமான அறிக்கையாகும்

1919 வரையில் கூட்டுறவு இயக்கம் மத்திய அரசாங்கத்தின் பொறுப்பிலிருந்தது. 1919லிருந்து கூட்டுறவு இயக்கத்தின் பொறுப்பு மாகாண அரசாங்கங்களுக்கு மாற்றப்பட்டது. மாகாணங்களில் சில அதனதன் சூழ்நிலைக்கேற்ற தனிச் சட்டங்கள் வகுத்துள்ளன. பம்பாய் மாகாணம் 1925லும், சென்னை 1932லும் தனிச் சட்டம் இயற்றின. தனிச் சட்டம் இல்லாத இடங்களிலும் மத்திய அரசாங்கத்தின் ஆட்சிக்குட்பட்ட இடங்களிலும் 1912ஆம் ஆண்டு இந்தியக் கூட்டுறவுச் சட்டம் அமலில் இருந்து வருகிறது.

முதல் உலக யுத்தத்திற்குப் பின் 1929 வரையில் இயக்கம் துரிதமாக வளர்ச்சியடைந்தது. சங்கங்களின் எண்ணிக்கை பெருகியது; செயல்கள் விரிவடைந்தன. ஆனல் 1929-ல் ஏற்பட்ட உலகப் பொருளாதார மந்தம் இயக்கத்தைப் பெரிதும் பாதித்தது. 1939 முதல் மீண்டும் இயக்கம் வளர்ச்சியடையத் தொடங்கியது. யுத்த கால நெருக்கடியும் கட்டுப்பாடுகளும் இயக்க வளர்ச்சிக்கு அடிகோலின. இந்தியா சுதந்திரம் பெற்றபின் கூட்டுறவு இயக்கம் நாட்டின் மாபெரும் இயக்கமாகத் திகழ்ந்துவருகிறது. ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களில் இந்த இயக்கத்திற்குச் சிறப்பிடம் வழங்கப்பட்டுள்ளது.

இந்தியக் கூட்டுறவு இயக்கம் பெரும்பாலும் நாணயச்சங்க இயக்கமாகவே இருந்துவருகிறது. நாணயச் சங்கங்கள் விவசாயிகளுக்குப் போதுமான கடன் வசதி நல்குவதற்கு ஏதுவாக இந்திய இராச்சியப் பாங்கை மத்திய அரசாங்கத்தார் நிறுவியுள்ளனர். இந்திய ரிசர்வ் பாங்கும் இத்துறையில் கூட்டுறவு இயக்கத்திற்குப் பேராதரவு அளித்து வருகிறது. பிற துறைகளிலும் கூட்டுறவு இயக்கம் வளர முயற்சிகள் செய்யப்பட்டு வருகின்றன. நாணயச் சங்கங்களன்றி விற்பனைச் சங்கங்கள், பண்டசாலைகள், விவசாய உற்பத்தியாளர் சங்கங்கள், நெசவாளர் சங்கங்கள், கூட்டுறவு ஆலைகள், இன்ஷூரன்சு சங்கங்கள், நிலக்குடியேற்றச் சங்கங்கள், கூட்டுறவு விவசாயப் பண்ணைகள் முதலிய பல திறப்பட்ட சங்கங்கள் உள்ளன. எனினும் எல்லாச் சங்கங்களும் ஒரே மாதிரியாக வளர்ச்சியடையவில்லை. இயக்க வளர்ச்சிக்கு அறியாமை பெரிய முட்டுக்கட்டையாக இருந்துவருகிறது.

கரும்பு பயிரிடுவோர் சங்கங்கள் உத்தரப்பிரதேசத்தின் சிறப்புச் சங்கங்களாகும். நகரங்களில் பால் விநியோகச் சங்கங்களும் யூனியன்களும் சிறப்பாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளன. கூட்டுறவு நில அடமானப் பாங்குகள் சென்னை இராச்சியத்தில் மற்ற இராச்சியங்களினும் சிறப்பான வெற்றி பெற்றுள்ளன.

விவசாயநாடாகிய இந்தியாவில் கூட்டுறவு இயக்க வளர்ச்சிக்கு எல்லையற்ற வாய்ப்பு உள்ளது.

எஸ். எஸ். ஏ. ஹ

கூட்டுறுப்பாதல் (Polymerization) : ஒரே பொருளின் இரண்டு அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட அணுக்களோ, மூலக்கூறுகளோ ஒன்று சேர்ந்து புதிதாகக் கிடைக்கும் சிக்கலான மூலக்கூறுடைய பொருள் கூட்டுறுப்பி (Polymer) எனப்படும். அவ்வாறு நடைபெறும் ரசாயன வினை கூட்டுறுப்பாதல் எனப்படும். மூலப்பொருளிலிருக்கும் சதவீதப் பொருத்தத்திலேயே கூட்டுறுப்பியிலும் பொருள்கள் கலந்திருக்கும். ஆனால் கூட்டுறுப்பியின் மூலக்கூற்று எடை (Molecular weight) மூலப்பொருளின் மூலக்கூற்று எடையின் 2, 3 அல்லது 4 மடங்குகளாக இருக்கும்.

அசிட்டிலீன் வாயுவைச் (C_2H_2) சிவக்கக் காய்ச்சிய குழாய்வழியே செலுத்தினால், இவ்வினை நிகழ்ந்து பென்சீன் திரவம் (C_6H_6) உண்டாகிறது. இவ்வினையில் அசிட்டிலீன் வாயு மூலப்பொருள். பென்சீன் கூட்டுறுப்பி. இதன் மூலக்கூற்று எடை மூலப்பொருளான அசிட்டிலீனின் மூலக்கூற்று எடையைப்போல் மூன்று மடங்கு.

ஐசோப்ரீன் (Isoprene, C_5H_8) என்ற திரவத்தைச் சிறிது சூடுபடுத்தினாலும் டைபென்டீன் (Dipentene, $C_{10}H_{16}$) என்ற கூட்டுறுப்பியாகும். கூட்டுறுப்பியின் ரசாயன, பௌதிகப் பண்புகள் மூலப்பொருளினுடைய பண்புகளினின்றும் வேறுபட்டவை. பார்க்க: அசிட்டால்டிஹைடு; அசிட்டிலீன்.

கூட்ஜு (Kudzu) சீனாவிலும் ஜப்பானிலும் உள்ள கொடி. மயிரடர்ந்தது. அகலமான இலைகளும் மணமுள்ள சிவந்த மலர்களும் உடையது. 60 அடி உயரம் வளரக்கூடியது. மாநிறைந்த இதன் கிழங்கை மக்கள் உண்பர். நாரும் பயன்படும். கொடி நட்டும், விதை ஊன்றியும் பயிர் செய்யலாம். வேர்கள் ஏராளமாக விடுவதால் நிலத்தை நீர் அரிக்காமல் பாதுகாக்கும். இதற்காக அமெரிக்கர் தென் பகுதிகளில் பயிர் செய்கிறார்கள். மற்றும், இச்செடியில் நைட்ரஜன் கிரகிக்கும் பாக்டீரியா இருப்பதால் செடி நல்ல உரமாகும்.

கூடல்சங்கமத்துப்பரணி தமிழ் நூல்களில் மறைவுற்ற ஒன்று. இந்நூல் இருந்ததாக விக்கிரம சோழனுலாவில், "கூடல் சங்கமத்துக் கொள்ளுந் தனிப்பரணிக் கெண்ணிறந்த துங்கமதயானை துணித்தோனும்" என்று வருங்குறிப்பால் அறியப்படுகிறது. ஆசிரியர் பெயர் முதலியன விளங்கவில்லை.

கூடலூர்: 1. தமிழ்நாட்டில் தென் ஆர்க்காடு மாவட்டத்தின் கடலோரத் தாலுக்கா. தென்பெண்ணை, கெடிலம், வெள்ளாறு ஆகிய ஆறுகள் பாய்கின்றன. தாலுக்காவின் குறுக்காகக் கேப்பர் மலை செல்லுகின்றது. மழை மிகுதி. நிலவளமும் நீர்வளமும் நிறைந்துள்ளன. நெல்லும் வேர்க்கடலையும் முக்கிய விளைபொருள்கள். உப்பெடுத்தலும் நெசவும் முக்கியக் கைத்தொழில்கள். தலைநகரம் கூடலூர். பண்ணுருட்டி, நெல்லிக்குப்பம் பிற முக்கியப் பட்டணங்கள். பரப்பு 448 ச. மைல். மக். 4,39,082 (1951).

2. தென் ஆர்க்காடு மாவட்டத்தின் தலைநகரம். கூடலூர் தாலுக்காவிலுள்ள துறைமுகப்பட்டினம். கெடிலம் ஆறும் உப்பனாறும் கூடுமிடம். இதுவே இதன் பெயருக்குக் காரணமாகும். 17ஆம் நூற்றாண்டில் கொஞ்ச காலம் இஸ்லாமாபாத் என்று அழைக்கப்பட்டது. இந்நகரமானது பழைய பட்டினம், புதிய பட்டினம் (திருப்பாதிரிப்புலியூர் த. க.), மஞ்சக்குப்பம், செயின்ட் டேவிட் கோட்டை என்ற நான்கு பகுதிகள் கொண்டது. கெடிலமும் உப்பனாறும் கலக்குமிடத்தியுள்ள கடலோரப்பகுதி பழைய பட்டினம். இதற்கு வடமேற்கில் 2½ மைல் தொலைவில் கெடிலம் ஆற்றின் தென் கரையிலுள்ளது புதிய பட்டினம். புதிய பட்டினத்துக்குக் கிழக்கே ஆற்றின்வடகரையிலுள்ளது மஞ்சக்குப்பம். இவ்விரண்டும் பாலத்தால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. செயின்ட் டேவிட் கோட்டை கடலோரத்தில் கெடிலத்தின் கழிமுகவாயின் அருகில் அமையப் பெற்றுள்ளது. பழைய, புதிய பட்டினங்கள் இரண்டிலும் ரெயில் நிலையங்கள் உள்ளன. பின்னது சென்னை—எழும்பூரிலிருந்து 125 மைல். மஞ்சக்குப்பத்தின் வட எல்லையில் தென்பெண்ணையாறு ஓடுகின்றது. பழைய நகரம் வாணிகத்தலம். சர்க்கரை, எண்ணெய் வித்துக்கள், பிண்ணாக்கு ஆகியவை ஏற்றுமதியாகின்றன. சில உயர்நிலைப் பள்ளிகளும் ஆதாரப் பயிற்சிப் பள்ளிகளும் உள்ளன. மக் 69,084 (1951).

கூடலூர் கிழார் சங்ககாலப் புலவர். மலைநாட்டில் உள்ள கூடலூரை இருப்பிடமாகக் கொண்ட வேளாளர். ஒரு விண்மீன் வீழ்ச்சியைக் கண்டு தம் அரசனாகிய கோச்சேரன் யானைக்கட்சேய் மாந்தரஞ் சேரலிரும்பொறை இன்ன நாளில் இறப்பானென்று கருதியிருந்து, அவ்வாறே அவன் இறந்தபோது பிரிவாற்றாமல் வருந்தினார் என்று புறம் 229ஆம் பாடலால் தெரிகிறது. இதனால் இவருடைய சோதிடத்திறமை விளங்குகிறது. இவர் அந்த அரசனால் மிகவும் ஆதரிக்கப் பெற்றவர். அவன் வேண்டுகோளின்படியே எட்டுத்தொகையுள் ஒன்றாகிய ஐங்குறுநூறு என்னும் நூலைத் தொகுத்தார். ஐங்குறுநூற்றின் இறுதியிலே 'புலத்துறை முற்றிய கூடலூர் கிழார்' எனச் சிறப்பித்துக் கூறப்பெற்றுள்ளார். பதினெண்கீழ்க்கணக்குக்களில் ஒன்றாகிய முதுமொழிக்காஞ்சியை இயற்றியவர் இவரல்லரென்றும், அவர் மதுரைக்கூடலூர் கிழார் எனப்படுவாரென்றும் கூறுவர். இவர்காலப் புலவர்கள் குறுங்கோழியூர் கிழாரும், பொருந்தில் இளங்கீரனாரும் ஆவர் (புறம். 229 ; குறுந். 166, 167, 214).

கூடலூர்ப் பல்கண்ணனார் சங்ககாலப் புலவர். இவ்வூர் எது என்று துணிவதற்கில்லை. (நற். 200, 380).

கூடற் சங்கமம்: ஆந்திராவில் கிருஷ்ணாவும் துங்கபத்திராவும் கூடும் இடம். கி. பி. 1064-ல் வீரராசேந்திரனுக்கும் மேலைச் சாளுக்கியருக்கும் இங்குப் போர் நடந்தது. இப்போரில் வீர ராசேந்திரன் வெற்றி பெற்றான் (பெருந் தொகை 788–789). கல் வெட்டிலும் இச்செய்தி வருகிறது. 'குந்தளரைக் கூடற் சங்கமத்து வென்ற கோனபயன், என்று கலிங்கத்துப் பரணி (193) கூறும். இந்த இடம் துங்கையும் பத்திரையும் கூடுமிடத்திலுள்ள கூடலி என்னும் ஊராக இருக்கலாமென்பர் சிலர். அங்கிருக்கும் கரந்தை என்னும் ஊராக இருக்கலாம் என்பர் சிலர்.

கூடாரப் பண்டிகை (Feast of Tabernacles) : அறுவடைக் காலத்தில் ஒன்பது நாள் நடைபெறும் யூதர்களின் பெரிய பண்டிகை. இதில் கூடாரம்போன்று அமைக்கப்பட்ட இடத்தில் உணவருந்துவார்கள். யூதர்கள் எகிப்திலிருந்து பாலஸ்தீனத்திற்கு வரும் வழியில் வனாந்தரத்தில் கூடாரத்தில் வசித்திருந்ததை இது நினைவூட்டுவதாகும். இப்பண்டிகை யூதர்களின் பஞ்சாங்கப்படியுள்ள டிஷ்ரி (Tishri) மாதத்தின் 15-ஆம் நாளில் தொடங்கும். கூடாரம் என்பதற்குரிய யூதமொழி சுக்கோத் என்பதால் இப்பண்டிகை சுக்கோத் என்றும் அழைக்கப்பெறும்.

கூடாரப்பூ: தோட்டங்களில் அழகுக்காக வளர்க்கும் பலநிறப் பூக்களுள்ளதும், சாமந்திக் குடும்

பத்தைச் சேர்ந்ததுமான சின்னியா என்னும் சிறு செடி. பார்க்க : சின்னியா.

கூடாரம் : ஆதியில் மரப்பட்டை, இலை, விலங்குகளின் தோல் முதலியவற்றால் கூடாரம் அமைத்தனர். பின்னரே துணியைப் பயன்படுத்தினர். இக்காலத்தில் கூடாரங்களைப் பெரும்பாலும் கித்தான் கொண்டு அமைக்கின்றனர்.

கூடாரம் அமைக்கும் வழக்கம் தமிழ் நாட்டில் பண்டைக் காலம் முதலே இருந்தது. படமாடம், படமண்டபம், படமாளிகை, படவீடு, படக்கிருகம் என்ற சொற்கள் பண்டைய தமிழ் நூல்களில் வழங்கி வந்துள்ளன. 'கழிப்படமாடம்காலொடு துளங்க(பெருங்க-உஞ்சைக். 44, 42), 'மன்றன் மணநாறும் படமாடம் நுழைகின்றார்' (கம்ப. பால. வரை. 24), 'ஏகுநெறிக்கிடையே படமாளிகை' (சிவரக-தேவியிமைய 12) என்பன இதற்கு எடுத்துக் காட்டுக்களாகும். படம் என்னும் வடசொல் துணி என்று பொருள்படும். பண்டைக்காலத்தில் எபிரேயர் நீண்ட வீட்டுக் கூரைபோன்ற கூடாரங்களை முதலில் தோலாலும், பின்னர் வெள்ளாட்டு மயிர்த் துணியாலும் அமைத்தனர். இப்போதும் பாலைவனத்தில் வாழும் அராபியர்கள் அத்தகைய கூடாரங்களையே அமைத்துக்கொள்கின்றனர். வடஆசியாவில் மங்கோலியர் நமுதா என்னும் பொருளினாலும், வட ஐரோப்பாவில் லாப் மக்கள் துணியாலும் கூடாரங்களை அமைத்தனர்.

வட அமெரிக்காவிலுள்ள சிவப்பிந்தியர் கூடாரம்கூம்பு வடிவமானது. ஆதியில் அவர்கள் மரப்பட்டையாலான விக்வாம் (Wigwam) என்ற கூடாரத்தையும் காட்டெருமைத் தோலாலான டெப்பி (Tepee) என்ற கூடாரத்தையும் அமைத்து, அவற்றையே தம் வீடுகளாகப் பயன்படுத்தினர். பின்னரே கித்தான் கூடாரம் அமைக்கக் கற்றனர். எந்த ஊரிலும் நிலைத்து வாழாமல் ஊரூராகப் போய்க்கொண்டேயிருக்கும் நாடோடிகள் இன்றும் கூடாரங்களிலேயே வசிக்கின்றனர்.

சாதாரணமாகக் கூடாரத்தின் அடிப்பக்கம் வட்டவடிவமாகவும், உச்சி கூர்மையாகவுமிருக்கும். இதன் மையத்திலுள்ள ஒருகம்பு கூடாரத்தைத் தாங்கிநிற்கும். கூடாரத்தைச் சுற்றித் தரையில் முளையடித்துக் கித்தானுடன் இணைந்த கயிற்றை இழுத்து அம்முளைகளில் இறுக்கிக்கட்டிவிடுவர். இவ்வாறு இழுத்துக் கட்டினால் தான் கூடாரம் உருப்பெற்று நிற்கும். முக்கோண வடிவிலும், பிரமிடு வடிவிலும் கூடாரம் அமைப்பதுண்டு.

மேட்டுப்பாங்கான நிலத்தில், திறந்தவெளியில் கூடாரம் அமைத்தல் நல்லது. மழை பெய்தால் மழைநீர் கூடாரத்தினுட் புகாவண்ணம் கூடாரத்தைச் சுற்றிச் சிறு பள்ளம் வெட்டி வடிகால்போல் அமைக்க வேண்டும். கூடாரத்தின் பக்கச்சுவர் போன்ற கித்தான் திரைகளைப் பகல் வேளையில் சுருட்டிக்கட்டிவிடவேண்டும். இவ்வாறு கட்டுவதால், கூடாரத்தினுள் நல்ல காற்றோட்டம் ஏற்படும். மழை உள்ளே இறங்காமல் வழிந்தோடுவதற்காகக் கித்தானைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

சாரணர், தேசிய ராணுவப் பயிற்சிப் படையினர் முதலியோர் முகாமிடும் போது கூடாரத்தைப் பயன்படுத்துகின்றனர். ஊரூராகச் செல்லும் பேசும்படக் காட்சி, சர்க்கஸ் முதலியவற்றைக் கூடாரங்களில்நடத்துவது வழக்கம்.



கூடியாட்டம்
வாலி வதம்
(ஆச்சரிய சூடாமணி என்ற சமஸ்கிருத நாடகத்தில் ஒரு காட்சி)
உதவி : 'மாத்ருபூமி' கோழிக்கோடு.

கூடியாட்டம் : இதுவே சாக்கியார் கூத்து (த. க.) வகையில் மிக முக்கியமானது. கூடியாட்டம் பெயருக்கேற்பப் பலர் கூடி ஆடக்கூடிய கூத்தாகும். கூத்தரங்கம் தழை, பூ, தேங்காய், வாழை முதலியவைகளால் நன்கு அணி செய்யப்

படும். பெரிய விளக்கு, நிறை நாழி ஆகியவை ஆட்டக் காரருக்கு முன்னால் வைக்கப்படும் கூத்துப்புறப்பாடு எனப்படும் இவ்வேற்பாடுகள் எல்லாம் முடிந்து நடிகர் மேடையில் தோன்றத் தயாரானதும் முழவு, மத்தளம், கொம்பு முதலிய இசைக்கருவிகள் முழங்கும். முழவை முழக்கியதும் நம்பியார் அணியறைக்குச் சென்று, புனிதநீர் கொண்டுவந்து மேடையில் தெளித்து நாந்தி சுலோகம் பாடுவார். மீண்டும் இசைக்கருவிகள் முழங்கும். பின் சூத்திரதாரர் மேடையில் தோன்றி ஆடுவார்; இசைக் கருவிகள் முழங்கப் பாட்டுப் பாடுவார்; அடுத்த நாள் மேடையில் தோன்றும் உறுப்பினர் யார் என்பதையும் அறிவிப்பார். இத்துடன் முதல்நாள் கூத்து முடியும்.

சூத்திரதாரர் குறிப்பிட்ட நடிகர் இரண்டாம் நாளில் மேடையில் தோன்றுவார். இவர் பெரும்பாலும் கதா நாயகனாக இருப்பார். இவர் தாம் நடிக்கும் குறிப்பிட்ட அங்கத்தை அறிமுகப்படுத்தி வைப்பார். இதற்கு 'நிர்வசனம்' என்று பெயர். எப்போதும் நாடகம் முழுவதுமே நடிக்கப்படுவதில்லை. குறிப்பிட்ட சில அங்கங்கள் மட்டுமே நடிக்கப்படும்.

மூன்றாம் நாளில் விதூஷகன் இல்லாத நாடகமாயிருந்தால் கதை தொடங்கும். விதூஷகன் இருந்தால் அவன் தனது கொள்கைப்படி புருஷார்த்தங்களை விளக்கி நான்கு நாள் ஆடுவான். அவன் கொள்கைப்படி விநோதம், வஞ்சனை, அசனம், ராஜசேவை என்பவைகள் புருஷார்த்தங்களாகும். இப்பகுதி பெரும்பாலும் மூன்று நாட்களிலேயே முடிந்துவிடுவதுண்டு. சமூக ஊழல்களைக் கண்டிப்பதற்கு விநோத விளக்கம் அரிய வாய்ப்பைக் கொடுக்கிறது. மற்றவர்களைப் போல் பேசும் பழக்கம் உள்ளவர்களே இப்பகுதியைச் செவ்வனே நடிக்கமுடியும். முதலில் விநோத விளக்கமும் அடுத்தபடியாக வஞ்சனை விளக்கமும் நடைபெறும். மறுநாள் அசனம் நடைபெறும். விதூஷகன் பேருண்டிக்காரனாக நடிப்பான். இக்கட்டம் ஓரே வேடிக்கையாக இருக்கும். இதற்கடுத்த நாளில் ராஜசேவை நடிக்கப்படும். இது குடிகளின் குறைகளை எடுத்துக் கூறுவதற்கு நல்ல வாய்ப்பாகும். ஆட்சி முறையிலுள்ள குற்றங்குறைகள் வெளிப்படையாகக் கண்டிக்கப்படும்.

ஆறாம் நாளில்தான் கதை தொடங்கும். சாக்கியார் தாம் எடுத்துக்கொண்ட நாடகத்தில் தேர்ந்தெடுத்த அங்கத்தை நடிப்பார்கள். சாக்கியாரும் நம்பியாரும் ஆண்வேடம் தரிப்பார்கள்; நங்கியார் பெண்வேடம் தரிப்பார்கள். கதாநாயகன் அபிநயம் பிடிக்கும் செய்யுளுக்கு மலையாளத்தில் விளக்கம் சொல்லும் விதூஷகனைத் தவிர மற்ற நடிகர்கள் பேசமாட்டார்கள்; கண், முக பாவனைகளாலேயே கதையை விளக்குவார்கள். விதூஷகன் விளக்கம் தருவது என்பது தோலன் காலத்தில் ஏற்பட்ட மாறுதல்களில் ஒன்றாகும். இம்முறையே மணிப்பிரவாளம் என்னும் கலப்பு நடை தோன்றுவதற்குக் காரணமாக இருந்தது.

சாக்கியாரின் பரம்பரைப்படி அவர்கள் ஓரங்க நாடகங்கள் உட்பட மொத்தம் 72 அங்கங்களில் பயிற்சி பெறலாம். இவைகளில் 21 அங்கங்கள் இராமர் வாழ்க்கையைப் பற்றியவை. நாகாநந்தம் இன்றும் விரும்பி நடிக்கப்படுகிறது. இக்கூத்தில் கருடனாக நடிக்கும் நடிகர் உண்மையாகவே பறந்து செல்வார் என்பது கர்ண பரம்பரைக் கூற்று. மகாநாடகம் என்ற கூத்து ஒன்றே பகல் நேரத்தில் ஆடக்கூடியது. ஓரங்க நாடகங்களில் ஸ்ரீ கிருஷ்ணன் தூது என்ற நாடகம் புகழ்பெற்றது.

சாக்கியார் கூத்து பொழுதுபோக்குச் சாதனமாக இருந்ததோடு அறிவு வளர்ச்சிக்கு ஆதாரமாகவும் இருந்து வந்துள்ளது. எஸ். கே. நா.

கூடு (Kudu) மான் வகைகளுள் மிகப் பெரியதும் விசித்திரமானதுமான ஒன்று. ஆப்பிரிக்காவில் காண்பது. இதில் இரண்டு இனங்கள் உள்ளன. பெரியது 5 அடி உயரம். சிறியது 3 அடி உயரமும் 230 இராத்தல் நிறையும் உள்ளது. இரண்டு இனங்களிலும் ஆண் மானுக்குக் கொம்புகள் உடையது. பெரியதன் கொம்பு 49 அங்குலம் நீளம்; சிறியதன் கொம்பு 24 அங். நீளம். பெண் மான்களுக்குக் கொம்பு இல்லை. ஆண் மான்களை விட மிக்க விரைவாக ஓடும். இவை கூட்டங்களாக வாழும். மிகுந்த அச்சமுடைய மிருகம்.

கூடு: கூடு என்னும் சொல் இங்குச் சில பிராணிகள் தாம் இடும் முட்டைகளை வைத்துக் காப்பாற்றுவதற்கும், அவற்றிலிருந்து வரும் குஞ்சுகளை, அவை வளர்ந்து தம்மைத் தாமே காப்பாற்றிக் கொள்ளும் வரையிலும், இருத்திப் பேணுவதற்கும் உதவும் பொருட்டு அமைத்துக்கொள்ளும் ஓர் ஏற்பாட்டைக் குறிக்கும். கூடு என்றவுடனே பறவைகளின் கூடுகளே நம் நினைவுக்கு வரும். அவை கூடு கட்டுவதையே நாம் பெரும்பாலும் பார்த்திருக்கிறோம். எனினும் முட்டையிடாமல் குட்டிபோடும் சில பிராணிகளும் தம் குட்டிகளைக் காப்பாற்றுவதற்காகக் கூடுகட்டும். சில பாலூட்டிகள், ஊர்வன, தவளைகள், மீன்கள் ஆகியவையும் கூடு கட்டுகின்றன. முதுகெலும்பில்லாத பல உயிர் வகைகளும் தம்முடைய முட்டைகளையும் லார்வா என்னும் இளம்பருவ நிலைகளையும் இட்டுக் காப்பாற்றுவதற்கு விரிவான ஏற்பாடுகளைச் செய்கின்றன.

கூடு கட்டுவதற்கு முதலாகச் செய்ய வேண்டியது தக்க ஓர் இடத்தைத் தேடித் தெரிந்துகொள்ளுவதாகும். கூட்டை அமைப்பதற்குச் செய்யவேண்டிய ஏற்பாடு, முட்டையிலிருந்து வெளிவரும் குஞ்சு எந்த நிலையில் இருக்கும் என்பதைப் பொறுத்தும் சூழ்நிலை எவ்வாறானது என்பதைப் பொறுத்தும் இருக்கும்.

பறவைக் கூடுகளின் மாதிரிகள்: பறவைகள் எல்லாமே கூடு கட்டுவதில்லை. சில பறவைகள் வெறுந்தரையிலே முட்டையிடும். கடலோரத்திலே சில இடங்களில் செங்குத்தான பாறைகள் இருக்கின்றன. அவற்றில் அங்கங்கே கிடைமட்டமான பகுதிகள் அகன்ற குறடுகள்போல முன்னுக்குப் பிதுங்கியும் உள்ளுக்கு அடங்கியும் இருக்கும். இவற்றில் சில நீர்ப் பறவைகள் பெருந்திரளாகக் கூடி வெறும் பாறையின்மேலேயே முட்டையிடும். அவ்வாறே பாழிடமான கட்டாந்தரையிலும், ஆற்று மணற்படுகையிலும், கடற்கரையையடுத்த மணலிலும் யாதொரு ஏற்பாடும் செய்யாமல் சில இனங்கள் முட்டையை வைத்துவிடும். அவயங்காக்கும் பறவை உட்காரச் சற்றே குழிவான பள்ளம் இருக்கலாம். தரை குளிராகவும் ஈரமாகவும் இருக்குமிடத்தில் முட்டைக்குக் குளிரும் ஈரமும் தாக்காமல் ஏதாவது உலர்ந்த பாசியையோ, புல்லையோ, சருகையோ வைத்துக்கொள்ளும். சமுத்திரத்தில் வாழும் பறவைகள் இவ்வாறு கரைக்கு வந்து முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரித்துச் செல்லும்.

தரையைச் சிறிது சீய்த்துவிட்டு, அதில் கொஞ்சம் புல்லை அல்லது இலையை உள்ளணையாகப் போட்டுக் காடை, கவுதாரி, காட்டுக்கோழி, மயில் முதலியவை கூடு கட்டும். பேருக்குக்கூட உள்ளணை என்று சொல்லக் கூடியதில்லாமல் ஆள்காட்டிக் குருவியும் (Lapwing), ஆலாவும் (Tern) முட்டையிடும். இவ்விசுப்

பறவைகளில் முட்டையும் குஞ்சும் சூழ்நிலையோடு ஒத்த நிறமாகப் பெரும்பாலும் இருக்கும்.

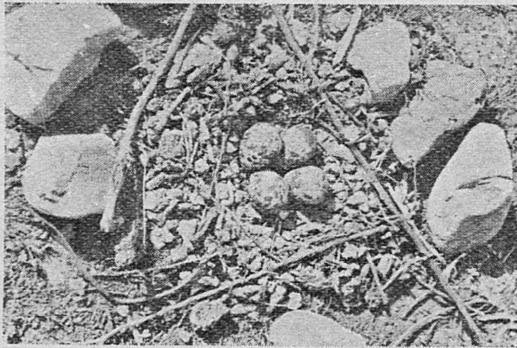


தரைக் கூடு—மயில்

அடர்ந்த புல்லில் சற்று சீய்த்து விட்டிருப்பது

உதவி : எப். டபிள்யூ. சாம்ப்பியன் : With a Camera in Tiger Land நூலிலிருந்து. ஏ. பி. வாட் அண்டு சன்ஸ், லண்டன்.

குச்சிக்கூடு : மரங்களிலும், கட்டடங்களிலும், செங்குத்தான பாறைகளிலும் குச்சிகளைச் சிறுபரணாக அடுக்கி, நடுவில் சிறு குழியாக அமைத்து, அதில் புல்லும், நாரும், இறகும், கந்தையும் மென்மையாக இருப்பதற்காக வைப்பது. காகம், பருந்து, மணிப் புறாக்கள் இவ்விதக் கூடுகட்டுகின்றன. இப்படித் திறந்துள்ள கூடுகளில் இடப்படும் முட்டையும் சட்டெனத் தோன்றாதவாறு மறை (Obliterative) நிறமுடையதாக இருக்கும்.



வெறுந்தரைக் கூடு

ஆள்காட்டிக் குருவி

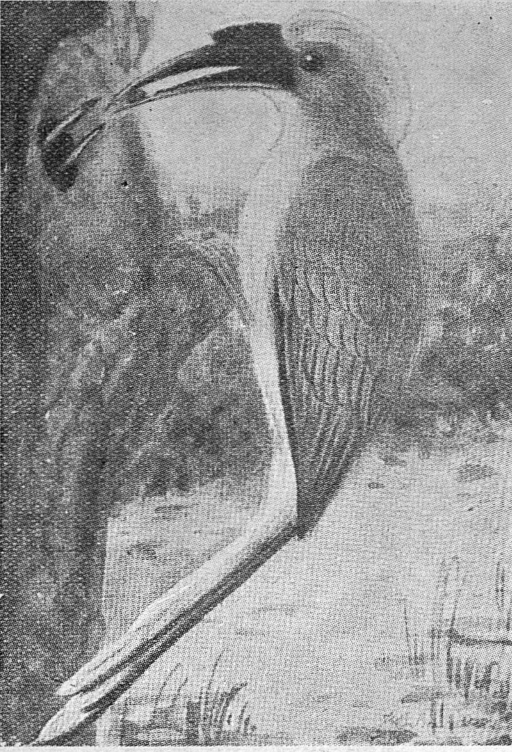
கட்டாந்தரையிற் கற்கள் நடுவே சிறு பள்ளம். இரண்டொரு குச்சிகளையும் தந்து வைத்திருக்கிறது.

உதவி : சாலிம் அலி : இந்தியப் பறவை நூல், பம்பாய் இயற்கை விஞ்ஞானக் கழகம், பம்பாய்.

மரப்பொந்துக் கூடு : பட்டமரத்திலாயினும் பச்சை மரத்திலாயினும் பறவை கொத்திச் செய்த பொந்துகளில், அல்லது இயற்கையாகவே உண்டான பொந்துகளில் மெதுவான நார் முதலியவற்றை இட்டோ இடாமலோ மஞ்சள் கழுத்துச்சிட்டு, மரங்கொத்தி, குக்குறுவான், இருவாய்க்குருவி, ஆந்தை, சில மைனாக்கள் ஆகியவை கூடு கட்டும். வலசை போகாத சில வாத்து வகைகளும் இவ்வாறு கூடு கட்டும். மரங்கொத்தி, கிளி முதலியவை முதலில் கொத்தி உண்டாக்கிய பொந்தில் வேறு இனப்பறவைகளும் ஒன்றுக்குப்பின் ஒன்றாக முட்டையிட்டுக் குஞ்சை வளர்க்கும். பெண் இருவாய்க்குருவி முட்டையிட்ட பிறகு அது இருக்கும் மரப்பொந்தின் வாயைப் பெரும்பாலும் அடைத்துக்கொண்டு, அலகு செல்லும் அளவு வழிவிட்டிருக்கும். சிறைப்பட்டிருக்கும் இப்பெண்ணுக்கு ஆண் இரை தந்து ஊட்டும்.

மணற்கரை, கட்டடம், பாறை ஆகியவற்றில் வளை தோண்டிக் கூடு கட்டுதலைப் பஞ்சுருட்டான் (மீராப்ஸ்), மீன் கொத்தி, கொண்டலாத்தி அல்லது பூப்பூக் குருவி ஆகியவற்றில் காணலாம். வளையானது முதலில் கிடைமட்டமாகச் சென்று, உள் முனையில் முட்டையிடுவதற்கு அகன்ற அறையாக முடியும். இவ்வளைகள் சில அங்குல முதல் பல அடி நீளமிருக்கும். இப்பறவைகள் மணலை அலகால் தோண்டிக் காலால் வெளியே தள்ளும்.

களிமண் கூடு : சீகாரம், கருங்குருவி, சுவாலோ, மார்ட்டின் என்னும் நெய்க் குருவி ஆகியவை மழைநீர் தங்கியிருக்கும் குட்டைகளிலிருந்து ஈரமான சேற்றைச் சிறு சிறு உண்டைகளாகக் கொண்டுவந்து மெத்திக் கிண்ணம், மடல் அல்லது



மரப்பொந்துக் கூடு

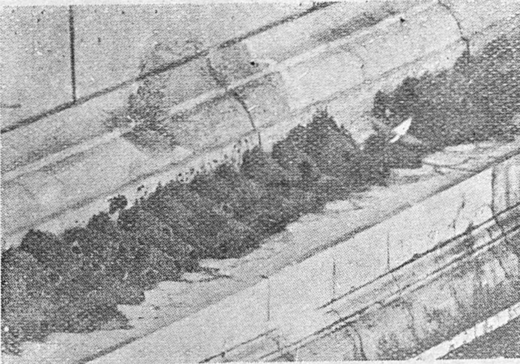
இருவாய்க் குருவி

பொந்தினுள் அடைபட்டிருக்கும் பெண்ணுக்கு ஆண் இரையைத் தந்து ஊட்டுதல். கூட்டின் வழி பறவையின் எச்சம் சாணம், களிமண் ஆகியவற்ருல் பூசப் பெற்று அலகு நுழையக் கூடிய சிறு துவாரமே விடப் பெற்றிருக்கிறது.



களிமண் கூடு

சுவாலோ அல்லது தரையில்லாக் குருவி



களிமண் கூடு

ஒங்கல் சுவாலோ
பல கூடுகள் கூட்டமாக இருத்தல்



கிண்ணக் கூடு—மாம்பழச் சிட்டு

தாய் குஞ்சுகளுக்கு இரை தருகிறது

உதவி : சாலீம் அலி : இந்தியப் பறவை நூல், பம்பாய் இயற்கை விஞ்ஞானக் கழகம், பம்பாய்.

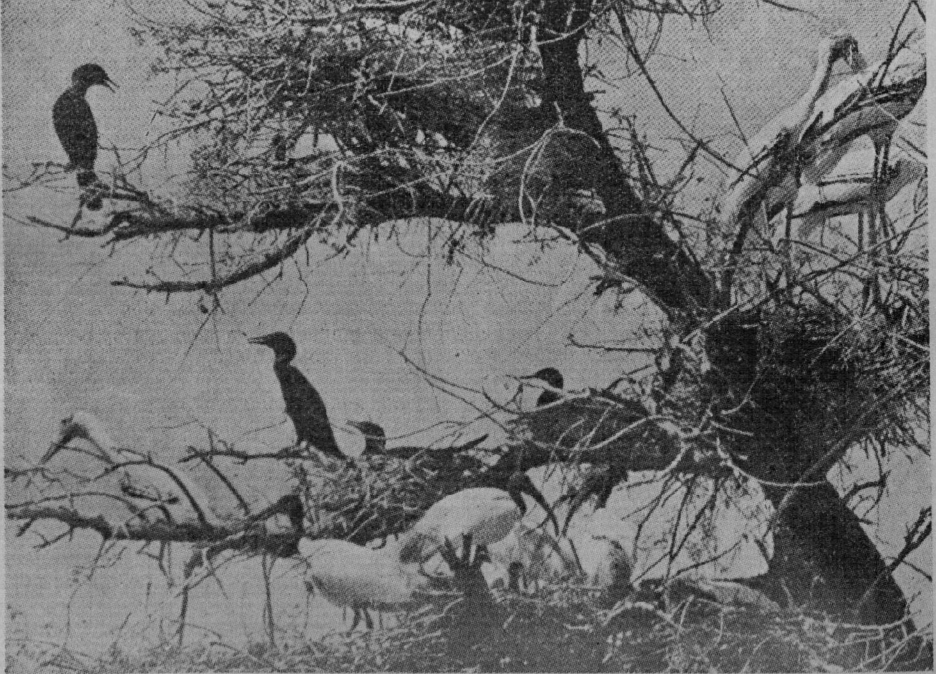




ஏணை போன்ற கிண்ணக் கூடு
கருந்தலை மாங்குயில்

தொங்கற் கூடு
தேன்சிட்டு

அடியிலுள்ள பெண், கூட்டைச் செம்மை செய்கிறது. இந்தத தொங்கற் கூட்டின் வாயிலின் மேல் வாத்தாடு போல ஓர் உறுப்பு இருப்பதைக் காணலாம்.



கொக்கு, வெண்குருகு, காரண்டம் ஆகியவை ஒரே மரத்தில் கூடு கட்டி வாழ்கின்றன

உதவி : சாலிம் அலி : இந்தியப் பறவை நூல், பம்பாய் இயற்கை விஞ்ஞானக் கழகம், பம்பாய்.

குடம் போன்ற கூடு கட்டும். சுவாலோ தன் எச்சிலால் களிமண் உண்டைகளைக் குழைப்பதுண்டு. இனம் பெருக்கு காலத்தில் இதற்காகவே சுவாலோவிலும், தகைவிலான் அல்லது அன்றில் பறவையிலும் உமிழ் நீர்ச் சுரப்பியானது மிகவும் பெருத்திருக்கும். தகைவிலான் குருவி இறகுகளை உமிழ் நீரால் ஒட்டிக் கூடு கட்டும். ஒருவகைத் தகைவிலான் உமிழ்நீரால் மட்டுமே கட்டும். உமிழ்நீர் காய்ந்து இறுகியிருக்கும். அந்தக் கூட்டைக்கொண்டு சீன மக்கள் சூப்புச் செய்து சாப்பிடுகின்றனர். இவ்வகைகளைச் சார்ந்த பறவைகள் தனித்தனியாகவும் கூடுகட்டும். பல ஒன்றாகச் சேர்ந்து கூட்டமாகவும் கட்டும்.

கிண்ணக்கூடு: சிறிய குருவிகள் மிகவும் விரிவான ஏற்பாடுகளுடன் ஆச்சரியமான வேலைப்பாடுகள் அமைந்த கூடுகளைக் கட்டுகின்றன. கிளைகள் கவைக்கும் இடங்களில் புல்லின் மெல்லிய தண்டையும் இலையையும் நாரையும் குதிரை முதலியவற்றின் மயிரையும் கொண்டு பின்னிக் கிண்ணம்போன்ற அழகிய கூடுகளை அமைக்கும். அவை ஏணைபோலவே இருக்கும். கூட்டின் மேல் சிலந்தி நூலையும் கொண்டு வந்து அப்பிவைக்கும். மாம்பழச்சிட்டு, ஈப்பிடிப்பான், மாங்குயில், கண்ணாடிக் குருவி முதலியவை இவ்விதக் கூடு கட்டும்.

கும்மட்டக்கூடு அல்லது மணிக்கூடு குச்சியும், புல்லும், மெல்லிய வேர்களும் கொண்டு கட்டியது. இவற்றிற்கு வாயில் பக்கத்திலிருக்கும். மியூனியா என்னும் தினைக்குருவியும் சில தவிட்டுக்குருவி வகைகளும் இப்படிக் கட்டும்.

தொங்கற்கூடு: பூச்சிட்டு அல்லது தேன்சிட்டு, பூக்கொத்தி, தூக்கணங் குருவிகள் ஆகியவை இவ்வகைக் கூடுகளைக் கட்டும். தூக்கணங் குருவி கட்டும் அற்புதமான வாலை வடிவக்கூடு அப்பறவையைப் பற்றிய கட்டுரையில் வருணிக்கப்பட்டிருக்கிறது. தேன்சிட்டின் கூடு ஒரு கிளையின் நுனியிலிருந்து தொங்கும். மேலே கயிறு போல வந்து அடியில் உருண்டையான அல்லது சற்று அண்டவடிவான அகன்ற உருவில் இருக்கும். இதற்கு வாயில் ஒரு பக்கத்திலிருக்கும்; வாயிலின்மேலே மூடி அல்லது வாத்தாட்டைப் போல ஒரு மடிப்பு நீண்டிருக்கும். மேலே மரப்பட்டை, சிலந்தி முட்டைக்கூடுகள், புழுக்களின் பிழுக்கை ஆகியவையெல்லாம் ஒட்டிக் கொண்டு கூடு என்பது தெரியாதவாறு இருக்கும்.

இலைகளைச் சேர்த்துக் குழாய்போல் தைத்து, அதற்குள்ளே பஞ்சு முதலிய மெல்லிய பொருள்களை வைத்துச் செய்த கூடு தையற்சிட்டு என்னும் பொன்சிட்டும், கொசுக்கட்டை நுண்ணிச்சிறையும் கட்டும்.

சில பறவைகள் மட்டும் இலைகளைச் சேய்த்துக் குவித்துப் பெரிய மேடாக்கி, அதில் முட்டையிட்டு விட்டுப் போய்விடும். மட்கும் இலையில் உண்டாகும் வெப்பத்தினால் முட்டைகள் பொரிக்கும். அல்லது சூரிய வெப்பமே போதுமானது. இவ்வகை மட்கிலை மேடுகளை மெகபோடியஸ் என்னும் ஆஸ்திரேலியப் பறவைகள் கட்டுகின்றன. பிளமிங்கோ களிமண்ணால் தூண் போன்ற மேடையைக் கட்டி, அதன் உச்சியில் பள்ளம் பண்ணி, அதில் முட்டையிட்டுக் கால்களை மடக்கிக் கொண்டு உட்கார்ந்து அவயங்காக்கும்.

சில பறவை யினங்கள் ஒன்றாகச் சேர்ந்து கூட்டமாகவும் கூடு கட்டும் என்று மேலே சொல்லப்பட்டது. பல சாதிப் பறவைகளும் ஒன்றாக ஒரே இடத்தில் தம் கூடுகளை அமைத்து வாழ்வதும் உண்டு. கொக்கு, வெண்குருகு, காரண்டம் என்னும் நீர்க்காகம் ஆகியவை ஒரு மரத்தில் கூடு கட்டியிருப்பதை முன்பக்கத்திலுள்ள படத்தில் காணலாம்.

சில பறவைகள் கூடு கட்டுவதில்லை. அவயங் காப்பதில்லை. குஞ்சுகளைப் பேணுவதில்லை. முட்டைகளை வேறு பறவைகளின் கூடுகளில் இட்டுவிட்டுத் தாம் திரிந்து வரும். குயில் இப்படிப்பட்டது.



வாலை வடிவத் தொங்கற் கூடு

வரித் தூக்கணங்குருவி

ஆண் குருவி கூட்டைப் பின்னிக் கொண்டிருக்கிறது

உதவி : சாலிம் அலி : இந்தியப் பறவை நூல். பம்பாய் இயற்கை விஞ்ஞானக் கழகம், பம்பாய்.

கூடுகட்டும் பருவங்கள்: பொதுவாகச் சொல்லுமிடத்து, வேறு நாடுகளுக்கு வலசை போகாமல் இந்தியாவிலேயே தங்கியிருக்கும் பறவைகளிற் பெரும்பாலானவை ஏறக்குறையத் திட்டமான ஒரு பருவத்திலே தான் முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கின்றன. வெவ்வேறு இனங்களிலே இக்காலமானது அவை வசிக்கும் இடத்தின் அமைப்புக்கும் அவ்வவ்விடத்திலுள்ள தட்பவெப்ப நிலைகளுக்கும் ஏற்பச் சிறிது சிறிது மாறுபடுவதுண்டு. சமவெப்ப, துருவ வலயங்களில் இக்காலம் நன்றாக வரையறுக்கப்பட்டிருக்கும். அவ்வளவு திட்டமாக இந்தியாவிலோ வேறு நாடுகளிலோ இக்காலம் இருப்பதில்லை. இமயத்தின் தாழ்வரைகளிலேயும் அவற்றையடுத்த நாட்டிலும் பெரும்பாலானவை இளவேனிலின் தொடக்கத்திலே கூடு கட்டும் தொழிலில் ஈடுபடுகின்றன. இந்தக் காலத்தை மார்ச்சு மாதத்தின் முதல் என்று வைத்துக்கொள்ளலாம். அங்கிருந்து தெற்கே, பூமத்தியரேகையை நோக்கி வரவர தட்பவெப்பநிலையானது பெரிதும் சமநிலை (Equable) யாகின்றது. குளிர்கால வேனிற்கால வேறுபாடுகள் வடக்கே காண்பதுபோல அத்துணைக் கூர்மையாகத்

தோன்றுவதில்லை. இங்குக் காணும் முக்கியமான பருவ வேற்றுமை பருவக் காற்றுக்களால் (Monsoons) உண்டாவதே; அதுவும் முக்கியமாகத் தென்மேற்குப் பருவக்காற்றால் விளைவதே. ஜூன் மாதத்திலே தென்மேற்குப் பருவக் காற்று வீசத்தொடங்கு முன்னே மரப்பொந்துகளிலும் தரையிலும் கூடு கட்டும் இனங்கள் பெற்றோர் கடமைகளை யெல்லாம் செய்து முடித்து விடவேண்டும். வட இந்தியாவிலே ஆற்றோரங்களில் கூடுகட்டும் பறவைகள் இமயமலைப் பனி கரைந்து ஆறுகளில் வெள்ளம் பெருகுமுன் குஞ்சுகளை வளர்த்து விட்டிருக்கவேண்டும். ஆதலால் அந்த ஆற்றுப்பறவைகள் மார்ச்சு–ஏப்ரல் மாதங்களில் முட்டையிடும்.

தென்மேற்குப் பருவக்காற்று ஜூன்–ஜூலை முதல் செப்டெம்பர்–அக்டோபர் வரை இருக்கும். இக்காலத்தில்தான் ஆண்டுதோறும் உண்டாகும் பயிர் பச்சைகள் மிகவும் செழித்து வளர்ந்திருக்கும். பூச்சிப் புழுக்களும் தம் பெருக்கத்தின் சிகரத்தை யடைந்திருக்கும். ஆகவே இந்தத் தென்மேற்குப் பருவக்காற்றுக் காலமானது வட அட்சரேகைகளிலே உண்டாகும் வசந்த ருதுவிற்கு (Spring) ஒப்பான காலமாகும். இந்த வளமிக்க காலத்தில்தான் இந்தியப் பறவைகளிற் பெரும்பாலானவை, பல குடும்பங்களைச் சேர்ந்தவை, பல இனங்களைச் சேர்ந்தவை குஞ்சு பொரிக்கும். பருவக்காற்றுக் காலத்தில் குஞ்சு பொரிக்கும் இனங்களிலே அக்டோபர் நடுவிற்குள்ளே குஞ்சுகளெல்லாம் கூட்டைவிட்டு, வெளி வந்திருக்கும். பருந்து வல்லூறு போன்ற கொள்ளைப் பறவைகள் (Raptores) இப்பருவக்காற்று முடியும் போதுதான் கூடு கட்டத் தொடங்கும். குளிர்காலம் முழுவதும் பெப்ரவரி முடிவுவரையில் முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரித்துக் குஞ்சைப் பேணும் வேலையில் இருக்கும். கழுகுகளின் குஞ்சுகள் பறந்து வெளிவருவதற்கு மார்ச்சு அல்லது ஏப்ரலும் ஆகும். ஏன் குளிர்காலம் ஏற்றதாக இருக்கிறது? கொன்றுண்ணும் இக்கொள்ளைப் பறவைகளின் குஞ்சுகளுக்கு நல்ல பசியெடுக்கும். பெற்றவை ஓயாமல் இரை கொண்டு வரவேண்டும். அதற்கு ஏற்ற காலம் மற்றப் பறவைகளின் குஞ்சுகள் ஏராளமாகக் கிடைக்கும் காலமாகிய குளிர்காலம். மேலும் குளிர்காலத்திலே வடக்கேயிருந்து பல பறவைகள் இந்தியாவுக்கு வலசை வந்திருக்கும். பருந்துக் குஞ்சுகளுக்கு அப்போது இரைக்குக் குறைவே இராது.

தனித்தனி ஜோடிப் பறவைகள் தாம் கூடு கட்டியுள்ள இடத்தைச் சுற்றியுள்ள ஓரளவு பிரதேசத்தைத் தமக்கேயுரிய எல்லையாகக் கொள்ளும். அதே இனத்தைச் சேர்ந்த வேறு பறவைகள் அவ்வெல்லைக்குள் நுழையுமாயின் அது நட்புச் செயலன்று, பகைமைச் செயலாகக் கருதப்படும். அதற்காகத் தக்க நடவடிக்கையும் எடுக்கப்படும். அத்துமீறிப் பிரவேசிக்கும் பறவையை அவ்வெல்லைக்குரிய ஆண் கொத்தித் துரத்தும். இவ்வாறு கூடு கட்டும் எல்லையை ஏற்படுத்திக் கொள்வது பறவைகளிலே பொதுவாகக் காணப்படுகிறது. கரிச்சான் முதலிய சண்டைக்கு முந்தும் பறவைகளிலே, அவை இனம் பெருக்கும் நாட்டுக்குத் திரும்பி வரும்போது பெண் பறவைகள் வருவதற்கு முன்பே ஆண் திரும்பி வந்து சேர்ந்து, கூடுகட்டும் இடத்தை அடைந்து, எல்லையை வகுத்துத் தனக்கு முன்பு அங்கு ஏதாவது ஆண் வந்திருந்தால் அதைப் பொருது ஓட்டியும், வேறு ஆண் அங்கு வர முயலுமானால் அதை எதிர்த்து உட்புகாமல் விரட்டியும், அந்த எல்லை தனக்கு உரியது என்று நிலைநாட்டிக் கொண்டு பெண்களின் வரவை எதிர்பார்த்திருக்கும். அவ்வப்போது, தான் அங்கிருப்பதையும் தன் எல்லை அது என்பதையும் கூடு கட்டுவதற்கு இடம் சித்தமாக இருப்பதையும் விளம்பரம் செய்வதுபோலச் சுற்றிலும் நன்றாகக் காணும் வீட்டின் கூரை, மரத்தின் உச்சி போன்ற இடங்களில் உட்கார்ந்துகொண்டு முழுத்தொண்டையையும் விட்டுப் பாடிக்கொண்டிருக்கும். இதன் பாடல் பெண்ணைத் தன் முகமாக விரும்பிவரச் செய்வது மட்டுமன்றிப் போட்டியாக வரக்கூடிய ஆணை எச்சரித்து ஓட்டவும் உதவும். பெண் ஒன்று வாய்க்கப்பெற்ற பிறகு காதற் காட்சிகளும் செயல்களும் நிகழும். கூடு கட்டும் வேலையும் நடக்கும். பிறகு முட்டையிடுதலும் அவயங்காத்தலும், குஞ்சு பொரித்தலும், குஞ்சைப் பேணலும், குஞ்சைப் பயிற்றலும் ஆகிய வெல்லாம் தொடர்ந்து, குஞ்சு தன்னைத்தானே காப்பாற்றிக் கொள்ளும் வரையிலும் நடந்துகொண்டிருக்கும்.

பரிணாம வழியில் பறவைகளுக்கு மூதாதைகளான ஊர்வன இடும் முட்டை வெண்மையானது. அவை தரைக்குள்ளும், மரப் பொந்திலும், கல்லிடுக்கிலும் இடும். அவ்வாறே பறவைகளில் பொந்துகளில் இடும் ஆந்தை, கிளி, தரையில் வளை தோண்டியிடும் மீன் கொத்தி ஆகியவற்றின் முட்டையும் வெண்மையாக இருக்கும். இவை இடப்படும் இடமே இவற்றிற்குக் காப்பாக இருக்கும். பொதுவாக முட்டையின் நிறம் அது இருக்கும் சூழலோடு பொருந்தி, எளிதில் புலப்படாத காப்பு நிறமுள்ளதாகவே இருக்கும். பொட்டலான திறந்த வெளியிலே வெறுந்தரையிலே இடும் ஆள்காட்டிக் குருவியின் முட்டையும், மணலில் ஆற்றுப் படுகையிலே இடும் ஆலாவின் முட்டையும் தரை நிறம் போலவே இருக்கும். குளத்து நீரில் மிதக்கும் சிருங்கக் காய்ச் செடியிலையின் மேல் அல்லது தாமரை இலையில் இடும் தாமரைக்கோழி போன்ற நீர்ப்பறவையின் (Hydrophasianus) முட்டை பச்சையாக இருக்கும். ஆனால் நிறங்களில் இவ்வாறு பொருந்தாத வேறுபாடுகளும் உண்டு. பார்க்க: முட்டை.

பாலூட்டிகளில் அணிலானது (த. க) நார், கந்தை முதலியவற்றைக்கொண்டு இறவாரம், சுவரில் சாரம் கட்டிவிடப்பட்ட சந்து, மோட்டுவளை, மரப்பொந்து போன்ற இடங்களில் கூடு கட்டும். அவ்வாறே வேறு சில கொறிக்கும் பிராணிகளும் கட்டுகின்றன. குழி முயல்கள் நிலத்தில் வளைகள் செய்து வாழும். பல வளைகள் நடுவிலுள்ள ஓர் அகன்ற அறைக்குள் சேரும். அங்கே இவை தம்முடைய உடலிலிருந்து மென்மயிரைப் பிய்த்து மெதுவான உள்ளணை அமைக்கும். இது வாத்து, பெரியவாத்து, அன்னம் ஆகியவை தம் மார்புப் பக்கத்து மென்மையான இறகைப் பிய்த்துத் தம் கூட்டில் இட்டுக்கொள்வதைப் போன்றது. பாலூட்டிகளிலே முட்டையிடுகின்றவை ஆர்னிதோரிங்கஸ், எக்கிட்னா (த.க.) என்னும் இரண்டு பிராணிகளே. இவை யிரண்டும் தாம் வாழும் ஆறு அல்லது வேறு நீர்நிலையின் கரையில் நீண்ட வளை தோண்டி, அவ்வளையின் உள் முனையில் சற்று அகலமான ஓர் அறை செய்து கொள்ளும்.

ஊர்வன தரையில் ஒரு குழி தோண்டி, அதில் முட்டைகளை இட்டு மூடிவிடும். பறவைகளில் மெகபோடியஸ் செய்வதுபோல முட்டையைப் பிறகு கவனிப்பதில்லை. தரையாமையில் சில வகைகள் இன்னும் சற்று அதிகமாக முயற்சி எடுத்துக்கொள்ளும். இந்த ஆமை தன் சிறுநீர்ப் பையிலிருந்தும், மலவாயிலருகில் மலக்குடலைச் சார்ந்து வளர்ந்துள்ள நீர்ப் பைகளிலிருந்தும் நீரைத் தரையில் பெய்து, குச்சியினால் பள்ளம் செய்வதுபோலத் தன் வாலினால் குழி செய்து, அதைப் பிறகு காலால் தோண்டிப் பெரிதாக்கி, ஐந்தாறு

அங்குல ஆழமாக்கி, அடியில் முட்டைகளையிட்டு, மண்ணைத் தள்ளிக் குழியை மூடி, காலாலும் உடம்பாலும் அதைத் தட்டி மட்டமாக்கிவிட்டுப் போகும். முதலைகளும் மணலில் இரண்டடி ஆழமுள்ள குழி தோண்டி முட்டைகளை இட்டு மூடும். அவ்வப்போது முதலை திரும்பிவந்து, தான் புதைத்து வைத்திருக்கும் முட்டையின்மேல் படுத்துக்கொண்டு காவலிருக்கும். குஞ்சு பொரிக்கும் சமயத்தில் அது அருகிலிருந்து கொண்டு குஞ்சுகள் வெளியே வருவதற்கு உதவும். பறவைக் குஞ்சுகள் பொரிக்கும்போது, முட்டை உடைவதற்கு முன்பு அவை ஒலி செய்யும். அப்படியே முதலைக் குஞ்சும் முட்டைக்குள்ளிருந்து ஒலி செய்து தன் வருகையைத் தெரிவிக்கும். இவ்வொலியைக் கேட்டுத் தாய் எச்சரிக்கையாக அவ்விடம் வந்து சேரும். எல்லாக் குஞ்சுகளும் வெளிவந்த பிறகு அவற்றைத் தாய் தன்னோடு நீருக்குள் அழைத்துச் செல்லும். அலிகேட்டர் என்னும் வேறொரு வகை முதலைமட்டும் இலைகளையும் வண்டல் போன்ற மென்மையான மண்ணையும் கலந்து, சுமார் மூன்றடி உயரமும் எட்டடி விட்டமுமுள்ள மேடை ஒன்றை அமைத்து, மேடையின் மேற்பரப்புக்கு எட்டங்குல ஆழத்தில் 20-30 கெட்டியான ஓடுள்ள வெண்மையான முட்டைகளை இட்டுவிட்டுப் போகும். மலைப்பாம்பு தன் முட்டைகளைச் சுற்றி மண்டலமிட்டுப் படுத்திருக்கும். குஞ்சுகள் பொரித்த பிறகும் சில காலம் அவற்றைக் காக்கும்.

நீர்நிலம் வாழ்வன: சிலவகைத் தவளைகள் விசித்திரமான கூடு கட்டுகின்றன. சில சமயங்களில் வீட்டுக்குள் வருகின்ற தேரை பிசுபிசுப்பான கோழையால் சிறு பந்தின் அளவு இருக்கும் நுரைபோன்ற பொருளில் முட்டைகளை இட்டு, நீர் நிலைக்குமேலே சாய்ந்திருக்கும் கிளையிலுள்ள இலையில் ஒட்ட வைப்பதுண்டு. நீரையடுத்துக் கரையிலுள்ள புல்லிலும் இப்படி இடுவதுண்டு. தென் அமெரிக்காவில் பராகுவேயிலுள்ள பில்லோமெடுசா என்னும் ஒருவகை மரத்தவளைக்கூடு தையற் குருவியின் கூட்டை நினைவூட்டுகிறது. பெண் தவளை ஆண் தவளையைத் தன் முதுகிற் சுமந்துகொண்டு முட்டையிடுவதற்குத் தக்க இலையொன்றைத் தேடிச் செல்லும். நீருக்குமேலே சாய்ந்துள்ள மரத்தின் இலையைத் தெரிந்து ஆணும் பெண்ணும் இலையின் விளிம்புகளை ஒன்றாகச் சேர்த்துத் தம் பின்கால்களால் அழுத்திப் பிடித்துக்கொள்ளும். இப்படிப் புனல் போன்ற வடிவுள்ள குழாய்க்குள் பெண் முட்டைகளைச் சொரியும். முட்டை வெளிவரும்போதே ஆண் அவற்றைக் கருவுறச் செய்யும். முட்டையைச் சூழ்ந்துள்ள ஊன் பசைபோன்ற பொருளால் இலை விளிம்புகள் ஒட்டிக் கொள்ளும். முட்டை இடஇட விளிம்புகளை நெருக்கமாகத் தவளைகள் சேர்க்கும். இப்படிச் சுமார் நூறு முட்டைகள் இடும்.

மீன்களில் சிலவகைகள் நீரிலுள்ள பாசி, அல்லி, புல் போன்ற தாவரங்களின் இலைகள் ஆகியவற்றைக் கொண்டு கூடுகட்டும். இப்பொருள்களைச் சேர்த்துக் கட்டுவதற்குச் சிறு நீரகத்திலிருந்து ஒரு சுரப்பு உண்டாகிறது. குராமி என்னும் மீனில் சிலவகைகள் ஒருவிதமான உமிழ்நீரால் சிறு குமிழ்களை உண்டாக்கி, அவற்றால் ஒருவகைக் கூடு கட்டி முட்டையிட்டு ஆணும் பெண்ணும் காவலிருக்கும். சேற்றுக்கெண்டை அல்லது காக்கைச் சேற்கெண்டை, (எட்ரோப்ளஸ்) முட்டையிலிருந்து லார்வா வந்தவுடன் ஒரு குழி செய்து, அதில் அவற்றையிட்டுத் தாய் காக்கும். தந்தையும் அருகில் நின்று துணையிருக்கும். அவ்வப்போது தந்தை பார்த்துக்கொண்டு தாயை இரை தின்றுவர அனுப்பும். காவலிருப்பது தன் துடுப்புக்களை அசைத்துக்கொண்டே லார்வாக்களுக்கு நல்ல புது நீர் ஓட்டம் வரும்படி செய்யும். லார்வா சிறு மீனாக மாறின பிறகும் தாயும் தந்தையும் குஞ்சுகளைத் தம்மோடு அழைத்துச் சென்று இரை தேடுவிக்கும். இவ்வாறு இரண்டு மாதம்கூட நடக்கும். இந்த மாதிரிப் பழக்கம் சிக்லிடீ என்னும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த மீன்களில் காண்கிறது.

கெளிறு போன்ற சிலுராய்டு குடும்ப மீன்களில் குஞ்சு பெற்றோரின் வாயிலேயே வளரும். சிலவற்றில் ஆணும் பெண்ணும் முட்டையை வாயில் வைத்துக் காப்பாற்றும். சில சாதிகளில் ஆண் மட்டுமே இப்படிக் காப்பாற்றும். கடற்குதிரையிலும் அதைச் சேர்ந்த மெல்லிய நீண்ட குழல்மீன் (Pipe fish) களிலும் ஆணின் வயிற்றையொட்டியிருக்கும் ஒரு பையில் முட்டையும் குஞ்சுகளும் பேணப்படும்.

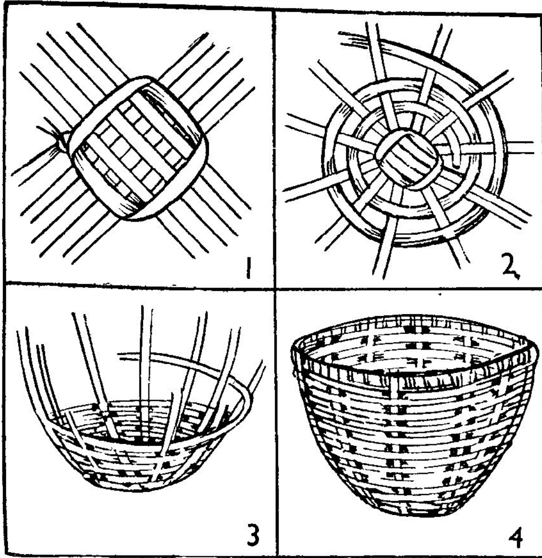
முதுகெலும்பிலிகள்: பூச்சிகளிலே எறும்பும் தேனியும் குளவியும் தம்முடைய முட்டைகளையும் குஞ்சுகளையும் பாதுகாப்பதற்காக மிகவும் விரிவான ஏற்பாடுகள், செய்கின்றன. மிகுந்த கவலை எடுத்துக் கொள்ளுகின்றன. (பார்க்க: எறும்பு, கறையான், தேனி, குளவி, பூச்சி) தேளும், சிலவகைச் சிலந்திகளும் தம் குஞ்சுகளை அவை தம்மைத் தாமே காப்பாற்றிக் கொள்ளும் நிலையை அடையும் வரையிலும் தம் முதுகின்மேற் சுமந்து திரியும். சிலந்திகள் முட்டையை ஒரு பட்டுப் பைக்குள்ளே வைத்துப் பத்திரப்படுத்தித் தாம் போகுமிடமெல்லாம் தூக்கிக்கொண்டு போவதுண்டு. அப்படியே சில தேள்களும் முட்டையைப் பட்டுப் பைக்குள் வைத்துக்கொண்டு உலவும். முள்தோலிகளிலே அன்டார்க்டிக் கடலில் வாழும் குக்குமேரியா சாதியைச் சேர்ந்த ஓர் இனக் கடல் வெள்ளரி தன் குஞ்சுகளை முதுகில் எடுத்துக் கொண்டு ஊர்ந்து செல்லும். கடல் முள்ளெலியில் ஓரினமும் கடல் நட்சத்திரத்தில் ஓர் இனமும் குஞ்சுகளைச் சில பைகளில் வைத்திருக்கும். அப்பைகள் கடல்முள்ளெலியில் முதுகிலும், கடல் நட்சத்திரத்தில் வாயைச் சுற்றிலும் இருக்கும். இத்தகைய நடத்தை ஆர்க்டிக், அன்டார்க்டிக் கடல்களில் உள்ள சிலவற்றில் மட்டும் காண்கிறது. மற்ற எல்லா முள்தோலிகளிலும் குஞ்சானது சுதந்திரமாகக் கடலில் நீந்தும் லார்வா வடிவில் தாயுயிரின் உடலிலிருந்து வெளிவந்து முதிர்நிலையை அடைவதற்கு முன் சிக்கலான உருமாற்றங்களை அடைந்து செல்லும். வட, தென் துருவக் கடல்களில் மட்டும் மேற்சொல்லியவாறு முட்டைகளையும் இளம் பருவ நிலைகளையும் காப்பது அந்தச் சூழ்நிலைக்குத் தேவையான தகவமைப்பாகக் காண்கிறது.

கூடை முடைதல் மிகப் பண்டைக்கால முதலே நடைபெற்றுவரும் ஒரு தொழில். பறவைகள் இயற்கையில் கிடைக்கும் புல், நார், சிறு குச்சி முதலியவற்றைக்கொண்டு தம் கூட்டை உருவாக்குவதைக் கண்ட மனிதன் தன் வீட்டையும் மெல்லிய குச்சி, கொடி முதலியவற்றைக் கொண்டு முதலில் முடைந்தான். பின்னரே, வீடுகளில் உணவுப்பொருள் முதலான பொருள்களை வைக்கவும் ஓரிடத்திலிருந்து வேறு இடத்திற்குக் கொண்டுசெல்லவும் பயன்படும் கூடைகள் முதலியவற்றை முடையக் கற்றான்.

6,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் முடைந்த சில கூடைகள் எகிப்தில் தோண்டி எடுக்கப்பட்டுள்ளன. கி. மு. முதல் நூற்றாண்டில், ரோமானியர்கள் பிரிட்டனுக்கு வந்தபோது, அங்கிருந்த மக்கள் முன்னரே நல்ல முறையில் கூடை முடையக் கற்றிருந்ததைக் கண்டனர். உலகின் பல்வேறு பகுதிகளிலும் ஆதிவாசிகள் அறிந்

திருந்த பல கலைகளுள் இது ஒன்று. துணி நெசவுக்கும், பாண்டத் தொழிலுக்கும் இத்தொழிலே வழிகாட்டியாகும். குழந்தையைப் போடும் தொட்டில்முதல் இடுகாட்டில் பயன்பட்ட சவப்பெட்டிவரை யாவும் கூடையாகவே சிவப்பு இந்தியர் பண்டைக்காலத்திலேயே பயன்படுத்தினர். வீட்டில் தண்ணீர் வைக்கும் கலம், படகு, போர்க்காலத்தில் பயன்படும் கவசம், கேடயம் முதலான யாவும் கூடைபோன்றவைகளே. நீர் ஒழுகாதவாறும், அம்பு, ஈட்டி துளைக்காதவாறும் அவ்வளவு கெட்டியாகக் கூடை முடைய அக்காலத்திலேயே அறிந்திருந்தனர். வெயில் மழையிலிருந்து தற்காத்துக் கொள்ள ஆதியில் கூடையைப் பயன்படுத்தினர். நாளாவட்டத்தில் அழகான வேலைப்பாடுகள் நிறைந்த கூடை முதலியவை முடைய மக்கள் கற்றனர்.

கூடை முடையப் பிரம்பு, நாணல், பனையோலை, மூங்கில் சிம்பு, மூங்கில் பிளாச்சு (தப்பை), ஈச்ச மிலாறு, புளிச்ச மிலாறு முதலியன பயன்படுகின்றன. இவற்றில் பெரும்பாலானவை உலர்ந்த நிலையில் வளைத்தால் ஒடியக்கூடியவை. ஆகவே, கூடை கூடையுமுன் பிரம்பு, ஓலை, சிம்பு, மிலாறு, பிளாச்சு முதலியவற்றை நன்றாக வளைந்து கொடுக்கும்வரையில் தண்ணீரில் ஊறவைக்க வேண்டும். முதலில் கூடையின் அடிப்பகுதியை அமைக்கச் சற்று விறைப்பான நீண்ட 6 சிம்புகளை மத்தியில் ஒன்றன்மீதொன்றாக நேர்கோணத்தில் அமையுமாறு பின்னவேண்டும். இச்சிம்புகள் பாவுச்சிம்பு



கூடை முடைதல்

1. பாவுச்சிம்பு அமைத்தல் 2. கூடையின் அடிப்பக்கம் அமைத்தல் 3. கூடையின் பாவுச் சிம்புகளை வளைத்து நிறுத்திக் கூடை முடைதல் 4. முடைந்து முடிந்த கூடை.

எனப்படும். வட்டவடிவான அடிப்பகுதியையுடைய கூடை முடைய, பாவு ஒற்றைப்படை எண்ணிக்கையாக இருக்கவேண்டும். எனவே மெல்லிய பாவுச்சிம்புகள் இரண்டைச் சேர்த்துக் கட்டி ஒன்றேபோல் பாவிக்க வேண்டும். ஊடுச் சிம்புகள் பாவுச்சிம்புகளைவிட மெல்லியவை. ஊடுச்சிம்பை ஒவ்வொன்றாகப் பாவுச்சிம்பின் மேலும் கீழும் மாற்றிமாற்றிச் செலுத்தி நன்கு இழுத்துக் கையினால் மையத்தை நோக்கி அழுத்திக் கெட்டியாக முடையவேண்டும். முடையும்போது பாவுச்சிம்புகளுக்கிடையிலுள்ள இடைவெளி சமமாக இருக்குமாறு கவனித்துக் கொள்ளவேண்டும். கூடையின் அடிப்பக்கம் எவ்வளவு பெரியதாக இருக்கவேண்டுமோ அந்த அளவு முடைந்தபின், பாவுச்சிம்புகளை வளைத்து நிறுத்தி விட்டு, முன்போல் ஊடுச்சிம்புகளைச் செலுத்திக் கூடையை முடையவேண்டும். தேவையான உயரம் வரையில் முடைந்தபின் பாவுச்சிம்பின் முனைகளைக் கூராக வெட்டி, ஊடுச்சிம்புகளிடையே செலுத்திக் கூடையை முடிக்கவேண்டும்.

கூரிய கத்தி, கத்தரிக்கோல், பெரிய ஊசி முதலியனவே கூடை முடையவேண்டிய கருவிகள். இவை மலிவானவை. யாரும் எளிதில் கையாளக்கூடியவை. கூடை முடைய வேண்டிய மூலப்பொருள்களும் ஆங்காங்குக் கிடைக்கக்கூடியவையே இக்காரணங்களாலேயே உலகின் பல பாகங்களிலும் கூடை முடையும் தொழில் நடைபெறுகிறது.

கூடை முடையக் கம்பி, உலோகத் தகட்டுப்பட்டை பிளாஸ்டிக்குப் பட்டை முதலியவற்றையும் இப்போது பயன்படுத்துகிறார்கள். ★

கூடை முடையும் முறைகள்: செய்முறையைக் கொண்டு கூடை முடைதலை நெசவு போன்ற பின்னல் முறை (Plaited basketry) என்றும், தையற் சுற்று முறை (Coiled b.) என்றும் இரண்டு வகையாகப் பிரிப்பர். வங்காளத்தில் நடைபெறும் சுற்று முறை வேலை, தச்சுத் தொழில் போன்றது என்பர்

பின்னல் கூடை: இதிலும் துணி நெசவில்போல் பாவு, ஊடை என்ற இரண்டு உண்டு. இரண்டுமோ அல்லது ஒன்றுமட்டுமோ வளையும் பொருளாலானதாக இருக்கும். இரண்டாவது வகை வளார்ப்பின்னல் (Wicker work) எனப்படும் மூங்கில் கூடை இதற்கு எடுத்துக்காட்டு. ஊடையை ஒரு பாவு இழையின் கீழாக விட்டுப் பிறகு அடுத்த பாவு இழை மேலாக விட்டுச்செய்வது ஒற்றைப் பின்னல் எனப்படும். ஊடையை இரண்டு பாவு இழைகளின் கீழாக விட்டுப் பிறகு இரண்டு பாவு இழைகளின் மேலாக விட்டு, அடுத்த ஊடையை முதல் இரண்டு பாவு இழைகளிலே ஒன்றின் கீழாகவும் இரண்டாவது இரண்டு பாவு இழைகளிலே ஒன்றின் கீழாகவும், அதுபோல் அடுத்த பாவுகளின் மேலாகவும் போகும்படி செய்வது இரட்டைப்பின்னல் எனப்படும். இரண்டு பாவு இழைகளுக்குப் பதிலாக மூன்றோ அதிகமோ எடுத்தும் பின்னலாம். மூன்று எடுத்துச் செய்வதற்கு ஓர் உதாரணம் மூங்கிலாலும் பனையோலையாலும் செய்யப்படும் பாய்களாகும். மற்றொரு வகை ஆறுகோணமுள்ளதாகும். அதைத் துவாரமுடையதாகவும் துவாரமில்லாததாகவும் செய்யலாம்.

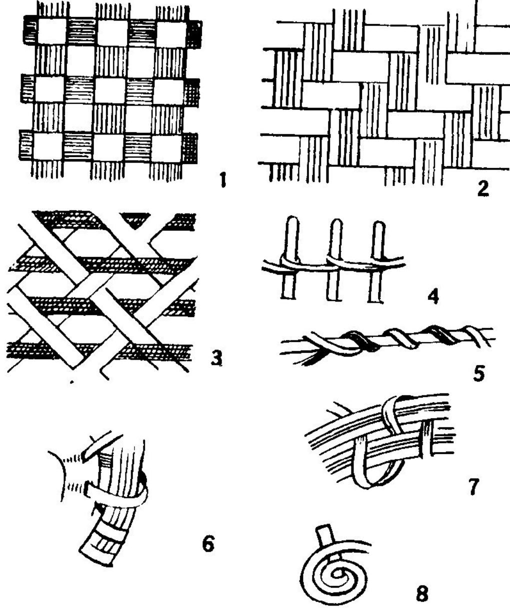
ஊடையானது ஒரு பாவை முழுவதும் சுற்றி வருமானால் அதற்குப் பொதிப் பின்னல் (Wrapped) என்று பெயர். இரண்டு பாவு இழைகள் ஒரு பாவு இழையின் மேலாகவும் கீழாகவும் மாறிமாறிச் செல்லுமானால் அது முறுக்குப் பின்னல் எனப்படும்.

தையல் கூடை: நாணல், புல் போன்ற மிருதுவான பொருளை நடுவில் வைத்துப் பொத்துவதற்குப் பயன்படுத்தும் மிருதுவான பொல்லத்தைக்கொண்டு இறுக்கி வைத்துக் கொண்டு செய்வார்கள். பொல்லத்தைக் கொண்டு கீழிருந்து மேலாகப் பொத்துவார்கள்.

மேல் தையல்: இதில் கடிகாரமுள் சுற்றிவரும் முறையில் இடம்புரியாக முடைதல் நடைபெறும். தையலைத் தடித்த ஊசியைக் கொண்டு செய்வார்கள். தையலானது முந்தின சுற்றின் மேல்விளிம்பிலிருந்து வெளியே வந்து, புதுச்சுற்றின் முன்னால் மேலே சென்று, அதன் பின்னாகக் கீழே இறங்கும். அதன்பின் அது

பழைய சுற்றை மேல்விளிம்பின் அருகில் தொளைத்துக் கொண்டு முன்னால் வரும்.

எட்டுப்போன்ற தையல்: இதில் இரண்டு சுற்றுக்கள் உடனேயே கட்டப்படும். தையலானது முந்திய சுற்றின் அடியே முன்பக்கமாக வந்து முன்பக்கமாகவே மேலே சென்று, பிறகு அதற்கும் புதிய சுற்றிற்குமிடையே பின்பக்கமாகச் செல்லும். அதன்பின் அது



கூடை முடைதல்

1. ஒற்றைப் பின்னல் 2 இரட்டைப பின்னல் 3. அறுகோணத் தையல் 4. பொதிப் பின்னல் 5. முறுக்குப் பின்னல் 6. தையல் கூடை 7. எட்டுப் போன்ற தையல் 8. மேல் தையல்.

புதிய சுற்றின் பின்னால் மேலாகச் சென்று, அதன் மேலாக முன்பக்கம் வந்து, சுற்றுக்களுக்கிடையே பின்பக்கமாகச் செல்லும். அதன்பின் அது முந்திய சுற்றின் பின்னாகக் கீழே வந்து, அதைக் கடந்து முன்பக்கமாக வரும். இந்தத் தையல் முறையால் சுற்று முன்னாலும் பின்னாலும் ஒரே மாதிரியான தோற்றம் உடையதாக இருக்கும். மேல் தையல் முறையில் முன்பக்கமும் பின்பக்கமும் வேறுவேறு தோற்றம் உடையதாக இருக்கும். இந்த முறையைக் கையாண்டு பல விதமான வகைகளில் கூடை வனையலாம். பெடியர்கள் (Bediyas) மேல் தையல் முறையைக்கொண்டு பெரிய கூடைகள் செய்கிறார்கள். வடஇந்தியாவில் சில விசேஷ காலங்களில் பயன்படுத்துவதற்காக அழகான அலங்காரக் கூடைகள் இந்த முறையில் செய்யப்படுகின்றன.

வங்காளத்துச் சுற்று முறையில் தையல் என்பது இல்லை. வங்காளத்தில் உண்டாகும் பிரம்பைக் கிழியாமல் அப்படியே வைத்துச் சுற்றிச் செய்வார்கள். சுற்றுக்களை இறுக்கி வைப்பதற்கு மூங்கில் குச்சிகளைப் பயன்படுத்துவார்கள். ஊசியைக் கொண்டு சுற்றில் ஒரு தொளை செய்துகொண்டு, அதனுள் மூங்கில் குச்சியை விட்டுச் சுற்றிக்கொண்டு அடித்து இறுக்குவார்கள். வங்காளத்திலுள்ள ரிஸி (Risi) சாதியார் இந்த முறையைக் கையாண்டு, தானியங்களை அளப்பதற்கான கூடைகளையும், தானியங்களை நிறுப்பதற்கான தட்டுக்களையும் வேறு சிறந்த வகையான கூடைகளையும் செய்கிறார்கள்.

கே. பி. ச.

தமிழகத்தில் கூடை முடைதல்: இந்தியாவில் கூடை முடையும் தொழில் மிகுதியாக நடைபெறும் இராச்சியங்கள் சென்னை, பீகார், வங்காளம். இத்தொழில் சென்னை இராச்சியத்தில் எல்லா மாவட்டங்களிலும் நடந்தபோதிலும் சென்னை, தென்ஆர்க்காடு, மதுரை, திருச்சி, மலபார் ஆகிய மாவட்டங்களிலேயே அதிகமாகப் பயிலப்பட்டு வருகிறது. குறவர், வேதகாரர், மேதரவர் எனப்படும் சாதியார்கள் பெரும்பாலும் இத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளார்கள். இவர்கள் மூங்கில், பனையோலை, ஈச்ச ஓலை இவைகளையும், காட்டில் வளரும் சில வகைக் குச்சிகள் கொடிகளையும் பயன்படுத்துகிறார்கள். இவர்கள் செய்யும் பொருள்கள் பெரும்பாலும் வீட்டுக்கும் விவசாயத்துக்கும் பயன்படுவனவாகவே உள்ளன. ஓலைகளைக் கொண்டு கலைப்பொருள்கள் செய்யுந் தொழில் சென்னை, இராமேசுவரம், தென்காசி ஆகிய ஊர்களில் நடைபெறுகிறது. இத்தொழிலாளர்க்காகக் கூட்டுறவுச் சங்கங்கள் சேலம் மாவட்டத்திலும், வடஆர்க்காடு மாவட்டத்திலும் நடந்துவருகின்றன.

கூத்தர் என்போர் எண்வகைச் சுவையும் மனத்திறப்பட்ட குறிப்புக்களும் புறத்தே புலப்பட ஆடுதல் தொழில் செய்வோர். இவர்கள் பாரசவரும், வேளாளரும், பிறரும், அந்த ஆடல் தொழிற்குரியோர்களும், பாரதி விருத்தியும் விலக்கியற் கூத்தும் கானகக்கூத்தும் கழாய்க்கூத்தும் ஆடுவோராகச் சாதி வரையறையிலர் எனத் தொல்காப்பியம் பொருளதிகாரம் புறத்திணையியல் 91ஆம் சூத்திரவுரையிலே நச்சினார்க்கினியர் கூறுகிறார். சூடாமணி நிகண்டில் கூத்தர்களின் காரணப் பெயர்களாக நாடகர், கண்ணுளாளர், நடர், வயிரியர், நிருத்தர், கோடியர், பொருநர், அவிநயர் என்னும் சொற்கள் வருகின்றன. பொருநர் என்போர் கூத்தரின் வேறானவர் எனத் தொல்காப்பியம் ('கூத்தரும் பாணரும் பொருநரும் விறலியும்,' தொல். பொருள். புறத்திணை 91) கூறுகிறது. ஏர்க்களம் பாடுநர், போர்க்களம் பாடுநர், பரணி பாடுநரெனப் பொருநர் பலவகையினர் என்று நச்சினார்க்கினியரும் கூறுகிறார். பொருநுதல் என்பது ஒத்திருத்தல் என்று பொருள்படும். ஆகையால், தம்மைப் பிறர்போல் கோலம்புரிந்துகொள்வோர் பொருநர். எனவே, பொருநர் என்போர் கூத்தரில் ஒரு வகையினர் என்றும், இவர்களுக்குப் பாடும் தொழிலும் உண்டென்றும் கொள்ளலாம். கூத்தருக்கு ஆகுளி, முழவு, துடியென்பன போன்ற இசைக்கருவிகளுண்டு. தமிழ் நூல்களிற் பத்துப்பாட்டுக்களில் ஒன்றாகிய மலைபடுகடாம் என்னும் கூத்தராற்றுப்படையில் இவர்களைப்பற்றிய குறிப்புக்கள் வருகின்றன. கூத்துக்குத் தனிக்கட்டுரையுண்டு.

கூத்து: கூத்தின் வகையான சாந்திக்கூத்தில் ஒரு பிரிவான நாடகத்தின் பெயரைக் கூத்தின் பெயராகக்கொண்டு, இயலிசை நாடகமென்பவை முத்தமிழ் என்பர். நாடகம் என்பது இப்போதும் கதை தழுவி வருங்கூத்தையே குறிக்கின்றது.

தமிழில் குணநூல், செயிற்றியம், மதிவாணர் நாடகத்தமிழ் முதலான கூத்து நூல்கள் இருந்தனவென்று சிலப்பதிகாரம் அடியார்க்கு நல்லார் உரையால் விளங்கும். ஆனால் இப்போது அவையில்லை. சிலப்பதிகாரம் அரங்கேற்றுகாதையில், 'இருவகைக் கூத்தின் இலக்கணமறிந்து' (12) என்பதற்கு அரும்பதவுரையாசிரியர், 'தேசியும் மார்க்கமும் என்னும் அகக்கூத்தின் இலக்கணங்களை அறிந்து' என்றும், 'பலவகைக் கூத்து'

என்பதற்குப் 'பலவகைப்பட்ட புறநடங்கள்' என்றும் பொருள் கூறினர். விளக்கத்தில், 'மார்க்கம் என்பது வடுகின் பெயர்' என்றும், நகைக்கூத்து முதலானவை புறநடங்கள் என்றும் கூறினர்.

இருவகைக் கூத்துக்களை அடியார்க்குநல்லார், 'வசைக்கூத்து, புகழ்க்கூத்து; வேத்தியல், பொதுவியல்; வரிக்கூத்து, வரிச்சாந்திக்கூத்து; சாந்திக் கூத்து, விநோதக்கூத்து; ஆரியம், தமிழ்; இயல்புக் கூத்து, தேசிக்கூத்து' எனப் பலவகையாகப் பிரித்தார் பிறகு 'இவற்றை விரிந்த நூல்களிற் காண்க' எனக்கூறிச் சாந்திக்கூத்தையும் (த. க.) விநோதக் கூத்தையும் (த. க.) மட்டும் விளக்கினர். இவர் பல்வகைக் கூத்துக்களை, 'பல்வகை யென்பது பகருங் காலை—வென்றி வசையே விநோதமென்றாகும்' என்ற மேற்கோளுடன் மூவகையாகப் பிரித்தார். வென்றி யென்பது மாற்றான் ஒடுக்கமும் மன்னன் உயர்ச்சியும் மேற்படக்கூறுவதென்றும், வசையென்பது, 'பல்வகை யுருவமும் பழித்துக் காட்டும் வல்லமை' என்றும், விநோதக்கூத்தென்பது, 'கொடித்தேர் வேந்தரும் குறுநில மன்னரும் முதலாக உடையோர் பகை வென்றிருந்த இடத்து விநோதங்காணும் கூத்து' என்றும் விளக்கியுள்ளார்.

கூத்திற்குரிய ஆடலை இரண்டுரையாசிரியர்களும் பின்வருமாறு கூறுகின்றனர்: அகக்கூத்திற்குரிய ஆடல் கீற்று, கடி, சரி முதலாகத் தேசிக்குரிய கால்களும், சுற்றுதல், எறிதல், உடைத்தல் முதலிய வடுகிற்குரிய கால்களும், உடல், தூக்கு முதலாகிய உடல வர்த்தனையும் ஆகும். புறக்கூத்திற்குரிய ஆடல் பெருநடை, சாரியை, பிரமரி முதலாயினவும் பதினோராடலும் ஆகும்.

பதினோராடல் அமரர்கள் ஆடியவை. அவை வருமாறு:

1. பாண்டரங்கம்: சிவபெருமான் திரிபுரமெரிக்கச் சென்றபோது, தேர்முன் நின்று திசைமுகன் காணும்படி வெண்ணீறு பூசி ஆடியது. இதற்கு ஆறுறுப்புக்கள் உண்டாம்.

2. கொடுகொட்டி: திரிபுர அசுரர்கள் சிவபெருமானுடைய நகைப்பினாலே எரிந்து சாம்பலாகியபோது சாம்பற்குவியலிலே உமையவள் ஒரு கூற்றினளாகி நின்று, பாணி, தூக்கு, சீரென்னும் தாளங்களைச் செலுத்த, வெற்றிக்களிப்பினாலே சிவபெருமான் கைகொட்டி நின்றாடியது. திரிபுரம் தீயினாலெரியக் கண்டு இரங்காமல் ஆடியதால் இது கொடுகொட்டியாயிற்று. இதற்கு நான்குறுப்புக்கள்.

3. அல்லியம்: கம்சன் அனுப்பிய யானையின் கொம்பை ஒடித்தபின் கண்ணன் ஆடியது. இக்கூத்தில் வர்த்தனை, அவிநயம் முதலியன இல்லை. 'ஆடலின்றி நிற்பவையெல்லாம் மாயோனுடும் வைணவ நிலையே.' இக்கூத்தை அலிப்பேடு என்றுங் கூறுவர்; இதற்கு ஆறுறுப்புக்கள்.

4. மல்: வாணன் என்னும் அவுணனை மல்லனகச் சென்று, தாக்கிப் பொருது, தொலைத்துக் கண்ணன் ஆடிய ஆடல். இதற்கு உறுப்பு ஐந்து.

5. குடம்: காமன் மகன் அநிருத்தனைத் தன்மகள் உழையின் பொருட்டுச் சிறை வைத்த வாணாசுரனுடைய மறுகிலே கண்ணன் குடங்கொண்டு ஆடியது. இதற்கு உறுப்புக்கள் ஐந்து.

6. துடி: கரியகடல் நடுவிலே நின்ற சூரனுடைய வேற்றுருவாகிய வஞ்சத்தையறிந்து வென்ற முருகன் அக்கடல் நடுவிலே திரைகளை அரங்கமாகக்கொண்டு ஆடியது; இதற்கு ஐந்துறுப்புக்கள்.

7. குடை: அவுணர்கள் போருக்காற்றாமல் தம் படைகளை நழுவவிட்டு வருத்தமுற்றபோது முருகன் தன் குடையை முன்னே சாய்த்து ஆடினது; இதற்கு நான்குறுப்புக்கள்.

8. பேடு: காமன் பேடி வடிவத்துடன் தன்மகன் அநிருத்தனுக்காக வாணன் பேரூர் மறுகிடை ஆடியது. இதற்கு நான்குறுப்புக்கள்.

9. மரக்கால்: அவுணர்கள் பாம்பு, தேள் முதலியனவாக வஞ்ச உருவங்கொண்டு போர்புரிந்தபோது சீற்றங்கொண்ட துர்க்கை மரக்கால்கொண்டு ஆடியது; இதற்கு நான்குறுப்புக்கள்.

10. பாவை: போர்புரிய வந்த அவுணர் மோகித்து விழும்படி கொல்லிப் பாவை வடிவாய்த் திருமகள் ஆடியது; இரண்டுறுப்புக்கள்.

11. கடையம்: வாணனுடைய நகரின் வடக்கு வாயிலிலே ஒரு வயலிலே இந்திராணி ஆடியது. கடையம் கடைசிக் கூத்து. இதற்கு உறுப்புக்கள் ஆறு.

இவற்றுள் அல்லியம், கொட்டி, குடை, குடம், பாண்டரங்கம், மல் என்னும் ஆறும் ஒருவகைப்படும். மற்றவை ஐந்தும் வேறொரு வகைப்படும்.

இனி, கூத்துக்குரிய விலக்குறுப்புக்களும் உருவும் அவிநயம் முதலியனவும் சிலப்பதிகாரம் அரங்கேற்றுகாதையில் அடியார்க்கு நல்லார் உரையிலே விளக்கமுறக் கூறப்பெற்றுள்ளன.

கூப்பர், வில்லியம் (Cowper, William 1731–1800) ஆங்கிலக் கவிஞர். வெஸ்ட்மின்ஸ்டர் பள்ளியில் கல்வி கற்ற பிறகு இவர் சட்டப் படிப்பில் தேர்ச்சி பெற்று 1754-ல் வழக்கறிஞரானர். ஆனல் இவர் மிகவும் மனச்சோர்வுடையவராகி, அதனால் மூளைக் கோளாறும் அடையலானர். 1765-ல் இவருக்கு இங்கிலாந்துப் பார்லிமென்டில் பிரபுக்கள் சபையில் ஒரு குமாஸ்தா பதவி கிடைத்தபோது மூளைக்கோளாறால் தற்கொலை செய்துகொள்ள முயன்றார். பிறகு இந்நோய் குணமானதும் இவர் ஹன்டிங்டன் என்னுமிடத்திற்குச் சென்று, அங்கு மார்லி அன்வின் என்ற பாதிரியாருடன் வசித்து வரலானர். 1617-ல் அன்வின் இறந்துவிடவே அன்வினுடைய மனைவியும் குழந்தைகளும் ஆல்னி (Olney) என்ற இடத்திற்குச் சென்றனர். கூப்பரையும் உடனழைத்துச் சென்றனர். அங்குத்தான் கூப்பர் முதலில் கவிதைகள் இயற்றத் தொடங்கினர். அவை ஆல்னி பக்திப் பாடல்கள் என்ற பெயரில் 1779-ல் வெளியாயின.

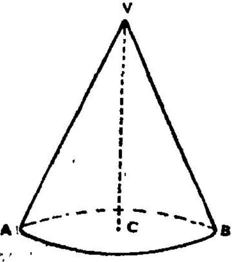
1785-ல் 'வேலை' (The Task) என்ற நீண்ட கவிதை வெளியானதும் கூப்பருடைய புகழ் ஓங்கியது. பிறகு அவர் பல கவிதைகள் எழுதினர். அவற்றில் அலெக்சாண்டர் செல்கிர்க் எழுதுவதாக உள்ள கவிதையும், 'ஜான் கில்ப்பின்' என்பதும் மிகப் பிரசித்தமானவை. 1786-ல் இவர் திருமதி அன்வினுடன் வெஸ்ட்டன் என்ற இடத்திற்குச் சென்று வசிக்கலானர். இங்கு இவர் பல குறுங்கவிதைகள் இயற்றினர். 1794-ல் இவருக்குப் பென்ஷன் கிடைத்தது. ஆனல் இந்தச் சமயத்தில் திருமதி அன்வின் காலமாகிவிடவே கூப்பர் மனமுடைந்துபோனர். அவர் மறைவதற்கு முன்பு 'புறக்கணிக்கப்பட்டவர்' (The Castaway) என்ற அவலம் நிறைந்த அழகிய கவிதைகள் எழுதினர்.

கூப்பர் எழுதிய கடிதங்கள் எல்லோராலும் விரும்பிப் படிக்கப் பெறுகின்றன. அவற்றிலிருந்து அவருடைய எளிமையும் அன்பும் நிறைந்த பண்பைப்பற்றி அறியலாம். கூப்பரின் கவிதைகள் எளிய இயற்கையான நடையில் அமைந்தவை. அழகிய இயற்கை வருணனை

கள் கொண்டவை. பிற்காலத்தில் இலக்கியத்தில் தோன்றிய பாவனை நவிற்சி இயக்கத்திற்கு (Romanticism) இவை முன்னோடிகளாக அமைந்துள்ளன.

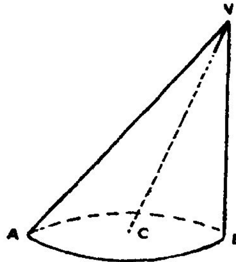
கூப்ளேக் கான் (1216–1294) சீனாவின் மங்கோலியச் சக்கரவர்த்தி. 20ஆம் சீன பரம்பரையை நிறுவியவர். ஜெங்கிஸ்கானின் பேரனுர். டார்ட்டரி, திபெத்து, பர்மா முதலிய நாடுகள் இவராட்சிக் கடங்கியிருந்தன. இவர் ஜப்பான்மீது படையெடுத்துச் சென்று தோல்வியுற்றுர்: நேர்மையும் அறிவும் படைத்தவர். வாணிகத்தையும் உழவுத்தொழிலையும் ஆதரித்தார். பௌத்தமதத்தை மக்கள் பின்பற்றச் சட்டம் செய்தார். சீனரின் பண்பாட்டையும் கல்வியையும் வளர்த்தார். வள்ளன்மையும் வீரமும் உடையவர். ஐரோப்பியப் பாதிரிகளைக் கொண்டு மக்களுக்குக் கல்வி புகட்டி வந்தார். மார்க்கோபோலோ (த.க.) பல்லாண்டுகள் கூப்ளேக்கானின் அவையில் வேலை பார்த்தார். இம்மன்னரின் ஆட்சி முறையைப் பற்றியும் நாட்டின் வளத்தைப் பற்றியும், மக்களின் நாகரிகத்தைப் பற்றியும், அரசரின் அருங்குணங்களைப் பற்றியும் ஆடம்பர வாழ்க்கையைப் பற்றியும் விரிவாக மார்க்கோபோலோ எழுதியுள்ளனர்.

கூம்பு (Cone): இதன் அடிப்பரப்பு வட்டமான தளமாகவும், மற்றப் பக்கப் பரப்பு கூம்பாகக் குறுகிச் சென்று ஒரு புள்ளியில் (உச்சி, Vertex) முடியுமாறும் இருக்கும். இம்மாதிரியான வடிவம் இரண்டு வகையாக இருக்கலாம். அப்பரப்பான வட்டத்தின் மையத்தை (C) கூம்பின் உச்சியோடு (V) சேர்க்கும் கோடு அந்த வட்டத்தளத்திற்குச் செங்கோணமாக இருக்கலாம். அவ்வாறு இருந்தால் அந்தக் கூம்பிற்கு நேர்வட்டக் கூம்பு (Right circular c.) என்று பெயர். அவ்வாறு செங்கோணமாக இல்லாவிட்டால் அதற்குச் சாய்வுக் கூம்பு (Oblique c.) என்று பெயர். சாதாரணமாகக் கூம்பு என்று குறிப்பிடும்போது நேர்வட்டக் கூம்பையே மனத்திற் கொள்ளுகிறோம்.



படம் 1

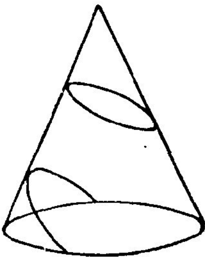
நேர் வட்டக் கூம்பு



படம் 2

சாய்வுக் கூம்பு

கூம்பு


படம் 3

கூம்பின் வெட்டு முகங்கள்

நேர்வட்டக் கூம்பு: படம் 1-ல் VC என்பது கூம்பின் உயரம். VA என்பது சாய்வு உயரம். இந்தக் கூம்பின் (அடிப்பரப்பைத் தவிர்த்து) பக்கப் பரப்பளவு $=\pi rs$. (இதில் r என்பது அடிப்பரப்பு வட்டத்தின் ஆரம்; s என்பது சாய்வு உயரம்).

இந்தக் கூம்பின் கனஅளவு $V=\frac{1}{3}\pi r^2h$ (h என்பது கூம்பின் உயரம்).

கூம்பை ஒரு தளம் வெவ்வேறு வகையில் வெட்டுமானல் அவ்வாறு ஏற்பட்ட வெட்டு முகம் வட்டமாக இருக்கலாம்; அல்லது நீள்வட்டமாகவும் (Ellipse) பரவளையமாகவும் (Parabola) இருக்கலாம். படம் 3-ல் நீள்வட்ட, பரவளைய வெட்டு முகங்கள் காண்பிக்கப்பட்டுள்ளன.

கூம்புகனித் தாவரங்கள் (Conifers): இவை பெரும்பாலும் மரங்கள். ஜிம்னோஸ்ப்பெர்ம் (த. க.) என்னும் தாவரப்பிரிவில் இப்போதுள்ள வகுப்புக்களில் மிகப்பெரிய வகுப்பு. சுமார் 45 சாதிகளும் 500 இனங்களும் இவ்வகுப்பில் உண்டு. இவை சூலறைக்குள்ளே விதைகள் மூடப்பெற்றிருக்கும் ஆஞ்சியோஸ்ப்பெர்ம் என்னும் தாவரப்பிரிவைக் காட்டிலும் சிறிய வகுப்பே. அவற்றில் கம்பாசிட்டீ போன்ற ஒரு குடும்பத்திலேயே 900 சாதிகளும் 13,000 இனங்களும் உண்டு. எனினும் கூம்புகனித் தாவரங்கள் மிகவும் முக்கியமான மரங்கள். பூமியிலே மிகவும் பெரிய பரப்புக்களில் கூம்புகனி மரக்காடுகள் வளர்ந்திருக்கின்றன. முக்கியமாக வடகோளார்த்தத்திலே குளிர்ச்சியும் ஈரமுமான பகுதிகளிலே ஆர்க்டிக் வட்டம் வரையிலும், இன்னும் அதற்கு வடபாலும் இவை உண்டு. மேலும் மற்ற வெப்ப, சம தட்பவெப்பப் பகுதிகளிலும் மலைத்தொடர்களிலும் இவை வளர்கின்றன. தென் கோளார்த்தத்திலும் உண்டு. பூமத்திய ரேகையை அடுத்துள்ள வெப்ப வலயத்திலும் உயர்ந்த மலைகளின் மேல் இவை வளர்கின்றன. இவற்றில் பல சாதிகளும் இனங்களும் தாம் இயற்கையாக வளராத நாடுகளிலும் கொண்டுவந்து பயிர்செய்யப்பட்டிருக்கின்றன. இந்தக் காடுகளிலிருந்து உலகத்துக்கு வேண்டிய வேலைக்குதவும் வெட்டு மரத்தில் 80 சதவீதம் கிடைக்கிறது. இவை வாணிகத்தில் மென்மரங்கள் எனப்படும். காகிதம் செய்வதற்கு வேண்டிய காகிதக்கூழ் இம்மரங்களிலிருந்தே பெரும்பாலும் தயாராகிறது. டர்ப்பென்டைன், ரெசின் ஆகிய பொருள்கள் இவற்றிலிருந்தே கிடைக்கின்றன என்று சொல்லிவிடலாம்.

கூம்புகனி மரங்கள் மரப்பொருள் மிக்க (Woody) பலபருவத் தாவரங்கள். சாதாரண நடுத்தர மரங்கள் முதல் மிக உயரமாக வளர்பவை வரையில் பலபடியன இவற்றில் உண்டு. சில மரங்கள் மிகமிகப் பெரியவை. குற்று மரங்களும் சில உண்டு. ஆல்ப்பைன் பகுதிகளிலே பாதி படர்வதுபோலப் படிந்து வளரும் புதர்களும் உண்டு. இவை பெரும்பாலும் இலையுதிரா மரங்கள். லார்ச்சு, சதுப்பு சைப்ரஸ் என்பவை மட்டும் இலையுதிர்பவை. இம்மரங்களை ஊசியிலை மரங்கள் என அழைப்பது வழக்கம். சாதாரண அரசு, ஆல் போன்றவை அகலிலை மரங்கள். அவற்றில் இலைகள் மெல்லியவாக அகன்றிருக்கும். இவற்றிலோ மிகச் சாதாரணமாகக் காணும் இலை அகலாமல் குறுகியிருக்கும். அதில் ஒரு நடு நரம்பு இருக்கும். ஊசியிலை சாதாரணமாகக் குட்டையாக இருக்கும். குறுக்கு வெட்டில் தட்டையாக அல்லது சற்றுச் சதுரமாக இருக்கும்.

மகரந்தம் உண்டாகும் மைக்ரோஸ்ப்போரோபில் என்னும் இலைகளும் சூல்கள் உண்டாகும் மெகாஸ்ப்போரோபில் என்னும் இலைகளும் வெவ்வேருக இருக்கும். அவை ஒரே மரத்தில் இருக்கும். வெவ்வேறு

மரங்களில் இருப்பதும் உண்டு. இம்மரங்களை ஏழு குடும்பங்களாகப் பகுக்கின்றனர். அவற்றுள் நான்கில் சூலிலைகள் கூம்பு வடிவத்தில் அமைந்துள்ளன. அவை முதிரும்போது மரம்போலக் கடினமாக ஆகும். மற்ற வற்றில் இவை கூம்புகளாக அமைவதில்லை, பைனேசீ (பைன்), குப்ரெசேசீ (சைப்பிரஸ், ஜூனிப்பர்), டாக் சோடியேசீ (செக்குவாயியா, சதுப்பு சைப்பிரஸ்), ஆரக்கேரியேசீ (ஆரக்கேரியா), போடோகார்ப்பேசீ (போடோகார்ப்பஸ்), டாக்சேசீ (யூ), செபலோட்டாக் சேசீ என்னும் ஏழு குடும்பங்கள் இவற்றில் உண்டு.

கூம்புகனி மரங்கள் மிகப்பழைய காலமுதல் வாழ்ந்து வருபவை. மேலைக் கார்பனிபெரஸ் காலத்திலும், பெர்மியன் காலத்திலும் இவை இருந்தன (பார்க்க:ஜிம் னோஸ்பெர்ம்கள்). ஆர்க்கேரியா, பைன், யூ போன்ற மரங்களைப் பற்றிய தனிக் கட்டுரைகளும் உண்டு.

கூமாசி (Kumasi) மேற்கு ஆப்பிரிக்காவில் கோல்டு கோஸ்ட்டில் ஆக்ரா நகரத்துக்கு வடமேற்கில் 115 மைல் தொலைவிலுள்ள நகரம்; அஷாந்தி (Ashanti) குடியேற்றத்தின் தலைநகரம். வாணிக மையம். 18ஆம் நூற்றுண்டில் அஷாந்தி மக்களின் நாட்டுக் கூட்டத்தின் தலைநகரமாக இருந்தது. 1896-ல் ஆங்கிலேயரால் கைப்பற்றப்பட்டது. மக். 78,483 (1948).

கூமாமாட்டா (Kumamoto): ஜப்பானின் கியூஷூ (Kyushu) தீவின் மத்தியில் மேற்குக் கடலோரத்திலுள்ள ஆட்சிப் பிரிவு. பரப்பு 2,871 ச. மைல். மக். 15,56,351 (1945).

2. கூமாமாட்டாப் பிரிவின் தலைநகரம். ஷிராக் காவா (Shirakawa) ஆற்றின் கழிமுகவாயிலோரத் தில் உள்ளது. 16ஆம் நூற்றுண்டில் நிறுவப்பட்டது. இங்குள்ள பழங்கோட்டை மிகப்பெரியது. பௌத்தக் கோயில் ஒன்றுள்ளது. அரிசி வாணிக மையம். மக். 2,67,506 (1950).

கூயிபிஷெவ் (Kuibyshev): 1. ஐரோப்பாக் கண்டத்திலுள்ள சோவியத் ரஷ்யப் பிரதேசம். பரப்பு 33,582 ச. மைல்; மக். 27,67,562 (1939). வால்கா ஆறு இதன் குறுக்கே ஓடுகின்றது. ஆற்றின் மேற்குப் பக்கம் மேட்டுநிலம்; கிழக்குப் பக்கம் புல்வெளி. மழை குறைவு. கால்நடை வளர்ப்பும் விவசாயமும் முக்கியத் தொழில்கள். தலைநகரம் கூயிபிஷெவ்.

2. கூயிபிஷெவ் பிரதேசத்தின் தலைநகரம். முன்னர் சமாரா (Samara) என்று வழங்கப்பெற்றது. வால்கா ஆற்றின் இடக்கரையில் சமாரா ஆறு அதனுடன் கலக்கும் வளைவில் இருக்கின்றது. மாஸ்கோவிலிருந்து தென்கிழக்கில் 550 மைல் தொலைவில் உள்ளது. 1586-ல் நிறுவப்பட்டது. பல்கலைக்கழகம் ஒன்று இருக்கிறது. மக். 3,90,267 (1939).

கூர்க்கப் போர்: கூர்க்கா என்பது நேபாளத் தின் தலைநகரான காட்மாண்டுவின் வடமேற்கே யமைந் துள்ள ஒரு நகரம். இதிலிருந்து அம்மலை நாட்டவர் களுக்குக் கூர்க்கர் என்னும் பெயர் அமைந்துவிட்டது. 1768-ல் கூர்க்கர்களுடைய தலைவரான பிருதிவி நாரா யணன் என்பவர் நேபாளத்தில் கூர்க்கர் ஆதிக்கத்தை நிலைநிறுத்தினர். இவர்கள் சிறந்த போர்வீரர்கள்.

19ஆம் நூற்றுண்டின் தொடக்கத்தில் நேபாளநாட் டின் தெற்கெல்லையை யொட்டி 700 மைல் நீளத்திற்கு ஆங்கிலேயர் ஆட்சிபுரிந்து வந்த கங்கைச் சமவெளிப் பிரதேசம் இருந்தது. மேலும் மேலும் நாடு பிடிக்கும் ஆசை கொண்டிருந்த கூர்க்கர்கள், மத்தியப்பிரதேசத் தின் வடபகுதியில் சில மாவட்டங்களை வலுவில் கைப் பற்றினர். 1813-ல் பிரிட்டிஷ் இந்திய கவர்னர் ஜெனர லாக இருந்த மின்டோ பிரபு கூர்க்கர்கள் கைப்பற்றிய பிரதேசத்தை உடனே திருப்பித்தர வேண்டும் என்று கேட்டார். இதற்குக் கூர்க்கர்கள் ஒப்பவில்லை. 1813-ல் மின்டோவிற்குப் பிறகு ஹேஸ்ட்டிங்ஸ் பிரபு கவர்னர் ஜெனரலாக வந்தார் ஆங்கிலேயருடைய போர் வலிமை யைப் பற்றித் தாழ்ந்த எண்ணங்கொண்டிருந்த கூர்க் கர்கள் கங்கையாற்றிற்கு வடபுறமுள்ள பிரதேசம் முழு வதையும் எளிதில் கைப்பற்றிவிடலாம் என்று கருதியத னுல் 1814-ல் நவம்பரில் ஆங்கில-கூர்க்கப் போர் தொடங்கிற்று.

போரின் தொடக்கத்தில் ஆங்கிலேயர் தோல்வி யடைந்தனர். ஒருவர்பின் ஒருவராகப் பல ஆங்கிலப் படைத்தலைவர்கள் முயன்றும் கூர்க்கர்களைத் தோற் கடிக்க முடியவில்லை. ஆங்கிலேயருக்கு மலைநாட்டுப் போர் முறைகளில் போதிய பயிற்சியின்மையே இதற்கு முக்கிய காரணம். ஆயினும் 1815-ல் பஞ்சாபிலிருந்து வரவழைக்கப்பட்ட டேவிட் ஆக்ஸ்ட்டர்லோனி என் னும் ஆங்கிலப் படைத்தலைவர் கூர்க்கர்களைப் பலவிடங் களில் தோற்கடித்தார். நேபாள அரசாங்கம் தோல் வியை ஒப்புக்கொள்ள மறுத்தனர். ஆக்ஸ்ட்டர்லோனி போரைத் தொடர்ந்து நடத்தி, 1816-ல் மக்வான்புரி என்னுமிடத்தில் கூர்க்கர்களை முற்றும் தோற்கடித் தார். கூர்க்கர்கள் ஆங்கிலேயருக்குப் பணிந்தனர். 1816-ல் சகௌலி என்னுமிடத்தில் இருசாராரும் உடன்படிக்கை செய்துகொண்டனர். இவ்வுடன் படிக்கையின்படி ஆங்கிலேயருக்கு சிம்லா மாவட்டமுகி கூமன் பிரதேசமும் நேபாளத்திற்குக் கிழக்கேயும், சிக்கி மிற்குத் தெற்கேயுமுள்ள சில பிரதேசங்களும் கிடைத் தன. காட்மாண்டுவில் பிரிட்டிஷ் அதிகாரி (ரெசி டென்ட்) ஒருவர் நியமிக்கப்பட்டார். ஆங்கில-கூர்க்க நட்பு வளர்ந்தது. தே. வெ. ம.

கூர்க்கர்: பார்க்க: நேபாளம்.

கூர்ச்சரம்: பார்க்க: குஜராத்து.

கூர்ம புராணம் பதினெண் புராணங்களில் ஒன்று. ஆமையுருவங்கொண்ட திருமால் இந்திரத்துய்ம் மனுக்கும் பிற முனிவர்களுக்கும் அறம், பொருள், இன் பம், வீடு ஆகிய பொருள்களைப்பற்றிக் கூறியது. அறு பதினுயிரங் கிரந்தமுடையது; அதிவீரராம பாண்டிய னுல் (16ஆம் நூ.) (த. க.) தமிழில் மொழி பெயர்த்துச் செய்யுள் வடிவமாக இயற்றப்பெற்றது.

கூர்ஜரப் பிரதிகாரர் 8ஆம் நூற்றுண்டி லிருந்து 11ஆம் நூற்றுண்டுவரை வட இந்தியாவில் புக ழுடன் அரசு செலுத்திய ஒரு வமிசத்தார். வட இந்தியா வில் கடைசி இந்துப் பேரரசை நிறுவினவர். இவர்கள் இராமபிரானுக்குக் காவல்காரனுக (பிரதிகாரனுக) இருந்த இலக்குமணனுடைய மரபில் தோன்றியவர் என்று இவர்களுடைய கல்வெட்டுக்களில் காணப்படு கிறது. பிரதிகாரரின் ஆட்சி இராசபுதனத்தின் தென் பகுதியில் தோன்றிற்று. 6ஆம் நூற்றுண்டிலிருந்து பஞ் சாப், மார்வார், புரோச் (Broach) ஆகிய இடங்களை ஆண்டுவந்த கூர்ச்சர இனத்தவரில் ஒரு பிரிவினரே பிரதிகாரர் என்று இக்கால அறிஞர்கள் கருதுகின்ற னர். 756-ல் முதலாம் நாகபட்டனுல் இந்த வமிசம் நிறுவப்பட்டது. இவர் சிந்து இராச்சியத்தை ஆண்ட அராபியருடன் போர்புரிந்து பிரதிகாரரின் ஆட்சியை நிலைநாட்டினர். இவர் வழிவந்த வத்சராஜன் (ஆ. கா. 775–800) வங்க நாட்டு மன்னரை வென்ருர். ஆனுல் ராஷ்டிரகூட மன்னர் துருவனுல் தோற்கடிக்கப்பட் டார். இவர் குமாரர் இரண்டாம் நாகபட்டன் 815-ல்

கன்னோசியைக் கைப்பற்றி அதைத் தம் தலைநகராக்கிக் கொண்டார். இவருக்குப்பின் ஆண்டவர்கள் பிரபாசன், ஆதிவராகன் என்று அழைக்கப்பட்ட வீரபோஜன், முதலாம் மகேந்திரபாலன், இரண்டாம் போஜன், மகிபாலன் என்போராவர். 916-ல் மகிபாலன் ராஷ்டிர கூட மன்னர் மூன்றாம் இந்திரனுடன் செய்த போரில் கன்னோசியை இழந்தார். பிறகு சந்தேல (Chandela) அரசரின் உதவியால் இழந்த இடங்களைத் திரும்பப் பெற்றார். இவருக்குப் பின்னர் அரசாண்ட தேவ பாலன், விஜயபாலன் ஆகியவர்கள் காலத்தில் பிரதிகாரப்பேரரசு வீழ்ச்சியடையத் தொடங்கிற்று. வஜ்ர தாமன் என்ற கச்சவாகத் தலைவன் கோபாத்ரி குவாலியரிலும், சாளுக்கியர் கூர்ச்சரத்திலும், முஞ்சன் என்ற பரமார அரசன் மாளவத்திலும் தனி இராச்சியங்களை ஏற்படுத்திக் கொண்டார்கள். 1018-ல் கஜினிமாமூது கன்னோசியைக் கைப்பற்றிக்கொண்டார். அப்போது அங்கு அரசுசெலுத்திய ராஜ்யபால பிரதிகாரர் அந்நகரைவிட்டு ஓடிப் பின்னர்ச் சிற்றரசர்களால் கொல்லப்பட்டார். 1019-ல் ராஜ்யபால மகன் திரிலோசனபாலனும் மாமூதால் தோற்கடிக்கப்பட்டதும் பிரதிகார வமிச ஆட்சி முடிவடைந்தது.

முதலாம் மகேந்திரபாலன் ஆசிரியர் ராஜசேகர கவிஞர் இயற்றிய 'கர்ப்பூர மஞ்சரீ' நாடகத்திலும், மகிபாலனால் ஆதரிக்கப்பட்ட கவிஞர் க்ஷேமீசுவரரால் இயற்றப்பட்ட 'சண்டகௌசிகம்' என்ற நாடகத்திலும் பிரதிகாரரின் புகழும் சிறப்பும் கூறப்பட்டுள்ளன. கூ. ரா. வே.

கூர்ஜரம் : பார்க்க : குஜராத்து.

கூர்ஸ்க் (Kursk): 1. ஐரோப்பாக் கண்டத்தில் மத்திய ரஷ்ய பீடபூமியிலுள்ள சோவியத் ரஷ்யப் பிரதேசம். பரப்பு 21,153 ச. மைல். மக். 31,30, 114 (1939). சேம் (Seim) ஆறும் பல சிற்றாறுகளும் பாய்கின்றன. கிழக்குப் பகுதியில் சுண்ணாம்புக்கல், மணற்கல் குன்றுகள் இருக்கின்றன. பிற பகுதி செழிப்பான சமவெளி கருமண்வெளியைச் சார்ந்தது. வட பகுதியில் காடுகள் இருக்கின்றன. சமவெளியில் ரை, ஓட்ஸ், கோதுமை, உருளைக்கிழங்கு ஆகியவை விளைகின்றன. மற்றும் இப்பிரதேசம் தேனுக்கும் கால்நடைக்கும் பெயர்பெற்றது.

2. கூர்ஸ்க் பிரதேசத்தின் தலைநகரம். சேம் ஆற்றின் வடகரையில் இருக்கிறது. மெழுகுவத்தி, சோப்பு, ஸ்பிரிட்டு ஆகியவை தயாராகின்றன. தோல் தொழிலும் நடைபெறுகின்றது. மக். 1,19,927 (1939).

கூரகுலோத்தம தாசர் திருவரங்கத்தில் அந்தணர் வருணத்தில் ஐப்பசி திருவாதிரையில் அவதரித்தவர். பஞ்ச சம்ஸ்காரம் செய்த ஆசிரியர், வடக்குத் திருவீதிப்பிள்ளை, பிள்ளைலோகாசாரியரிடம் ஈடுமுதலிய வியாக்கியானங்களும், ஸ்ரீபாஷ்யமும், சுருதப்பிரகாசிகையும், அவர் திருத்தம்பியார் அழகிய மணவாளப் பெருமாள் நாயனாரிடத்தில் தத்துவத்திரயம் முதலிய சகல ரகசியார்த்தங்களையும் காலட்சேபம் கேட்டவர். திருவரங்கத்திலே வாழ்ந்து வந்தவர். பு. ரா. பு.

கூரா (Kura) துருக்கியில் கார்ஸ் (Kars) என்ற இடத்துக்கு வடமேற்கிலுள்ள மலைகளில் தோன்றி, ஜார்ஜ்ஜியாவில் (Georgia) வடக்கு நோக்கி ஓடிப் பின்னர்த் தென்கிழக்காகத் திரும்பி ஆசர்பைஜன் (Azerbaidzhan) வழியாக ஓடி, பாக்கூவுக்குத் (Backu) தெற்கில் காஸ்பியன் கடலில் கலக்கும் ஆறு. இதுவே டிரான்ஸ்க்காக்கேஷியாவின் (Transcaucasia) மிகப் பெரிய ஆறு. இதன் கழிமுக வெளி மிகப்பெரியது. தெற்கில் அராக்ஸ் (Araks) ஆறும், வடக்கில் அலசான் (Alazan) ஆறும் இதனுடன் கலக்கின்றன. டிப்லிஸ் (Tiflis) என்ற இடத்தில் மின்சக்தி உண்டாக்கப்படுகின்றது.

கூராசாவோ (Curacao) தென் அமெரிக்காக் கண்டத்துக்கு வடக்கில் கரிபியன் கடலிலுள்ள டச்சுத் தீவுகளில் பெரியது. இது வெனிசூலாவுக்கு வடமேற்கில் 60 மைல் தொலைவில் உள்ளது. நீளம் 36 மைல்; அகலம் 8 மைல். பரப்பு 210 ச. மைல். மக். 1,14,683 (1953). தட்டையானது. மிகுந்த உயரம் 1,200 அடி. தானியங்களும் பழவகைகளும்முக்கியவிளைபொருள்கள். மது தயாரித்தலும் எண்ணெய் சுத்திகரித்தலும் முக்கியத் தொழில்கள். விலெம்ஸ்ட்டாடு (Willemstad) முக்கிய நகரம். இத்தீவை ஸ்பானியர் 1499-ல் கைப்பற்றினர். 1634-ல் டச்சுக்காரர் ஸ்பானியரிடமிருந்து இதைக் கைப்பற்றினர்.

கூரிடீவா (Curitiba) தென் பிரேசில் நாட்டில் கடலோரத்துக்கு 70 மைல் தொலைவிலுள்ள நகரம். கடல் மட்டத்துக்கு 2,916 அடி உயரத்தில் அமையப் பெற்றுள்ளது. பாரானா (Parana) இராச்சியத்தின் தலைநகரம். பல்கலைக்கழகம் இருக்கிறது. தேயிலை, மாட்டிறைச்சி, தானியங்கள், புகையிலை ஆகியவை முக்கிய ஏற்றுமதிப் பொருள்கள். மக். 1, 38,178 (1950).

கூரீல் தீவுகள் (Kuril Islands) ஜப்பானில் வடபசிபிக் சமுத்திரத்தில் ஹாக்கைடோ (Hokkaido) தீவின் வடகிழக்குக் கரைக்கும் காம்சட்கா (Kamchatka) பீடபூமியின் தென்முனைக்கும் இடையிலுள்ள 32 தீவுகள். ரஷ்யாவுக்கு உரியவை. பரப்பு 3,960 ச. மைல் மக். 6,000 (1945). இவைகள் கிழக்காசியாவின் எரிமலைத்தொடரின் தொடர்ச்சியாகும். இங்கு எரிந்து கொண்டிருக்கும் எரிமலைகள் இன்றும் உள்ளன. சில குன்றுகளில் காடுகள் இருக்கின்றன. ஷுமுஷு (Shumushu), பாராமுஷிரோ (Paramushiro), ஒன்னக்கொட்டான் (Onnekotan), ஷாசுக்கொட்டான் (Shasukotan), ஷிமுஷிரு Shimushiru), உருப்பு (Uruppu), எட்டொரொபு (Etorofu), குனாஷிரி (Kunashiri) ஆகியவை முக்கியமான தீவுகள். மிகச் சில தீவுகளில்தான் மக்கள் வாழ்கின்றனர். நல்ல துறைமுகங்கள் இல்லை.

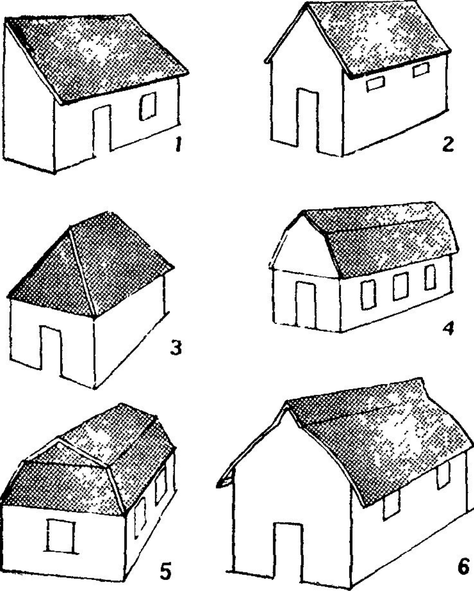
கூரைகள் கட்டடத்தின் மேல்மூடிபோல் இருப்பவை. கட்டடத்தினுள் வசிக்கும் மக்களை வெயில், மழை, பனி, காற்றுமுதலியவற்றின் கொடுமையினின்றும் பாதுகாக்கக் கூரைகள் இன்றியமையாதவை. ஓரிடத்தின் தட்ப வெப்ப நிலையை ஒட்டியே அங்கு அமைக்கும் கூரைகளின் அமைப்பைத் தீர்மானிக்கவேண்டும்.

பண்டைக்கால சிரியர்களும் எகிப்தியர்களும் தட்டையான கூரையை அமைத்துக்கொண்டனர். அவர்கள் நாட்டில் வெயிலின் கடுமையும் மழையின்மையுமே இவ்வாறு அவர்கள் தங்களுடைய கூரையை அமைத்ததற்குக் காரணமாகும். பெருமழை மிகுதியாகப் பெய்யும் மத்திய ஐரோப்பாவில் மழைநீர் எளிதில் வழிந்து ஓடிவிடும் வண்ணம் செங்குத்தான சரிவுள்ள (Steep) கூரைகளை அமைத்துக் கொண்டனர். வட ஐரோப்பாவில் பனி மிகுதி. ஆகவே கட்டடங்களின் மீது பனிக்கட்டி உறையும். ஆகவே அங்குக் கூரைகளை அவ்வளவு செங்குத்தாக அமைப்பதில்லை; ஓரளவு சரிவாகவே அமைப்பர். இவ்வாறு அமைப்பதால், பனிக்கட்டி உறைந்து கூரைமீது தங்கி ஒரு போர்வையைப் போல் பயன்படும். கட்டடத்தினுட்புறம் உள்ள வெப்பம் வெளியேறாது; ஆகவே குளிர் குறையும்.

கிரேக்கர் சற்றுச் சரிவான கூரைகளை அமைத்தனர். அவர்கள் சலவைக்கல், சுட்ட மண் ஓடுகளைக் கொண்டு கூரை வேய்ந்தனர். ரோமானியர் வில்வளைவுக் கூரை (Vault), கும்மட்டம் முதலியவை அமைத்தனர். பின்னர் கல்லினால் வில்வளைவுக் கூரையமைத்து, அதன்மீது காரீயம், கற்பலகைக்கல் அல்லது ஓடுகளை வேய்ந்தனர். இத்தகைய புதிய முறையைப் பெரும்பாலும் கிறிஸ்தவக் கோயில்கள், கோட்டைகள் முதலியவற்றின் கூரைகளை அமைக்கவே கையாண்டனர்.

பண்டைக்காலத்திலேயே இந்தியாவில் கூரையமைக்க அறிந்திருந்தனர். சுமார் 5,000 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட மொகஞ்சதாரோவின் சிதைந்த சின்னங்களிலிருந்து அக்காலத்திய கூரைகளின் அமைப்புத் தெரிய வருகிறது. அவர்கள் மரவிட்டங்களைப் போட்டு, அவற்றின்மீது நாணற்பாய் பரப்பி, அப்பாய்களின்மீது களிமண் சாந்தைக் கனமாய்ப் பூசிக் கூரை அமைத்தனர். விட்டங்களை நுழைப்பதற்கென்றே சுவர்களின் தலைப்புறங்களில் சதுர வடிவில் சிறிய தொளைகளை விட்டிருந்தனர். இத்தகைய தொளைகளை இன்றும் காணலாம். கூரைகளை ஒழுங்குபடுத்த அக்காலத்திலேயே அவர்கள் பயன்படுத்திய மட்டப்பலகைகள் பல அங்குக் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன.

கூரைகள் அமைக்கப் புல், நாணல், வைக்கோல், மரம், இரும்பு, எஃகு, வலுவாக்கிய கான்கிரீட்டு, மரப்பலகை, கல்நார்ப்பலகை, ஓடு, தகரம், துத்தநாகத்தகடு, கற்பலகைக்கல், காரீயம், செம்பு, நமுதா, தார்க்காகிதம் முதலிய பொருள்கள் பயன்படுகின்றன.

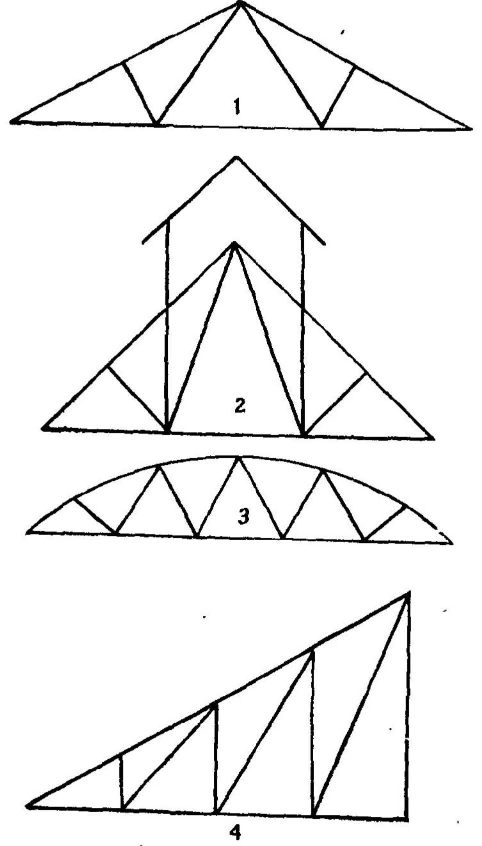


பலவகைக் கூரைகள்

1. தாழ்வாரக் கூரை 2. மோட்டுக்கூரை 3. மூலைக் கூரை 4. காம்பிரெல் கூரை 5. மன்சார்டுக் கூரை 6. ஓகீ கூரை.

தாழ்வாரக்கூரை (Lean-to roof), மோட்டுக்கூரை (Saddle or ridge r.), மூலைக்கூரை (Hip r.), காம்பிரெல் கூரை (Gambrel r.), மன்சார்டுக்கூரை (Mansard r.), ஓகீ கூரை (Ogee r.) எனக் கூரைகள் பல வகைப்படும். ★

கூரை தட்டையாக இருந்தால் மட்டப்பா (தார்சு Terrace) என்றும், சாய்வாக இருந்தால் கூரை என்றும் சொல்வார்கள். அதிகமாக மழை பெய்யும் பிரதேசங்களில் மட்டப்பா அவ்வளவு ஏற்றதாக இராது. மிகக் குறைந்த மழை பெய்யும் பிரதேசங்களில் மட்டப்பா மிகவும் சாதாரணமாக வழக்கிலிருக்கிறது. மிதமான மழை பெய்யும் பிரதேசங்களில், எடுத்துக்காட்டாகத் தமிழ் நாட்டில் மட்டப்பாவும் சாய்வுக் கூரையும் கலந்து வழக்கத்திலிருக்கின்றன.



தூலக்கட்டு வகைகள்

1. சாமானியத் தூலக்கட்டு 2. கூட்டுத் தூலக்கட்டு 3. வில் தூலக்கட்டு 4. வட வெளிச்சத் தூலக்கட்டு.

கும்மட்டம், கூம்பு, கமான் வடிவிலும் கூரையமைக்கிறார்கள். அந்தந்த மாதிரிக் கூரைக்குத் தகுந்தவாறு அதன் அமைப்பும் கட்டுமானமும் இருக்கும்.

கும்மட்டங்கள் முக்கியமாக அலங்காரத்துக்கும் கௌரவத்துக்குமே கையாளப்படுகின்றன. தென்னாட்டுக் கோபுரங்களில் சிலவற்றைக் கூம்புக்கூரைகளுக்கு எடுத்துக்காட்டாகக் குறிப்பிடலாம். செங்கல், சுண்ணாம்பு, சிமென்டு கலந்த கருங்கல் நொறுக்குக்கள் இவற்றால் இவை கட்டப்படுகின்றன. கும்மட்டங்களின் உட்புறம் கூடாக வைத்துக் கட்டுவதே பெரும்பாலான வழக்கம். அவ்வாறு இல்லாமலிருக்கும் கெட்டிக்கட்டடம் கூரை என்ற வகையில் வராது. அடியில் பெருத்தும் உச்சியில் சிறுத்தும், வட்டமாகவும், எண்கோணம் அறுகோணம், சதுரம், செவ்வகம், முக்கோணம் முதலிய உரு அமைப்புக்கள் உண்டு.

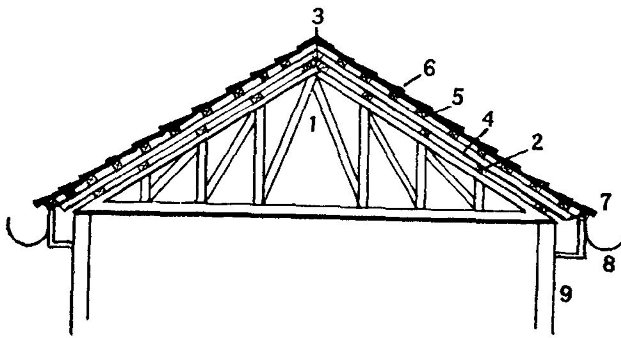
எகிப்து நாட்டிலுள்ள பிரமிடுகளை இவ்வகையில் சேர்க்கலாம். கும்பக் கூரைகளில் இன்னொரு வகை உச்சி கூர்மையாக இராமல் மொத்த உருவமே பலவித வளைவுகளில் கட்டப்பட்டு இருக்கும். கோள வடிவக் கும்மட்டம் (Spherical dome), நீள்வளையக் கும்மட்டம் (Elliptical d.), பரவளையக் கும்மட்டம் (Parabolic d.) என்பவை குறிப்பிடத் தக்கவை.

ஓர் அரைவட்டத்தை நேர்குத்து அச்சில் சுற்றினால் கோளவடிவக் கும்மட்டம் அமையும். அதே மாதிரியாக அரை நீள்வளையத்தையும் பரவளையத்தையும் நேர்குத்து அச்சில் சுற்றினால் மற்ற வகைகளும் அமையும். கட்டத் தொடங்குவதற்குமுன் எவ்வகைக் கும்மட்டக் கூரையை அமைப்பதென முடிவு செய்துகொள்ள வேண்டும்.

கற்களையும் சுண்ணாம்பையும் சேர்த்து விட்டத்தைச் சுருக்கிச் சுருக்கி அடுக்கிக்கொண்டே கட்டுவார்கள். வேறு தனிப்பட்ட விட்டங்களோ, தூலக் கட்டுக்களோ (Truss) இல்லை. கமான் மிதிப்பு (Arch action) என்ற பண்பினால், கட்டடமே சுமையைத் தாங்கி நிற்கும். சரிந்திருக்கும் சுவரில் காற்றுப்புழைகளும் (Ventilators) அலங்கார உருவங்களும் இடத்திற்குத் தகுந்தவாறு அமைப்பார்கள். இக்கட்டடங்களுக்கு மின்னல் கடத்தி (Lightning Conductor) அவசியம். இவ்விதக் கட்டடங்கள் மிக உயரமாகவும் கம்பீரமாகவும் இருக்கும். செலவும் அதிகமாகும். கோயில்கள், நினைவுச்சின்னங்கள் இவைகளுக்கே பெரும்பாலும் இவ்வகைக் கூரைகள் கையாளப்படுகின்றன.

கூடாரங்கள் முக்கியமாக ராணுவத்தினரால் கையாளப்பட்டு வருகின்றன. கனத்த கித்தான் துணியினால் கட்டப்பட்டவை. மெல்லிய மூங்கில் தூண்கள் கூரையைத் தாங்கி நிற்கும். தடித்த கயிறுகளினால் துணி இழுத்துக் கட்டப்பட்டிருக்கும்.

நவீன சாதனங்கள் ஏற்படுவதற்கு முன், மிகவும் சாதாரணமாகக் கையாளப் பட்டுவந்த, உயர்தரக் கூரைகளில் மெத்தை எடுப்பு (Barrel) வகை சிறந்தது. தஞ்சை, மதுரை அரண்மனைகளில் இவ்வகைகள் பெருவாரியாகக் காணப்படுகின்றன. கும்மட்டங்களைப்போல இவையும் செங்கல், சுண்ணாம்பினால் வளைவு உருவத்தில் கட்டப்படுகின்றன. விட்டங்கள் அவசியமில்லை; கம்பீரமான தோற்றமுண்டு.



கூரை

1. தூலக்கட்டு 2. கைம்மரந் தாங்கி 3. மோட்டுவளை 4. கைம்மரம் 5. வாரி 6. ஓடு 7. இறவாரம் 8. நீர்த்தாரை 9. தூண்.

சாய்வுக்கூரை, ஓட்டுக்கூரை, கீற்றுக் கூரை என்ற வகைகளே சாதாரணமாக மிகுதியாக வழங்குகின்றன. சில இடங்களில் கமான் வடிவமும் உண்டு. இக் கூரைகள் தூலக்கட்டு என்னும் கூட்டுருவங்களால் தாங்கப்படுகின்றன. இக்கூட்டுருவங்கள் இரும்பினாலோ, மரத்தினாலோ செய்யப்படுவன. தூலக்கட்டுக்களின்மேல் மரத்துண்டுகளை ஏற்றி, அவைகளின் மேல் ஓடுகள் முதலானவற்றைப் பரப்பவேண்டும். தூலக்கட்டுக்களில் பலவகை உண்டு. சாமானியத் தூலக்கட்டு (Simple truss), கூட்டுத்தூலக் கட்டு (Monitor t.), வில் தூலக்கட்டு (Bow t.), வடவெளிச்சத் தூலக்கட்டு என்பவை குறிப்பிடத்தக்கவை.

தூலக்கட்டுக்களில்லாமல் விட்டங்களைப் பயன்படுத்தியும் கூரைகள் கட்டுவதுண்டு. விட்டங்களின்மேல் தூண்கள் நிறுத்தி, அத்தூண்களின்மேல் மூங்கில் மரம் முதலிய கைம்மரங்கள் மூலமாகக் கூரை தாங்கப்படும். இவ்விதக் கட்டுமானத்தைப் பழைய வீடுகளில் காணலாம். கூரையைத் தாங்குவதற்குத் தூலக்கட்டுக்களின் மேல் பல உறுப்புக்கள் உண்டு. அவை : கைம்மரந் தாங்கி (Purlin), மோட்டுவளை (Ridge piece), கைம்மரங்கள் (Rafter), வாரிகள் (Reepers), இடுப்புக் கைம்மரம் (Hip rafter), கூடல்வாய்க் கைம்மரம் (Valley r.).

இரண்டு கூரைகள் சேர்ந்து, இடமாகத் திரும்பினால் அச்சந்திப்பு ஓர் ஓணான் முதுகு மாதிரியாக எழும்பியிருக்கும். அச்சந்திப்புக்கு இடுப்பு (Hip) என்று பெயர். அவை வலமாகத் திரும்பினால் அச்சந்திப்பு கூடல்வாய் (Valley) எனப்படும். கூரை இறக்கத்தின் முடிவை இறவாரம் (Eaves) என்று சொல்லுவார்கள்.

இறவாரத்திலும், கூடல்வாய்களிலும் நீர்த்தாரைகள் (Gutters) அமைப்பார்கள். இது துத்தநாகத் தகடுகளாலும், கூடல்வாயோடுகளாலும், கல்நார் ஓடுகளாலும், இரும்பினாலும் செய்யப்படுகின்றன.

சாய்வுக் கூரைகளின் சரிவு (Slope) அந்தந்தப் பிரதேசங்களின் மழையளவை ஒட்டியும், கூரைக்குப் பயன்படுத்தும் சாமான்களைப் பொறுத்தும் இருக்கும். நிரம்ப மழை பெய்யும் இடங்களில் சரிவு மிகுதியாக இருக்கும்.

கோரைப்புல், தென்னங்கீற்று, பனையோலை, கடப்பைக்கல், செங்கல், சதுர ஓடு, வளைவு ஓடு, மங்களூர் ஓடு, உலோகத் தகடு, கல்நார் ஓடு, மரப் பலகைகள் முதலிய பலவகைப் பொருள்களும் கூரை வேயப் பயன்படுகின்றன. கோரைப்புல், கீற்று ஓலைகள், தட்பவெப்ப சமநிலையைக் கொடுக்கும். எனவே வெப்பமிக்கநாடுகளில் பெருவாரியாக இவை வழங்குகின்றன. விரைவில் கெட்டுப்போகும் தன்மையுடையதால் அடிக்கடி கூரையைப் பின்ன வேண்டியிருக்கும்.

ராயலசீமைப் பகுதியில் கூரையமைக்கக் கடப்பைக் கல் சாதாரணமாக வழக்கத்திலிருக்கிறது. மட்டப்பாவாகவோ, சாய்வுக் கூரையாகவோ இவற்றைப் பயன் படுத்தலாம். பலவித நாட்டோடுகளும் கிராமங்களிலேயே உற்பத்தியாகின்றன. இவை தட்ப வெப்ப நிலையை மிதமாகக் காக்கும் தன்மையுடையவை. சாதாரணமாகக் கைம்மரங்கள்மீது மூங்கில் வாரிகளை நெருக்கமாக அடித்து, அவற்றின்மேல் ஓடுகளைப் பரப்புவார்கள். வரம்பிலும் சரிவிலும் சுண்ணாம்புக்காரைப் பட்டைகள் போட்டுக் கெட்டிப்படுத்துவது வழக்கம்.

சீமை ஓடு அல்லது மங்களூர் ஓடு என வழங்கப்படும் சிவப்பு நிறமான செவ்வக வடிவமுள்ள நவீன ஓடுகளும் கூரையமைக்கவழங்குகின்றன. நாட்டோடுகளைப்போல் அடுக்குக்களாக இவற்றைப் பரப்பவேண்டியதில்லை. ஓர் ஓட்டின் ஓரத்தில் அடுத்த ஓடு படிந்து நிற்கும். இவ்வோடுகள் தண்ணீரை உறிஞ்சும் தன்மையற்றவை. ஆகையால் கூரை வேயச் சீமை ஓடு ஏற்றதாயிருக்கிறது.

இக்காலத்தில் செம்பு, துத்தநாகம், அலுமினியம், துத்தநாகம் பூசிய இரும்பு முதலான பலவித உலோகத் தகடுகள் கூரையில் பயன்படுகின்றன. அலுமினியத் தகடுகளும் துத்தநாகம் பூசிய இரும்புத்தகடுகளும் இவற்றுள் முக்கியமானவை. இத்தகடுகள் அலைகளைப் போல மேடுபள்ளமான வடிவங்களுள்ளவை. எனவே இவை நெளித்தகடுகள் எனப்படும். இவ்வடிவம் தகடுகளுக்குச் சுமைதாங்கும் சக்தியைக் கொடுக்கின்றது. உலோகத் தகடுகளாலான கூரைகள் துப்புரவாகவும், இலேசாகவும், நீண்டகாலம் உழைக்கக்கூடியனவாகவு மிருக்கும். ஆகவே இக்காலத்தில் இவை மிகவும் விரும்பப்படுகின்றன. ஆனால், இவற்றிற்குத் தட்ப வெப்ப நிலையை மிதப்படுத்தும் தன்மையில்லை. ஆதலால் கூரையின் அடியிலோ, மேலேயோ மண்ணோடுகள் பரப்ப வேண்டும்; அல்லது வேறுவிதமான அட்டைகள், சித்தான் துணிகள் முதலியவற்றைக் கூரையின் அடிப்புறத்தில் தைப்பதும் வழக்கம்.

கல்நார் ஓடு அண்மையில் பயனுக்கு வந்துள்ளது. இது தீப்பற்றி எரியாது. இலேசானது. இதைக் கொண்டு கூரை வேய்வது மிக எளிது. கைம்மரங்களின் மீது, கல்நார் ஓடுகளை வைத்துப் பக்கத்தில் சில ஆணிகளை அமைத்துப் பொருத்திவிடலாம்.

இந்தியாவிலும் பிற நாடுகளிலும் தொன்மையான கூரைச்சாமான்மரப்பட்டைகளும், மரப்பலகைகளுமே. தேக்கு, பலா முதலான தேர்ந்த மரங்கள் பயன்படுகின்றன. பட்டைகளையும், பலகைகளையும், அடுக்கி, மெருகெண்ணெய் பூசி, அழகாகக் கூரையை உருவாக்குவார்கள். நாளடைவில் மரத்தின் விலை ஏறினதாலும் அதிகமாகப் பாதுகாப்புக்கள் வேண்டியிருப்பதாலும், மரக்கூரைகள் இப்பொழுது அதிகமாகப் பழக்கத்திலில்லை. அரண்மனைகள், கோயில் கூடங்கள் முதலிய கட்டடங்களில் இத்தகைய கூரைகளை இன்றும் பார்க்கலாம்.

நவீன முறையில் கூரைகள் அமைக்க இரும்பு, எஃகு, வலுவாக்கிய கான்கிரீட்டு முதலிய பொருள்கள் பெரிதும் வழங்குகின்றன. ஆனால் இத்தகைய கூரைகள் அமைக்கச் செலவு அதிகமாகும். பி. எஸ். சு.

கூரைவீடு: கோரைப்புல், கீற்று, பனையோலை முதலிய மலிவான பொருள்களைக் கொண்டு வேய்ந்த கூரைகளே மிகுதியாக வழக்கத்திலுள்ளன. இத்தகைய கூரையுடைய வீடுகள் கூரை வீடுகள் எனப்படும். கோடைக்காலத்தில் கூரைவீடுகளில் இருந்தால் குளிர்ச்சியாக இருக்கும். ஓலை வேய்ந்த கூரையில் பல இடைவெளிகள் உள்ளன. அவற்றில் காற்று நிறைந்திருக்கிறது. வெப்பத்தைக் கவரும் சக்தி காற்றுக்கு மிகக் குறைவு. ஆகவே கோடைகாலத்தில் வெளியே அதிகமாக இருக்கும் வெப்பத்தை உள்ளே இறங்காதபடி, ஓலைக்கூரையிலுள்ள காற்றுத் தடுத்துவிடுகிறது. அதோடு வீட்டில் வசிப்போர் மூச்சு விடுவதால் உண்டாகும் வெப்பமான காற்று, கூரையின் இடைவெளியின் வழியே அவ்வப்போது வெளியேறிவிடுகிறது. இவ்வாறு, வெளியிலுள்ள வெப்பம் உள்ளே வராமலும் உள்ளே உள்ள வெப்பம் வெளியேறி விடுவதாலும் கூரைவீடு கோடையில் குளிர்ச்சியாக இருக்கிறது.

கூலாம், சார்லஸ் அகஸ்டின் (Coulomb, Charles Augustin, 1736-1806) பிரெஞ்சு பௌதிக அறிஞர். பாரிஸில் விஞ்ஞானமும் கணிதமும் கற்று ராணுவத்தில் சேர்ந்தார். அதில் தொழில் முறை அதிகாரியாக இருந்தார். 1776-ல் ராணுவத்திலிருந்து விலகி, விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிகளில் முனைந்தார். இவரது திறமையை மெச்சி, அரசாங்கம் இவருக்குக் கல்வி அதிகாரி பதவியை அளித்தது.

நிலை மின்சாரவியலிலும், காந்த வியலிலும் அதுவரையிற் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட உண்மைகளை ஒரு விதியாக அமைத்து இவர் சீர்படுத்தினார். இது 'கூலாம் விதி' எனப்படும். மின் கலத்தின்மேல் மின் ஏற்றம் எவ்வாறு பரவி இருக்குமென்பதை இவர் கண்டுபிடித்தார்.

கூலி (Wage): தொழிலாளிகள் நல்கும் உழைப்புக்கு ஈடாக வழங்கப்படும் ஊதியம் கூலி எனப்படும். இது சார்லஸ் ஜீடு (Charles Gide) என்பவர் கூறியது போல், உழைப்பைப் பயன்படுத்துபவர் உழைப்புக்காகக் கொடுக்கும் விலையாகும். தொழிலாளி உழைப்பை விற்கின்றார். வேறொருவர் அதை வாங்கிக்கொள்ளுகின்றார். இவ்வகையில் உழைப்பும் ஒரு பொருளாகத் தோன்றலாம். ஆனால் இது பண்டம், சொத்துப் போன்ற பிறபொருள்களினின்றும் வேறுபட்டது. பண்டம், சொத்துப் போன்றன உரியவர்களிடமிருந்து பிரிக்கக்கூடியவை; நல்ல விலை இல்லையென்றால் அது வரும் வரையில் இருப்பில் வைத்துக் காக்கக்கூடியவை. ஆனால் உழைப்பை அதற்கு உரியவரிடமிருந்து பிரிக்க முடியாது; நல்ல கூலி இல்லையே என்பதற்காக இருப்பில் வைக்கமுடியாது. தொழிலாளி ஒரு நாளைக்கு வேலைக்குப் போகவில்லையென்றாலும் அன்றைய உழைப்பு வீணானதே. அதை மீண்டும் பெற முடியாது. ஆகவே உழைப்பு உடனுக்குடன் அழியக்கூடியது. தொழிலாளிகளுக்குப் பேரம் பேசும் ஆற்றல் மிகக் குறைவாக இருப்பதற்கு இதுவே அடிப்படையான காரணமாகும்.

உண்மையான கூலியும் பெயரளவுக் கூலியும் (Real wage and nominal wage): கூலி பெரும்பாலும் பணமாகக் கொடுக்கப்படுகிறது. பணம் பண்டமாற்றுக்கு உதவும் ஒரு கருவியே. பணத்தைத் தின்று பசியைத் தீர்க்கமுடியாது. பணத்தைக் கொண்டு வேண்டிய பொருள்களை வாங்கி நுகர்ந்தால்தான் தேவைகள் நிறைவேறும். எனவே பணக்கூலி வெறும் பெயரளவுக் கூலியே. உண்மைக்கூலி அப்பணத்தைக் கொண்டு எவ்வளவு பொருள்கள் வாங்க முடியும் என்பதைப் பொறுத்ததாகும். ஆகையால் உண்மைக்கூலி என்பது தொழிலாளி தன் உழைப்புக்கு ஈடாகப் பெறக்கூடிய பொருள்களைக் குறிக்கும்.

உண்மைக்கூலி பணக்கூலியையன்றி வேறு பல காரணங்களையும் பொறுத்தது. அவைகளில் முக்கியமானவை பின்வருமாறு:

1. பணத்தின் வாங்கும் சக்தி: பணக்கூலி உயர்ந்ததாக இருந்தாலும் பணத்தின் வாங்கும் சக்தி குறைவாக இருந்தால் உண்மைக்கூலி உயர்ந்ததாகாது. எடுத்துக்காட்டாக, யுத்தத்துக்கு முன் 50 ரூ. மாதக்கூலி பெற்ற தொழிலாளி இன்று 100 ரூ. கூலி பெற்றாலும் இன்றைய உண்மைக்கூலி அன்றைய உண்மைக்கூலியை விட மிகக் குறைவே, ஏனெனில், பணத்தின் வாங்கும் சக்தி குறைந்த அளவுக்குப் பணக்கூலி விகிதம் உயரவில்லை.

2. கூலி யமைப்பு: கூலி பெரும்பாலும் பணக் கூலியாக இருந்தாலும், பணத்தோடு ஏதாவது பொருளும் கொடுக்கப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, விவசாயக் கூலியாளுக்கு அறுவடைக் காலத்தில் தானியம் முதலியன இலவசமாகக் கொடுக்கப்படுவதுண்டு. உண்மைக் கூலியைக் கணக்கிட இவ்வாறு இலவசமாக வழங்கப்படும் பொருள்களையும் கணக்கில் சேர்த்துக் கொள்ளவேண்டும்.

3. வேலை நேரம்: உண்மைக்கூலியைக் கணிக்கச் சராசரி வேலை நேரத்தையும் கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளவேண்டும், இருவர் ஒரே பணக்கூலியைப் பெறலாம். ஆனால் ஒருவர் மற்றவரைவிடக் குறைந்த நாட்களே குறைந்த மணி நேரமே வேலை செய்யக் கூடியவராக இருக்கலாம். அப்போது அவருடைய உண்மைக்கூலி மற்றவருடைய உண்மைக்கூலியைவிட உயர்ந்தது.

4. வேலையின் தன்மை: தொழிலாளியின் ஆயுளைக் குறைக்கக்கூடிய ஊதுலை (Blast furnace) வேலை போன்ற வேலைகளுக்குப் பணக்கூலி மிகுதியாகக் கிடைத்தாலும் உண்மைக்கூலி குறைவே.

5. உபரி வருமானம்: உண்மைக்கூலியைக் கணக்கிட வேலை நேரத்தில் உபரி வருமானம் பெறக்கூடிய வாய்ப்புக்களையும் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ள வேண்டும்.

6. வேலைத் தொடர்ச்சி: ஆண்டு முழுவதும் வேலை செய்யக்கூடிய வாய்ப்புள்ள தொழிலாளியின் உண்மைக்கூலி ஆண்டில் சில மாதங்கள் மட்டும் வேலை பெறும் தொழிலாளியின் உண்மைக்கூலியைவிட உயர்ந்தது.

மற்றும் வேலை உயர்வு, பின்னல் வைப்பு நிதி, ஓய்வுச் சம்பளம் முதலிய வசதிகள் இருந்தால் உண்மைக்கூலி உயர்ந்ததாகும்.

கூலி வேறுபாடு: கூலி விகிதம் தொழிலுக்குத் தொழில் வேறுபடுகிறது. இதற்குக் காரணங்கள் பல. விரும்பத்தக்க வேலையைவிட விரும்பத்தகாத வேலைக்கு அதிகமான கூலி கொடுக்கப்படுகிறது. விரைவில் குறைந்த செலவிலே கற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வேலையின் கூலி விகிதத்தைவிட நீண்டகாலம் மிகுந்த செலவு செய்து கற்றுக்கொள்ளக்கூடிய வேலையின் கூலி விகிதம் உயர்ந்தது. எடுத்துக்காட்டாகப் பொன்வேலைக் கம்மியருக்குக் கொல்வேலைக் கம்மியருக்குக் கொடுப்பதைவிட அதிகமான கூலி கொடுக்கின்றோம். ஆபத்து மிக்க தொழிலில் அதிகமான கூலி கிடைக்கிறது. எடுத்துக்காட்டாக, விமான ஓட்டியின் சம்பளம் மோட்டார் ஓட்டியின் சம்பளத்தைவிட மிக உயர்ந்தது.

நூல்கள்: A. Marshall, *Principles of Economics*; Walker, *The Wages Question.*

கூலிப்படைத் தலைவர்கள், இத்தாலிய (Condottiere) 15ஆம் நூற்றுண்டில் இத்தாலியைச் குறையாடி ராணுவ ஆதிக்கத்தை ஏற்படுத்திய படைத் தலைவர்கள். இவர்கள் எக்கட்சியினருக்கும் கூலிக்காகச் சண்டை செய்யக்கூடியவர்களாயிருந்ததால் 'கூலிப் படைத் தலைவர்கள்' எனப் பெயர் பெற்றனர். இவர்களுடைய முக்கிய நோக்கம் அரசியல் குழப்பத்தைப் பயன்படுத்திக்கொண்டு கொள்ளையடிப்பதே. சில சமயங்களில் சில இயக்கங்களுக்கு இவர்கள் தலைமை தாங்கினர். இவர்களில் ஒருவரான ஆட்டெண்டோலோ ஸ்பார்சா (Attendolo Sforza) என்பவர் மிலான் நாட்டின் ஆட்சியைக் கைப்பற்றி அரசரானார்.

கூவக்கலை (Water divining) பூமியைத் தோண்டாமலே, தண்ணீர் ஊற்று இருக்குமிடத்தை ஊகித்தறியும் (Divination) முறையால் கண்டுபிடித்துக் கூறும் கலை கூவக்கலை எனப்படும். Y வடிவமான கோல் ஒன்றை இரண்டு கைகளாலும் பிடித்துக் கொண்டு கூவக்கலைஞன் நடந்துபோனால், பூமிக்கு அடியில் நீர் ஊற்றுள்ள இடத்தை அணுகியவுடனே அக் கோல் சட்டென்று துடிக்கிறது. இவ்வாறு கோல் துடிப்பதைக் கொண்டு, அவ்விடத்தில் நீர் ஊற்று இருப்பதையும், கிணறு வெட்டினால் தண்ணீர் கிடைக்கும் என்பதையும் ஊகித்துக் கூற முடியும்.

இம்முறை பண்டைக் காலத்திலிருந்தே வழங்கி வருகிறது. ஊகித்துணரப் பயன்படுத்தும் கோலைக் கூவக்கோல் (Divining rod) எனலாம். கிணறு வெட்டும் இடத்தை நிருணயிப்பதோடன்றி, எந்த இடத்தில் எவ்வகைத் தாதுப் பொருள்கள் கிடைக்குமெனக் கண்டுபிடித்துக் கூறவும் கூவக்கலை பயன்பட்டது. கூவக்கோலைப் பற்றிய குறிப்பு பைபிளிலும் இருக்கிறது. ரஷ்யா, கிரீஸ், ரோம், சீனு முதலிய நாடுகளில் பண்டைக்காலத்திலேயே பலவகைகளிலும் இக்கலை பயன்பட்டு வந்தது.

1556-ல் ஜார்ஜஸ் அக்ரிகோலா (Georgius Agricola) என்பவர் எழுதிய நூலே, கூவக்கலை பற்றிக் குறிப்பிடும் முதல் நூல். பிரெஞ்சு நாட்டைச் சேர்ந்த போசாட்டல் பேரனஸ் (Baroness of Beausotal) என்ற அம்மையார் கூவக்கலை ஆராய்ச்சிகளை நடத்தி, நீர் ஊற்றைக் கண்டு பிடிக்க ஐந்து முறைகளை வரையறுத்தார். அவற்றுள் விஞ்ஞானக் கருவிகளும், கூவக்கோலும் இடம் பெற்றுள்ளன. கிணறு வெட்ட ஏற்ற இடத்தைக் கூவக்கோல் கொண்டு முடிவு செய்வதால் பெரும்பாலும் வெற்றியே கிடைத்தது.

கூவக்கலை பண்டைக்காலத்திலேயே வழங்கி வந்த போதிலும், முன்னல் இதை விஞ்ஞான முறையில் ஆராயவில்லை. பிரெஞ்சுக்காரரே இத்தகைய ஆராய்ச்சியை முதலில் துவக்கினர். கிளார்க்ஸ் லாட்டிமர் (Clarkes Latimer) என்ற அமெரிக்க சிவில் எஞ்சினியர், கூவக்கலை பற்றிய தம் அனுபவத்தை 1876-ல் வெளியிட்டார். அவர் தம் கையிலிருந்த கோல் துடித்ததைத் தற்செயலாகக் கண்டுபிடித்தார். சாதாரணமாக எதிர்பார்க்க முடியாத இடங்களிலும் நீர் ஊற்று இருப்பதைக் கூவக்கோலின் துடிப்பைக் கொண்டு அவர் அறிந்தார். அவர், தரையிலிருந்து தம் உடல் மூலம் ஓடும் மின்னோட்டத்தின் பலனைத் தரைக்கும் தமது கையிலுள்ள கோலுக்குமிடையே உண்டான காந்தப் புலமே, கோலின் துடிப்பிற்குக் காரணமென நிரூபிக்க முயன்றார். கூவக்கலை பற்றிப் பல நூல்களும் சிற்றறிக்கைகளும் வெளியாயின.

1812-ல் செவ்ஸுவல் (Chevzuel) என்பவர் கூவக்கலை பற்றி ஆராய்ந்து, உளவாற்றலால் தூண்டப்பட்ட இயங்கு தசைகளின் இயக்கமே கூவக்கோலின் இயக்கத்திற்குக் காரணம் என்ற முடிவுக்குவந்தார். ஜே. மாபி (J. Maby), டி. பிரான்க்ளின் (T. Franklin) என்ற இரு பிரிட்டிஷ் விஞ்ஞானிகளும் (1930) முதல் 1940 வரை இத்துறையில் ஆராய்ச்சிகள் நடத்தினர். கைரோவிலுள்ள பாடு (Faud) பல்கலைக்கழகத்தில் புவியியல் பேராசிரியராக இருந்த எஸ். டபிள்யூ. டிராம்ப் (S. W. Tromp) என்பார் காந்தப் புலத்தையும் மின்னோட்டமானியையும் கொண்டு இத்துறையில் தம் ஆராய்ச்சிகளை நடத்தினர். " கூவக்கதிர்கள் (Dowsing ays) மின் தன்மையோ மின் காந்தத் தன்மையோ

உடையன. அவை கூவக்கலைஞனின் நரம்பு-தசை மண்டலத்தை நேரடியாக அயானுக்கியோ, கிளர்மின் ஊசலாட்டங்களாலோ (Induced electrical oscillations) புயத்தசைகளில் அதிர்ச்சியை உண்டாக்கு கின்றன. ஆகவே அதன் பயனுகக் கூவக்கோல் துடிக் கிறது'' என்ற முடிவுக்கு அவர் வந்தார்.

எந்திர முறை : காந்தக் கருவிகளும் மின்சாரக் கருவி களும் பூமிக்கு அடியில் உள்ள நீரோட்டத்தைக் காணப் பயன்படுகின்றன. டபிள்யூ. மான்ஸ்பீல்டு (W. Mansfield), ஹென்ரி மேஜர் (Henry Mager), ஷிமிட்ஸ் (Schmids) என்போர் அமைத்த தானியங்கி எந்திரங் கள் குறிப்பிடத் தக்கவை. இவற்றை நீர் ஊற்றுள்ள இடத்திற்கு அருகில் கொண்டு போனல், முகப்பில் உள்ள முள், சிறிது நேரத்திற்கெல்லாம் விரைந்து துடிக் கத் தொடங்கும்.

கூவக்கலையும் புவியியலும் : சாதாரணமாக எங்குக் கிணறு தோண்டினுலும் தட்டின்றித் தண்ணீர் கிடைக் கக் கூடிய புவியியலமைப்புடைய இடங்களில் கூவக் கலைஞனின் உதவி தேவையில்லை. தண்ணீர் சாதாரண மாகக் கிடைக்காத பாறைப் பிரதேசத்தில்தான் கூவக் கலை மிகவும் பயன்படும். ஏனெனில் கிணறு வெட்டிய பின் நீர் கிடைக்காவிடில், காலமும் பொருளும் வீணு கும். இதைத் தவிர்க்கவே, ஒரு குறித்த இடத்தில் கிணறு வெட்டினுல் நீர் கிடைக்குமா அல்லது கிடைக் காதா எனக் கூவக்கலையைக் கொண்டு அறிதல் வேண் டும்.

இந்தியாவில் கூவக்கலை : 1925-27-ல் பம்பாய் அர சாங்கம் கூவக்கலைஞனை நியமித்துப் பெரும்பல னடைந் தது. 'பானி மகராஜ்' என்று அழைக்கப்பெற்ற யோகி ஜீவ்ராம் வியாஸ் (Yogi Jivram Vyas) சௌராஷ்டிரத்திலும் ஜெய்ப்பூரிலுள்ள ராஜபுதனப் பாலைவனத்திலும், புதுடெல்லிக்கு அருகிலுள்ள பாரிதா பாத்திலும் (Faridabad) கூவக்கோலைக் கொண்டு கிணறு வெட்டக்கூடிய இடங்களைக் கண்டுபிடித்த தோடல்லாமல், கிடைக்கும் நீர் குடிக்கத் தகுந்ததா அல்லது உவர்ப்பு நீரா என்றும் முன்கூட்டியே கூறினு ராம். முதல் உலக யுத்தத்தில் பாலைவனப் பிரதேசங் களில் போரிட வேண்டியிருந்த படைகளுக்குத் தேவை யான தண்ணீரைப் பெறக் கூவக்கலையைப் பயன்படுத் தினர். இரண்டாம் உலக யுத்தத்தின் காரணமாக இந்தி யாவில் உணவுப் பஞ்சம் தோன்றியபோது, உணவு உற்பத்தியைப் பெருக்குவதற்காகக் கூவக்கலைஞர்களை அரசாங்கத்தினர் அமர்த்தியிருந்தனர். சென்னை இராச் சியத்திலும் அவர்கள் அமர்த்தப்பட்டார்கள்.

கூவக்கலையை விஞ்ஞான முறையில் இன்னும் சரி யாக விளக்க முடியவில்லை என்பது உண்மையே. ஆனல் வெறும் கதை என இதை மறுத்துவிடவும் முடியாது. பண்டைக்கால முதலே கூவக்கலையைப் பயன்படுத்திக் கிணறு வெட்ட ஏற்ற இடத்தைத் தேர்ந்தெடுத்தனர் என்பது மறுக்க முடியாத உண்மை. மேலும் தாம் குறிப்பிட்டவிடத்தில் தண்ணீர் கிடைக்காவிடில், சம் பளமே தமக்கு வேண்டாம் என்ற அடிப்படையில் கூவக் கலைஞர்களை ஒப்பந்தக்காரர் பலர் வேலைக்கு அமர்த்தி வந்தனர். பெரும்பாலும் இக்கலை வெற்றி தருவதாகவே உள்ளது. ஆனுல் இது பற்றிய விஞ்ஞான அடிப்படை இன்றும் ஒரு புதிரே. பீ. எம். ல.

கூவல்மைந்தனுர் சங்ககாலப் புலவர். கூவல் என்பது கிணறு. கிணற்றில் இராக்காலத்தில் வீழ்ந்த பசுவின் துயரைக்கண்ட ஊமன் அதனைப் பிறர்க் குரைத்து, அப்பசுவின் துயரைத் தீர்க்கவல்லமையின்றி வருந்துவதைத், தலைவனைப் பிரிந்து வருந்தும் தன் நிலைக்கு உவமையாகத் தலைவி கூறுவதாக இவர் செய்யு ளில், 'கூவற்குரால் ஆன் படுதுயர்' என அமைத் தமைபற்றி இப்பெயர் பெற்றுர் என்பர் (குறுந். 224).

கூவியே, ஜார்ஜ் லெயோபால்டு கிறிஸ் தியன் பிரடெரிக் டகோபெர்ட், பிரபு (Cuvier Georges Leopold Chretien Frederic Dagobert, Baron 1769-1832) பிரெஞ்சு இயற்கை விஞ்ஞானி. மான்பேலியார் (Montbeliard) என்னும் ஊரில் 1769 ஆகஸ்டு 23-ல் பிறந்தவர். இவர் பிறந்த காலத்தில் அவ்வூர் உர்ட்டெம்பர்க் (Wurttemberg) என்னும் ஜெர்மன் அரசுக்குட்பட்டிருந்தது. ஜெர் மனியிலுள்ள ஷ்ட்டுட்கார்ட்டு என்னும் ஊரில் காரலி னியன் அக்காடமி என்னும் நிலையத்தில் கல்வி பயின் றுர். அங்கு இவர் எல்லாத் துறைகளிலும் மிகச் சிறந்து விளங்கினுர். பத்தொன்பதாம் வயதில் நார் மண்டியில் ஒரு பிரபுக் குடும்பத்துப் பிள்ளையொருவ னுக்குப் பாடம் சொல்லிக் கொடுக்க அமர்ந்தார். அங் கிருக்கும்போது கடற்கரைப் பிராணிகளைப் பற்றியும் அங்குள்ள பாறைகளில் அகப்படும் பழைய புவியியற் காலங்களிலிருந்த உயிர்களின் எச்சங்களாகிய பாசில் களைப் பற்றியும் ஆராய்ந்து வந்தார். அங்கு இவர் செய்துவந்த ஆராய்ச்சிகள் பின்னுல் இவர் பிராணி களைப் பாகுபாடு செய்யத் தொடங்கியபோது அவற்றை இயற்கைத் தொடர்பு தோன்றும் வண்ணம் பாகுபடுத்தத் துணை செய்தன.

நார்மண்டியில் இவர் இருந்த காலத்தில் பிரெஞ்சு நாட்டில் புரட்சி ஏற்பட்டுத் திகிலாட்சி (Reign of Terror) நடந்து வந்தது. இவர் ஜெர்மானியர் என்று தொந்தரையின்றித் தம் ஆராய்ச்சிகளை இடையூறின்றி நடத்தி வந்தார். திகிலாட் சிக்கு அஞ்சி மறைவிடமாக இவர் இருந்த ஊருக்குத் தாஸ்ஸியர் (Tessier) என்ப வர் பாரிஸிலிருந்து வந்தார். இருவருக்கும் அறிமுகமா யிற்று. இவருடைய திறமை, உழைப்பு ஆகியவற்றை அவர் அறியலானுர். தாஸ்ஸியர் பிறகு பாரிஸ் வந்தபோது தம் நண்பரிடம் சொல்லிக் கூவியே பாரிஸுக்கு வர ஏற்பாடு செய்தார். 1795-ல் பாரிஸுக்கு வந்து, பிறகு அந்நகரத்துத் தாவரவியல் தோட்டத்தைச் (Jardin de Plantes) சார்ந்த இயற்கைவிஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலையில் (Museum de Histoire Naturelle) ஒப்பு உட லமைப்பியல் (Comparative Anatomy) பேராசிரிய ரிடம் துணையாசிரியராக அமர்ந்தார். பிறகு பேராசிரி யர் என்னும் பட்டமும் அளிக்கப்பெற்றுர்.



கூவியே

உதவி : பிரெஞ்சுப் பண்பாட்டு ஸ்தாபனம், கல்கத்தா.

1795-ல் பாரிஸில் நாஷனல் இன்ஸ்ட்டிட்யூட் (Institute National) என்னும் நிலையம் நிறுவப்பெற்றது. அவ்வாண்டிலேயே இவர் அதன் உறுப்பினராகத் தேர் தல் பெற்றுர். தமது தொல்லுயிர் ஆராய்ச்சிக் கட்டுரை யொன்றை முதன்முதல் அங்கேயே வாசித்தார். 1798-ல் பாசில்களைப்பற்றிய ஆராய்ச்சிகளை வெளியிடத் தொடங்கினுர். இவற்றிலிருந்து வளர்ந்ததே இவர் 1812-ல் வெளியிட்ட நாற்கால் விலங்குகளின் பாசில்

எலும்புகளைப்பற்றிய ஆராய்ச்சிகள் (Recherches sur les Ossements Fossiles des Quadrupedes) என்னும் தலைசிறந்த நூல். 1803-ல் அந்த நிலையத்தின் கிளையாக ஏற்பட்ட விஞ்ஞானக் கழகத்திற்குச் (Academie des Sciences) செயலாளரானார்.

1800-ல் இவர் பிரான்ஸ் கல்லூரியில் (College de France) இயற்கை விஞ்ஞானப் பேராசிரியராக அமர்ந்தார். அங்கிருக்கும்போது நெப்போலியனுக்கு இவரைப் பற்றித் தெரியவந்தது. நெப்போலியன் இவரைப் பிரான்ஸிலே முக்கியப் பட்டணங்களிலுள்ள பள்ளிக்கூடங்களுக்கு இன்ஸ்பெக்டராக நியமித்தார். 1808-ல் கல்வித் திட்டத்தைச் சீர்திருத்தியமைப்பதற்காக நியமிக்கப்பட்டார். 1814-ல் நெப்போலியன் சக்கரவர்த்தியாக இருந்தபோது இவரை நாட்டு அரசாங்க சபையில் (Council of State) கவுன்சிலர் ஆக்கினார். நெப்போலியன் வீழ்ச்சிக்குப் பிறகு மீட்சிக் காலத்திலே (Restoration) பதினெட்டாம் லூயி அரசரும் இவரை அதே பதவியில் இருத்தினார். பாரிஸ் பல்கலைக் கழகத்துக்குச் சான்சலராக்கினார். 1826-ல் மந்திரி சபையில் இவரைச் சேர்ப்பித்தார். கூவியே பிராட்டெஸ்டென்டு மதத்தினர். அம்மதத்திற்கு பிரான்ஸில் இவர் செய்த நன்மைகளுக்காக இவர் பாரிஸ் பல்கலைக்கழகத்தில் பிராட்டெஸ்டென்டு வேதசாஸ்திரத்துறைப் பெருந்தலைவரானார். லூயி பிலிப்புக் காலத்தில் 1831-ல் பிரான்ஸ் நாட்டுப் பிரபுவாக (பாரன்) உயர்த்தப் பெற்றார். 1832-ல் உள்நாட்டு மந்திரியாகவும் ஆனார். அந்த ஆண்டில் திடீரெனப் பாரிச வாயு கண்டு காலமானார்.

கூவியேயின் வாழ்க்கையானது இவ்வாறு பலவிதமான பெருமுயற்சிகள் நிறைந்தது. நாட்டுக்கல்வியை விரிவாக்கிச் சீர்திருத்தி முன்னேறச் செய்தார்; கிறிஸ்தவ சபையின் நலத்துக்காகவும் முயன்றார். விஞ்ஞான வேலையிலும் உற்சாகத்துடன் உழைத்து வந்தார்.

இவருக்குப் பேருழைப்புடன் வியக்கத்தக்க நினைவாற்றலும் கூர்மையான அறிவும் அமைந்திருந்தன. வாழ்க்கையிலே இவருக்குப் பல நல்ல வாய்ப்புக்களும் வந்து உதவின. இளமையில் இவருடைய தாயார் இவர் முன்னுக்கு வரவேண்டுமென்று இவருக்கு நல்ல பயிற்சியளித்து வந்தார். நண்பர், அரசர் ஆகியோரின் நன்மதிப்பும் ஆதரவும் சூழ்நிலையும் இவர் முயற்சிக்கு ஆதரவு தந்தன.

விலங்கியலிலே பல துறைகளிலே இவர் ஆராய்ச்சிகள் சென்றன. 1795-ல் பிராணிகளின் அமைப்புக்களில் காணும் பொதுவான ஒற்றுமைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு அவற்றைப் பாகுபடுத்தினார். இவருக்கு முன்பிருந்த லின்னேயஸ் அடிப்படையல்லாதவையும் இயற்கைத் தொடர்பைக் காட்டாதவையுமான மேற்பரப்பினவான சில புறப் பண்புகளைக்கொண்டு பாகுபடுத்தியிருந்தார். இவரோ உயிர்களின் அமைப்பு (Structure), முதிர்ச்சி (Development), உடலியல் (Physiology) ஆகியவற்றை ஆராய்ந்தே பாகுபாட்டை முடிவுகட்ட வேண்டுமென்றார். இவ்வாறு ஆராய்ந்து பிராணிகளை நான்கு அடிப்படை மாதிரிகளாக (Types) வகுத்தார். அவை முதுகெலும்பி, மெல்லுடலி, கணுவுடலி (Articulata), ஆரச்சீரின (Radiata) என்பன. இந்தப் பாகுபாடு இன்னும் விரிவாக இவர் 1816-ல் வெளியிட்ட பிராணி ராச்சியம் (Le Regne Animal) என்னும் நூலில் விளக்கப்பட்டுள்ளது. அந்நூலிலே பிராணியின் உடலமைப்புக்கும் அதன் பழக்க வழக்கங்களுக்கும் உள்ள இயைபுகளைத் தாமே நேரில் குறித்த விஷயங்களைக் கொண்டு விளக்கியிருக்கிறார். இந்நூலே பல காலம் வரையிலும் முக்கிய விலங்கியல் நூலாக விளங்கி வந்தது.

மேலும் உடலின் உறுப்புக்களுக்குள்ளே இருக்கும் பரஸ்பர இயைபுகளை (Correlation of parts) இவர் கண்டு விளக்கினார். ஒருயிரிலே ஒருறுப்பிலே அவ்வுறுப்புப் பயன்படும் முறையிலே ஏதாவது மாறுபாடு உண்டாகுமாயின், அம்மாறுபாட்டுக்கு ஏற்றவாறு வேறு உறுப்புக்களிலும் மாறுபாடுகள் உண்டாகின்றன. உதாரணமாக இரட்டைக் குளம்புள்ள விலங்கில் ஒருவகையான கூழைமுகட்டுப் (Bunodont) பற்களும், மூன்று, நான்கு அறைகளுள்ள அசைபோடு (Ruminant) விலங்கின் இரைப்பையும் காண்கின்றன. புலாலுண்ணிகளின் வளைநகம் இறைச்சியைத் துண்டிக்கும் கத்தரிபோன்ற பற்களோடும், சிக்கலில்லாத எளிய இரைப்பையோடும் இயைந்துள்ளது. இதை இவருடைய ஒப்பு உடலமைப்பியல் பாடங்கள் (Lecons Anatomie Compare) என்னும் நூலில் விரிவாகக் காட்டியிருக்கிறார். இதைக் கொண்டு இவர் தாம் செய்த பாசில் ஆராய்ச்சிகளிலே ஒரு பல்லை அல்லது ஓர் எலும்பைக் கொண்டு அதற்குரிய முழுவுயிரும் இவ்வாறு இருந்திருக்கும் என்று புனரமைப்புச் (Reconstruction) செய்வார்.

பாசில்களைப் பற்றி இவர் செய்த ஆராய்ச்சியின் பயனாகவே தொல்லுயிரியல் (Palaeontology) என்னும் ஓர் அறிவுத்துறையே ஏற்பட்டது. பாசில்கள் இப்போது உலகில் இல்லாத உயிர்களின் எச்சங்கள் என்று தெரிவித்தார். எனினும் இன்றுள்ள உயிர்களுக்கும் அவற்றிற்கும் தொடர்பு உண்டு என்று இவர் நம்பவில்லை.

உலகத்திலே பற்பல இடங்களிலே அவ்வப்போது திடீரெனப் பிரளயம் (Catastrophe) போன்ற அழிவுகள் தோன்றின; அவற்றினால் அக்காலத்தில் வாழ்ந்திருந்த உயிர்கள் அழிந்தன; அவற்றின் எச்சங்களே பாசில்கள்; பிறகு இந்த இடங்களுக்குப் புதிதாக வேறுயிர்கள் வேறிடங்களிலிருந்து வந்து சேர்ந்தன என்னும் பிரளயவாதம் இவருடைய கொள்கை.

உயிர்கள் தாமாகவே உயிரல் பொருள்களிலிருந்து உற்பத்தியாகக் கூடும் என்னும் உயிரலிப் பிறப்பிலே (Abiogenesis) இவருக்கு நம்பிக்கையுண்டு.

ஒவ்வோருயிரினமும் தனித்தனியாகவே படைக்கப் பெற்றது (Special creation) என்றும், இனங்கள் மாறுபாடடையாமல் நிலைத்திருப்பவை (Fixity of species) என்றும் இவர் எண்ணினார். லின்னேயஸுக்குப் (Linnaeus) பிறகு சிலர் ' உயிர்கள் படிப்படியாக ஒரு நேர்கோட்டு முறையில் வளர்ந்து வந்திருக்கின்றன; அவற்றை ஓர் இயற்கையேணியைப் (Scala Naturae) போல அமைக்கலாம்' என எண்ணினர். அக்காலத்து விஞ்ஞானிகளிற் சிறந்த லாமார்க்கு (Lamarck) என்பாரும் முதலில் இந்த ஏணி முறைப் படைப்பில் நம்பிக்கையுள்ளவராக இருந்தார். பிறகு உயிர்களெல்லாம் ஒரு மரமும் அதன் பல கிளைகளுமாக அமைந்துள்ளன என்று வழிமுறை மரமாக (Genealogical tree) உயிர்களின் இயைபை உருவகப்படுத்தினார். கூவியே இதை நம்பவில்லை. நேராகக் கண்டறியும் விஷயங்களையன்றிக் கருத்தினால் அனுமானிக்கும் கொள்கைகளை இவர் விரும்பவில்லை.

இவ்விதக் கொள்கை இவர் கொண்டிருந்தது பிரான்ஸ் நாட்டிலேயே பரிணாமக்கொள்கை வேரூன்றுவதற்கும் வளர்வதற்கும் தடையாக இருந்தது. எனினும் உயிரியல் வளர்ச்சிக்கு இவர் செய்த சேவை மிகப் பெரியதே. மெல்லுடலிகளின் உடலமைப்பியல்

(L' Anatomie des Mollusques, 1816) என்ற நூல் அவ்வுயிர்களைப் பற்றிய விரிவான நூல்களில் முதலாவ தாகும். அவ்வாறே இக்காலத்து மீன்களையும் பாசில் மீன்களையும் பற்றி இவர் எழுதிய மீன்களின் இயற்கை விஞ்ஞானம் (Histoire Naturelle des Poissons) என்னும் நூலும் மீன்களைப் பற்றி முதலில் எழுந்த விரிவான நூல்.

கூவைக்கிழங்கு (Arrowroot): பலவகை யான செடிகளின் கிழங்குகளிலிருந்து எடுப்பதும் உண வாகப் பயன்படுவதுமான ஸ்டார்ச்சு என்னும் மாப் பொருளை ஆரோரூட்டு என்னும் பெயரால் அழைப்பது வாணிகவழக்கம். எனினும் உண்மையான ஆரோரூட்டு மரான்டேசீ என்னும் ஒற்றைவிதையிலைத் தாவரக் குடும்பத்து மரான்டா என்னும் சாதியைச் சேர்ந்த இரண்டு மூன்று இனங்களிலிருந்து எடுக்கும் கிழங்கின் மாவேயாகும். தென்னமெரிக்க இந்தியர் அம்பு தைத்த புண்ணுக்கு இந்தக் கிழங்கை அரைத்துப்போடுவது வழக்கம். அதனால் இது ஆரோரூட்டு, அம்பு வேர், என வழங்குகிறது. ஆரோரூட்டில் முக்கியமானது மரான்டா அருண்டினேசியா என்னும் இனம். இது தென் அமெரிக்காவிலுள்ள கயானா, மேற்கு பிரேசில் ஆகிய நாடுகளுக்கு உரியது. இப்போது உலகெங்கும் பல அயன நாடுகளில் இது பயிராகிறது. இது பலபருவச் சிறுசெடி. மட்டத்தண்டுக் கிழங்கு ஒன்று வேர்போல ஓடுவதிலிருந்து உருளை வடிவான சதைப்பற்றுள்ள கிழங் குகள் உண்டாகும். இவற்றின்மேல் வெளுத்த பழுப் பான அல்லது வெண்மையான செதில்இலைகள் மூடி யிருக்கும். இவை விழுந்துவிட்டால் தழும்புகள் வளைய மாகக் காணும். ஓர் ஆண்டிலே உரிய பருவத்தில் செடி ஓய்வு கொள்வதற்கு முன்பு கிழங்கில் மாப்பொருள் நிறைந்திருக்கும். அப்போது அதை வெட்டியெடுப் பார்கள். கிழங்கில் சுமார் 25% நல்ல மாவு உண்டு. கிழங்கை உரித்துச் செதுக்கி, நீரில் அராவுதலால் மாவு வேறாகி நீரின் அடியில் படியும். அதை நீரில் பல தடவை வடித்து மாவைப் பிரித்து எடுப்பார்கள். துணியில் வடிகட்டுவதும் உண்டு. பெரும்படியாக மாவு தயா ரிப்பதற்குச் சிறப்பான எந்திரங்கள் உண்டு.

ஆரோரூட்டு மாவிலே மணிகள் சிறு உருண்டைக ளாகக் கூடிக்கொள்ளும். நீரில் வேகவைத்தால் மிக மென்மையான, ஒளியூடுருவும், மணமொன்றுமில்லாத, சுவைப்பதற்கு இன்பமான கூழாக ஆகும். மைக்கிராஸ் கோப்பில் இந்தக் கணிகங்கள் அண்டம் போன்ற வடிவாகத் தெரியும். ஒவ்வொரு கணிகத்திலும் பொதுமையக்கோடுகள் உருளைக்கிழங்கு ஸ்டார்ச்சில் தெரிவதுபோலத் தெரியும். ஆனால் உருளைக்கிழங்கு ஸ்டார்ச்சுக் கணிகத்தில் பொதுமையம் கூர்முனைப்பக் கத்தில் இருக்கும். ஆரோரூட்டுக் கணிகத்தில் பொது மையம் அகல முனையை அடுத்து இருக்கும்.

இந்தச் செடி சுமார் 5–6 அடி உயரம் வளரும். பல கிளைகளும் இலைகளும் விடும். இலையடிகள் உறைபோலத் தண்டைச் சூழ்ந்திருக்கும். இலையலகுகள் அண்டவடி வின. பூக்கள் வெண்ணிறம். பூக்காம்பு சிறியது.

ஆரோரூட்டு மாவு என்று சொல்லும் வேறு மாப் பொருள்கள் சில கானா (த. க.) கிழங்கிலிருந்து எடுக்கப் படும். இது துலேமா ஆரோரூட்டு எனப்படும். அதில் கணிகங்கள் பெரியவை. இது கிழக்கிந்திய ஆரோரூட்டு எனப்படும். இந்தச் செடி மத்திய இந்தியாவிற்குரியது. பிரேசில் ஆரோரூட்டு என்பது மரவள்ளிக்கிழங்கு (டாப்பியோக்கா) மாவு. இந்தச் செடி மானிஹாட் எஸ்க்குலென்டா எனப்படும். இந்த மாவைச் சூடான தகடுகளில் சிறு உருண்டைகளாகச் சேர்த்ததே கடை களில் விற்கும் டாப்பியோக்கா என்பது. டாக்கா அல் லது ஒட்டாஹைட்டி ஆரோரூட்டு மாவு டாக்கா பின்னட்டிபிடா என்னும் செடியின் கிழங்கிலிருந்து எடுப்பது. இந்தச் செடியைத் தென் கடல் தீவுகளில் பையா என்பார்கள். பலவித சேம்புபோன்ற ஆரம் (Arum) சாதிக் கிழங்குகளிலிருந்தும் ஆரோரூட்டு செய்கின்றனர். உருளைக்கிழங்கு மாவுகூட ஆரோரூட்டு என்று கலப்படமாகிவிடுகிறது.

இந்தியாவில் கர்க்கூமா அங்கஸ்ட்டிபோலியா என் னும் மஞ்சள் இனம் ஒன்றுண்டு. அதுவே கூவைக் கிழங்கு என்பது. அதிலிருந்து எடுக்கும் ஆரோரூட்டு கிழக்கிந்திய ஆரோரூட்டு அல்லது திருவாங்கூர் ஸ்டார்ச்சு எனப்படும். இந்தச் செடி மத்திய இந்தியா, வங்காளம், பம்பாய், சென்னை ஆகிய பாகங்களிலுள்ள மலைப்பாங்கான இடங்களிலும், இமயத்தின் தாழ்ந்த தொடர்களிலும், ஈரமான, குளிர்ந்த பகுதிகளில் காட் டுச் செடியாக வளர்கிறது. ஓரளவுக்கு இது பயிரும் செய்யப்படுகிறது. கிழங்கைக் குளிர்காலத்தொடக் கத்தில் நட்டு, அவ்வப்போது நீர் பாய்ச்சி ஜனவரியில் வெட்டுவார்கள். இதன் ஸ்டார்ச்சு எளிதாகச் செரிக்கக் கூடியது. குழந்தைகளுக்கும்நோயாளிகளுக்கும் நல்லது, கூவைக்கிழங்கு மாவில் நல்ல வாணிகம் நடக்கிறது.

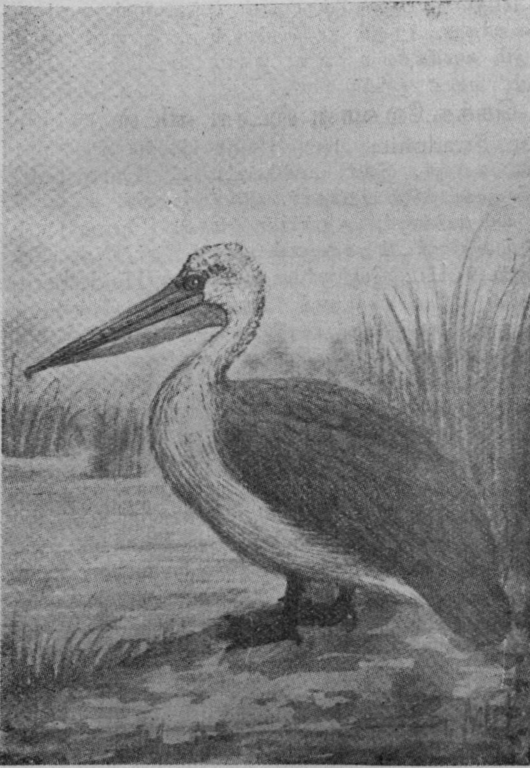
கூழங்கைத்தம்பிரான் (18 ஆம் நூ. பிற்பகுதி) சைவசித்தாந்தப் புலவர். வேளாளர்; காஞ்சீபுரத்திற் பிறந்தவர். இவரது இயற்பெயர் தெரியவில்லை. கை கூழையானதுபற்றி இவர் இப்பெயர் பெற்றாரென்பர். இவர் யாழ்ப்பாணத்திற்குச் சென்று, பெருஞ்செல்வரும் வள்ளலுமாகிய வைத்தியலிங்கஞ் செட்டியார் ஆதர விலே வண்ணார்பண்ணையிலே வாழ்ந்துவந்தார். அங்கே இருபாலை நெல்லைநாத முதலியார் முதலியோர்க்கு இலக் கணங் கற்பித்தார். சித்திவிநாயகர் இரட்டைமணி மாலை போன்ற சிறு நூல்களும் தனிச்செய்யுட்களும் இயற்றியுள்ளார்.

கூழிக்கொற்றனார் சங்ககாலப் புலவர். இவர் பெயர் கோழிக்கொற்றனார் என்றும் கோளிக்கொற்ற னார் என்றும் பிரதிபேதங்கள் கூறுகின்றன (குறுந்.276).

கூழைக்கடா (Pelican) நீர்ப் பறவை. வலசை போவது. இதன் கால்கள் மிகக் குட்டையானவை. வாத்தைப்போல இதற்கு விரல்களுக்கு இடையில் சவ்வு வளர்ந்திருக்கும். அலகு வெகு நீளமும் அகலமுமா யிருக்கும். மோவாய்க்குக் கீழே பெரிய தோற்பை யொன்றுண்டு. இது பளுவான பறவையாதலால் முத லில் தரையை விட்டுப் பறக்க எழும்போது மிக்க முயற்சியோடுதான் எழும்பவேண்டியிருக்கும். பல அடித்தொலைவு ஓடிய பிறகுதான் வானத்தில் எழும்பும். ஓட இடமில்லாவிட்டால் அது உயர எழும்பவே முடி யாது. பறக்க எழும்பின பிறகு 2,000 அடி உயரத்தில் இரண்டு மணி நேரங்கூடக் களைத்துப் போகாமற் பறக்க முடியும். வாய்க்கு அடியிலுள்ள பையில் தீனி யும் தண்ணீருஞ் சேகரித்துத் தன் குஞ்சுகளுக்குக் கொடுக்கும். வேண்டாத சமயத்தில் பையைச் சுருக்கிக் கொள்ளும். இந்தப்பை கழுத்தின் முன் பாகத்தினடி வரை அமைந்திருக்கும். மீனே இதற்கு முக்கிய உணவு. பல பறவைகள் ஒன்று சேர்ந்து இறக்கைகளை அடிப்ப தால் மீன்களைக் கரையோரத்துக்கு ஓட்டித் தங்கள் வாய் களைத் திறந்து, பைகளை வலைகள் போலத் தரையோடு தரையாக இழுத்து, மீன்களை அரித்துப்பிடிக்கும்.

கூழைக்கடா மார்பிலிருந்து இரத்தத்தை உறிஞ்சித் தன் குஞ்சுகளுக்குக் குடிக்கக் கொடுக்குமென்று சொல்வ

துண்டு. அலகின் நுனி சற்றுச் சிவப்பாயிருக்கும். பறவை பையிலுள்ள மீன்களை வெளியேற்ற அலகை மார்போடு அணைக்கும்போது மார்பில் இரத்தஞ் சொட்டுவதுபோலத் தோன்றும். இந்த வழக்கத்தை அறியாதவர்கள் உண்மையாகவே இரத்தம் கசிகிற



புள்ளியலகுக் கூழைக்கடா

(முதிராத இளம் பறவை)

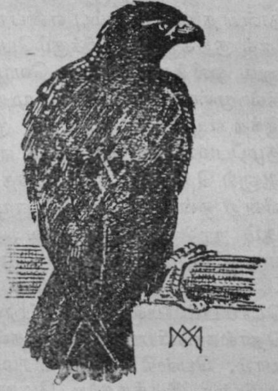
இது சாம்பற் கூழைக்கடா எனவும் பெறும்

உதவி : சாலிம் அலி: இந்தியப் பறவை நூல், பம்பாய் இயற்கை விஞ்ஞானக் கழகம், பம்பாய்.

தென்று எண்ணித் தாய் பாராட்ட வேண்டிய அன்புக்குக் கூழைக்கடாவை உதாரணமாக எடுத்துரைக்கிறார்கள். திரளான கூழைக்கடாக்கள், அகன்ற குளங்களில் ஒரு சதுர மைல் அகலத்துக்கு இறங்கியிருக்கும்போது தூரத்துப் பார்வைக்கு ஒரு பெரும்பரப்பாக அல்லி தண்ணீரில் பூத்திருப்பது போலிருக்கும்.

குஞ்சுகளின் வாயில் தாய் இரையைக் கக்குவதற்குப் பதிலாகக் குஞ்சுகள் தாயின் வாய்க்குள் தலையைவிட்டு வேண்டியவற்றைப் பொறுக்கிக்கொள்ளும். காலையிலும் மாலையிலும் இரைதேடி, நடுப்பகலில் மரங்களில் இளைப்பாறும். அச்சமயத்தில், தங்கள் இறகுகளுக்குச் சிக்கெடுத்து எண்ணெய் பூசும். இலட்சக் கணக்கான கூழைக்கடாக்கள் உயர்ந்த மரங்களில், குச்சிகளால் கூடு கட்டி, மூன்று சுண்ணாம்பு நிற முட்டைகளிடும். முட்டைகளின் மேலும் சுண்ணாம்பு அங்கங்கே ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். பா. பா.

கூளி (Tawny eagle) அளவில் பருந்திலும் நீண்டு பருத்துப் பருந்தின் நிறமாக இருக்கும் காலில் விரல் கள்வரை சிறகுப் போர்வை படர்ந்திருக்கும். வால் மொட்டையாக இருக்கும். கூரிய வளைந்த பெரிய அலகும் நகங்களும் வாய்ந்து, பார்வைக்கு மிக கம்பீரமாக இருக்கும். பறவைகளுள் ராஜ வமிசத்தில் உதித்து, ராஜத் தோற்றம் பூண்டும், இதன் நடை பல சமயம் ராஜ நடையாக இராது. முயல் போன்ற விலங்குகளைக் கொல்லும் திறமை வாய்ந்தும், மற்ற வேட்டையாடும் பறவைகளைத் துரத்தி, அவை கொன்ற இரையைக் கொள்ளையடித்தும், பிணந்தின்றுமே பெரும்பாலும் வாழும். கூளிகளை வெளிப்பாங்கான இடங்களில் தான் காண முடியும்; இவை அடர்ந்த காடுகளில் வாழ்வதில்லை. மா. கி.



கூளி

கூற்றங்குமரனார் சங்ககாலப் புலவர். இவரது இயற்பெயர் குமரன். தந்தையின் பெயர் கூற்றன் (நற். 244).

கூற்றுவநாயனார் அறுபத்துமூன்று நாயன்மார்களில் ஒருவர். களப்பிரர் மரபினர். சோழநாட்டிலே களந்தையில் இருந்தவர். தம் தோள் வலியாலே தமிழ் நாட்டரசர்களை வென்று, தில்லை வாழந்தணரை முடி சூட்டும்படி வேண்டினார். அவர்கள் சோழ மரபினர்க் கன்றி நுமக்கு முடிசூட்டோம் என்று மறுத்தனர். இவர் அதற்குச் சிறிதும் வருந்தாமல், தில்லைக்கூத்தன் அருளியபடி அப்பெருமான் திருவடியையே முடியாகக் கொண்டு அரசு புரிந்தார். இறுதியிற் சிவபிரான் திருவடியை அடைந்தார்.

கூனூர் (குன்றூர்) சென்னை இராச்சியத்தில் நீலகிரி மலையின்மேலுள்ள இரண்டாவது பெரிய பட்டணம். கடல்மட்டத்துக்கு மேல் 5,600 அடி உயரத்தில் இருக்கிறது. கோவையிலிருந்து 82 மைல் தொலைவிலுள்ளது. மேட்டுப் பாளையத்திலிருந்து உதகமண்டலத்துக்குச் செல்லும் ரெயில் பாதை இதன் வழியாகச் செல்லுகிறது. இப்பட்டணம் சிறந்த வாசத்தலம். உல்லாசப் பயணத்துக்கு ஏற்ற இடம். சிம்ஸ் பூங்கா. அதிலுள்ள பழத் தோட்டம், காட்டேரி நீர்வீழ்ச்சி, புலிப்பாறை (Tiger Rock) முதலிய பல இடங்கள் கண்டு களிக்கத்தக்கவை. மற்றும் நாய்க் கடி மருந்து உற்பத்தி நிலையம் ஒன்றும் உள்ளது. கூனூரின் தட்ப வெப்பம் உதகமண்டலத்தின் தட்பவெப்ப நிலையினும் மிதமானது. மக். 23,902 (1951).

கூஸ்டோசா (Custoza) இத்தாலியில் வெரோனா (Verona) மாகாணத்தில் வெரோனாவுக்குத் தென்மேற்கில் சு. 11 மைல் தொலைவிலுள்ள கிராமம். இத்தாலிய வரலாற்றுச் சிறப்பு மிக்க இரு சண்டைகள் நடைபெற்ற இடம். இங்கு ஆஸ்திரியர் 1848-ல் நடந்த சண்டையில் சார்டீனியா அரசரையும் 1866-ல் நடந்த சண்டையில் இத்தாலியப் படைகளையும் தோற்கடித்தனர். பார்க்க: இத்தாலி—வரலாறு.

கெ க்+எ என்ற இரண்டும்சேர்ந்து உயிர்மெய்யெழுத்தாக ஒன்ருக எழுதப்பட்ட வடிவம் இதுதான். சாரியை இன்றி எழுத்தினைச் சுட்டுவதனைக் 'கெப்பெரிது' என்ற வழக்கு விளக்குகிறது. கெ என இரண்டு குறிகளாக எழுதப்பெறுவதில் முதலிலுள்ளதனைக் கொம்பு என்பார்கள். இதுவே எ என்பதனைக் குறிக்கும். ஒலிக்கும்பொழுது க் முன்னும் எ பின்னும் ஒலித்தாலும் வடிவெழுத்தில் எகரக்குறி ககரத்தின் முன்னுக இவ்வாறு முதலில் எழுதப்பெறுவதால் இந்த எழுத்தினைக் கற்கும் குழந்தைகளுக்குப் பெருங்குழப்பமாகவே இத்தகைய எழுத்துக்கள் முடிகின்றன. ஆனல் தொடக்கத்தில் இந்த இரண்டு குறிகளும் பிரிவின்றி ஒன்ருகச் சேர்த்து எழுதப்பெற்றன. கி. பி. 10 ஆம் நூற்ருண்டில் இவை இரண்டும் வேறு பிரித்து எழுதப்பெறும் குறிகளாக முற்றும் பிரிந்து போயின.

கெ என ஒலிப்பதனைக் குறிக்க முன்னெல்லாம் கொம்பின்மேல் புள்ளியிட்டு முன்னேர் எழுதி வந்தனர். தொல்காப்பியர் காலம் முதல் வழங்கிய முறை இதுவேயாம். பெஸ்கி என்ற வீரமாமுனிவர் காலத்தில் ஒரு சுழியாக இருந்ததனை மேலும் ஒரு சுழி சுழித்து ே என்று ஏ என்பதன் குறியாகப் புதிதாகத் தாம் நுழைத்ததாகக் கொடுந் தமிழ் என்ற நூலில் அவரே குறிக்கின்ருர். எ, ஏ என்பவை வட்ட வடிவெழுத்தில் வேறுபட்டதனை முன்னரே குறித்துள்ளோம். அங்கே இடப்பெறும் சுழியில் இரு வளைவுகள் ஏ காரத்தைக் குறிக்கவந்தன. கெ என்பதில் உள்ள சுழியும் இப்படி வந்ததோ என ஆராய்தல் வேண்டும். கே என்ற நெடிலின் வடிவினை இயல்பாகவும், கெ என்ற குறிலின் வடிவினை அமைக்க முன்னைய கொம்பின்மேல் புள்ளியிட்டு விகாரவடிவாகவும் கொண்டு வழங்குவதால், இந்த எழுத்து முறை குறில் எகரம் இன்றி நெடில் எகரம் பெற்று வழங்கும் வடமொழி எழுத்து முறையில் இருந்து வளர்ந்ததே என்று கூறுவாரும் உண்டு.

இந்த எழுத்தின் வளர்ச்சியைக் கீழே காண்க:

கி. மு. 3ஆம் நூ.
கி. பி. 8 „
9 „
10, 11 „
13 „
இக்காலம்

வட்டெழுத்து:

8ஆம் நூ.
10 „
11 „
12 „
„ „
„ „
17 „
18 „

கெ, கே சில இடங்களில் புள்ளி பெற்று வேறுபடுகின்றன வென்று கூறியதனைக் கீழே காண்க. (கோ என்பதிலிருந்து அமைத்தது)

9ஆம் நூ.

10ஆம் நூற்ருண்டுக்குப் பின் புள்ளியிடும் வழக்கம் மறைந்தது. 12ஆம் நூற்ருண்டில் நன்னூலார் புள்ளியிடும் வழக்கத்தை 'எகர ஒகரம் மெய் புள்ளி பெய்தும்' எனக் குறிக்கின்ருர். தெ. பொ. மீ.

கெக்கூலே வான ஸ்ட்ராடனிட்ஸ் (Kekule von Stradonitz, 1829–1896) ஜெர்மானிய ரசாயன அறிஞர். இவர் டார்ம்ஸ்ட்டாட் (Darmstadt) என்னுமிடத்திற் பிறந்தார். இவர் முதலில் கட்டடச் சிற்பம் பயின்ருர். அதன்பின் டூமாஸ் (Dumas) என்னும் அறிஞரிடம் ரசாயனம் கற்றுத் தேர்ச்சியடைந்து டாக்டர் பட்டம்பெற்ருர். ஹைடல்பர்கு (Heidelberg) நகரில் சிறிய ரசாயனத் தொழிற்சாலை யொன்றை நடத்தி, அங்கிருந்த சொற்ப வசதிகளைக் கொண்டு முக்கியமான ஆராய்ச்சிகளைச் செய்தார். கென்ட் (Ghent), பான் (Bonn) என்னுமிடங்களில் முறையே 1858, 1867-ல் ரசாயனப் பேராசிரியராகப் பணி புரிந்தார். 1864-ல் தொகுப்பு முறையில் அசிட்டிலீன் தயார் செய்தார்.

கெக்கூலேயை நவீன கரிம ரசாயனத்தின் தந்தையெனலாம். இவர் கரிமப்பொருள்களின் அமைப்பை விரிவாய் ஆராய்ந்து, ரசாயனக் கொள்கைகளின் முன்னேற்றத்திற்குப் பெரிதும் உதவினர். கார்பன் அணு நான்கு வலுவெண்ணுடையது என்பதையும் மற்ற அணுக்களோடு எவ்வாறு இணைகிறது என்பதையும் இவர் கண்டுபிடித்தார். இக்கொள்கையை விரிவுபடுத்தி, 1865-ல் இவர் பென்சின் என்னும் அடிப்படையான கரிமப்பொருளின் அமைப்பு, வளையம் போன்றது எனக் கண்டுபிடித்தார். ஒரு பாம்பு தனது வாலைத் தானே பிடிக்க முயல்வதைப்போலக் கனவு கண்டு, அதன் பலனுகவே, பென்சின் மூலக்கூற்றின் கூட்டமைப்பை இவர் கண்டார். இக்கொள்கையை அடிப்படையாகக் கொண்டே நவீனக் கரிமரசாயனம் வளர்ச்சியடைந்துள்ளது. இவர் கரிம ரசாயனத்தில் வேறு பல ஆராய்ச்சிகளையும் செய்துள்ளார்.

கெட்டிஸ்பர்க் அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளைச் சேர்ந்த பென்சில்வேனியாவின் தெற்கில் அப்பலேச்சியன் மலையோரத்திலுள்ள ஆடம்ஸ் கவுன்டியிலுள்ள ஒரு கைத்தொழில் நகரம். மக். 5,916 (1940). இரும்பும் கருங்கல்லும் வெட்டியெடுக்கப்படுகின்றன. வரலாற்றுச் சிறப்பு மிக்க இடம்.

1863-ல் மீடு என்பவரின் தலைமையில் கூட்டாட்சிக் (Federal) கட்சியினருக்கும் லீ என்பவரின் தலைமையில் நாட்டுக்கூட்டக் (Confederation) கட்சியினருக்கும் ஏற்பட்ட உள்நாட்டுப் போர் இங்கு நிகழ்ந்தது. மீடுவின் படை வெற்றி பெற்றது. கெட்டிஸ்பர்க்கின் அருகிலுள்ள குன்றின்மீது அவ்வெற்றியின் அறிகுறியாகச் சுதந்திரச் சிலை நாட்டப்பட்டுள்ளது. இங்கு 1863 நவம்பர் 19-ல் தலைவர் ஆபிரகாம் லின்கனின் புகழ்பெற்ற 'கெட்டிஸ்பர்க் சொற்பொழிவு' நிகழ்ந்தது.

கெடிலம் (கடிலம்) சென்னை இராச்சியத்தில் தென் ஆர்க்காடு மாவட்டத்தில் ஓடும் ஆறுகளில் ஒன்று. இது கள்ளக்குறிச்சி வட்டத்தில் தோன்றிச் சிதைந்த செயின்ட் டேவிட் கோட்டையோரத்தில் வங்காள விரிகுடாவில் கலக்கிறது. கெடில ஆறும் உப்பனுறும்

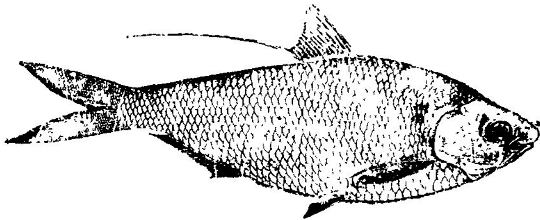
சேர்ந்து கடலில் கலக்குமிடத்திலுள்ள டேவிட் கோட்டைக்குத் தெற்கே கூடலூர் (பழைய பட்டணம்) உளது. இப்பட்டணத்திலிருந்து 2½ மைல் தூரத்தில் கெடிலத்தின் தென் கரையில் திருப்பாதிரிப்புலியூரும் (கூடலூர் புதிய பட்டணம்) அதற்கு எதிராக வட கரையில் மஞ்சக்குப்பமும் உள்ளன.

இதன் படுகையில் பல இடங்களில் ஊற்றுக்கள் உள்ளன. இதன் கழிமுகம், படகு போக்குவரத்திற் குப் பயன்படுகிறது. இந்த ஆற்றின் தென் கரையில் கிடைக்கும் மிருதுவான களிமண்ணால் செய்யும் பண்ணுருட்டி விளையாட்டுப் பொருள்கள் பேர் பெற்றவை.

இதனைக் 'கருட நதி' யென்று புராணம் கூறுகிறது. திருவகீந்திரபுரத்தில் கோயில்கொண்டுள்ள திருமாலின் நீர்வேட்கையைத் தணிக்கக் கருடன் நிலத்தில் கீறி இந்த ஆற்றை உண்டாக்கியதாகக் கூறுவர்.

'தென்றிசையில் கங்கையெனும் திருக்கெடிலம்' என்று பெரிய புராணத்திலும், 'ஆர்த்தார் புனலார் அதிகைக் கெடிலம்' என்றும், 'நிரம்பு கெடிலப் புனல்' என்றும் தேவாரத்திலும் இந்த ஆறு போற்றப்பட்டுள்ளது. சிவபெருமானுடைய அட்டவீரத்தலங்களில் ஒன்றாகிய திருவதிகைவீரட்டானம் (த. க.) இந்த ஆற்றின் கரையில் இருக்கிறது.

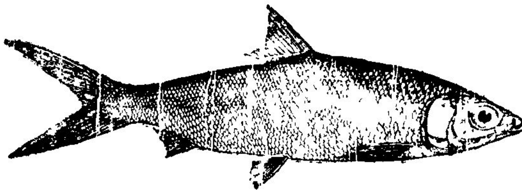
கெண்டை : சேல், கல், மடவை, புள்ளி, பறவை, மோதகம், சாணி, பொன், சாம்பல், துளிர், கருமணி, சிவப்பு, கருமை, வெண்மை என்னும் பல அடைமொழி



மோதகக் கெண்டை
(காட்டேசஸ்)

உதவி : டே இந்திய மீன்கள்; இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

கள் சேர்ந்து பலவகையான மீன்கள் கெண்டை என வழங்கப்படுகின்றன. இவற்றுள் பெரும்பாலானவை சைப்ரினிடீ அல்லது கார்ப்புக் குடும்பம் என்னும் மீன் வகைகளைச் சேர்ந்தவை. சில குளூப்பைடீ என்னும் ஹெரிங்கு குடும்பத்தின. சில முகிலிடீ என்னும் மல்லெட்டுக் குடும்பத்தின. சிக்லிடீ என்னும் குடும்பத்து

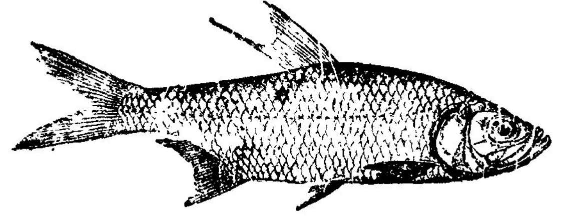


துளிர்க் கெண்டை
(சானஸ்)

உதவி : டே இந்திய மீன்கள்: இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

எட்ரோப்ளஸ் என்னும் மீனும் சேற்றுக் கெண்டை எனப்படும். சைப்ரினிடீ குடும்பத்து மீன்கள் கயல் என வும் சேல் எனவும் வழங்குவதுண்டு. இவற்றை வடிவு, ஒளி, நீர்மை, பிறழ்ச்சி முதலிய ஒப்புமைகளால் கண்ணுக்கு உவமிப்பது கவி மரபு.

கயல்கள் சாதாரணமாகச் சமச்சீர் உருவின. பெரிய அல்லது சிறிய செதில்கள் மூடியன. முதுகு துடுப்பும் குதத் துடுப்பும் குட்டையானவை. முதுகு துடுப்பு முதுகின் நடுவிலேயும் வயிற்றுப் புறத்துடுப்பு அதற்கு நேரே கீழ்ப்பக்கத்திலும் இருக்கும். தோள் துடுப்புக்கள் தலைக்குப் பின்னால் சற்றுத் தாழப் பொருந்தியிருக்கும் வால் துடுப்பு நடுவில் உள்ளடங்கி இரு பிரிவனதாக இருக்கும். இம் மீன்களிலே வாயில் பற்கள் இல்லை. தொண்டை எலும்புகளில் பற்கள் உண்டு. சாதாரணமாகத் துடுப்புக்களில் முட்கள் இருப்பதில்லை. முதுகு துடுப்பின் முன்னே ஒரு முள்

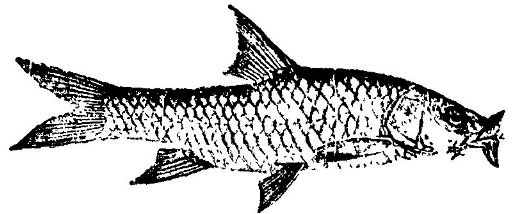


மோரன் கெண்டை
(மெகலாப்ஸ்)

உதவி : டே. இந்திய மீன்கள் இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

சில சமயம் இரண்டொரு முட்கள் இருக்கும். குதத் துடுப்பின் முன்னும் ஒரு முள் சிலவற்றில் உண்டு. வாயின் அருகில் ஒரு ஜதை அல்லது இரண்டு ஜதை மீசைபோன்ற உணர்கருவிகள் உண்டு. இவை இருப்பதனாலே இம்மீன் சாதிகளில் ஒன்று மீசையுள ளது என்னும் பொருள்படும் பார்பஸ் எனப்படும். இக்குடும்பத்து மீன்கள் கிழக்கு ஆசியாவிலும் தெற்கு ஆசியாவிலும் பலவகையினவும் பெருந்தொகையினவுமாக இருக்கின்றன.

பார்பஸ் சாதிக் கெண்டைகள் சமச்சீரில் அமைந்த உடம்பின, நன்றாக நீரில் நீந்தித் திரிவன. நடுத்தரமான அல்லது பெரிய கண்கள் உள்ளவை. உடம்பு பக்கத்துக்குப் பக்கம் அழுந்தியிருக்கும். செதில்கள் பெரியவை. இம்மீன்களில் காவிரியின் மேற்பகுதி



பூமீன் கெண்டை
(பார்பஸ் டார்)

உதவி : டே. இந்திய மீன்கள்; இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

களில் அகப்படும் பொன்மீன் அல்லது பூமீன் என்னும் மிகப் பெரிய மீன், பெருந்தலை எனப் பொருள்படும் மாசிர் என்றழைக்கப்படும். இதைத் தூண்டில் போட்டுப் பிடிப்பது மிகச் சிறந்த வேட்டையெனக் கருதப்படுகிறது. இது சாதாரணமாக 14–50 இராத்தல் நிறையிருக்கும்.

கெம்னிட்ஸ் (Chemnitz): 1. கிழக்கு ஜெர்மனியின் பிரிவுகளில் ஒன்று. பரப்பு 800 ச. மை. மக். 25,51,000 (1953).

2. கெம்னிட்ஸ் பிரிவின் தலைநகரம். கெம்னிட்ஸ் ஆற்றின் கரையில் இருக்கிறது. லைப்சிக் (Leipzig) நகரத்துக்குத் தென் கிழக்கில் 43 மைல் தொலைவில் உள்ளது. இது 1953 முதல் காரல் மார்க்ஸ் என்று அழைக்கப்படுகிறது. இது கைத்தொழில் வளமுடையது. ஆடைகள், கம்பளம், ரசாயனப் பொருள்கள், எந்திரங்கள் முதலியன தயாராகின்றன. மக். 2,98,473 (1953).

கெமரோவோ (Kemerovo): 1. ஆசியாக் கண்டத்தில் ரஷ்ய சோவியத் கூட்டமைப்பு சோஷலிசக் குடியரசின் பிரதேசங்களில் ஒன்று. 1953-ல் அமைக்கப்பட்டது. இது முன்னர் நோவொசிபிர்ஸ்க் (Novosibirsk) பிரதேசத்தின் தென்கிழக்குப் பகுதியாக இருந்தது. இதன் தென்பகுதி மலைநாடு. டாம் (Tom), சுலிம் (Chulym) ஆறுகளும் அவைகளின் துணையாறுகளும் பாய்கின்றன.

2. கெமரோவோ பிரதேசத்தின் தலைநகரம். டாம் ஆற்றின் கரையிலுள்ளது. புதிய நகரம். சுரங்கத் தொழில் மையம். மக். 1,32,978 (1939).

கெய்லி (Cayley, 1821-1895) பிரிட்டிஷ் கணித அறிஞர். இவர் இங்கிலாந்திலுள்ள ரிச்மாண்டு (Richmond) என்னுமிடத்தில் பிறந்தார். இவருடைய தந்தையார் ஒரு வணிகர். ரஷ்யாவிலுள்ள செயின்ட் பீட்டர்ஸ்பர்கில் (லெனின் கிராடு) கெய்லி தம் எட்டாம் வயதுவரை இருந்தார். 1829-ல் இவருடைய தந்தையார் குடும்பத்துடன் இங்கிலாந்துக்குத் திரும்பி, லண்டன் அருகில் குடியேறினர். அங்கு இருந்த ஆரம்பப்பள்ளியில் கல்வி பயின்ற பிறகு, 14ஆம் வயதில், லண்டனிலுள்ள அரசர் கல்லூரிப் பள்ளியில் (King's College School) சேர்ந்து படித்தார். அங்குப் படிக்கும்போதே ஆசிரியர்கள், இவருடைய கணித அறிவைப் பாராட்டினர். 17ஆம் வயதில் கேம்பிரிட்ஜிலுள்ள டிரினிட்டி (Trinity) கல்லூரியில் மேற்படிப்புக்காகச் சேர்க்கப்பட்டார். அங்கு 20ஆம் வயதில், கேம்பிரிட்ஜ் கணித சஞ்சிகைக்கு (Cambridge Mathematical Journal) மூன்று அரிய கட்டுரைகள் எழுதினர்; ஸ்மித் பரிசு பெற்றார். எம். ஏ. பட்டம் பெற்றார். பிறகு வழக்கறிஞரானர். வழக்கறிஞரான போதிலும் கணித ஆராய்ச்சிக்கெனக் குறிப்பிட்ட நேரத்தை ஒதுக்கினர். லண்டனில் வழக்கறிஞராக இருந்த 14 ஆண்டுகளில் 200-300 கணித ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகளை எழுதினர். 1863-ல் இவரைக் கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழகத் தனிக் கணிதப்பேராசிரியராகத் தேர்ந்தெடுத்தனர். இவர் இறக்கும் வரையில் இப்பதவியிலிருந்தார். 1876-ல் நீள்வளையச் சார்பலன்கள் (Treatise on Elliptic Functions) என்ற தமது ஒரே நூலை வெளியிட்டார்.

இவருடைய ஆராய்ச்சிகள் சுத்த கணிதத்தை (Pure mathematics) முக்கியமாக, எண்களின் பிரிவினையையும் (Partition of numbers), நீள்வளையச் சார்பலன்களையும் (Elliptic functions) சார்ந்தவை. பகுமுறை வடிவ கணிதத்திலும் (Analytic geometry), உயர் இயற்கணிதத்திலும் (Higher algebra) இவர் அதிகமாக வேலை செய்துள்ளார். கிளைன் (Klein) ஏற்படுத்திய வடிவ கணிதத்தின் குலமுறைப் பாகுபாட்டிற்கு இவர்தாம் அடிகோலினர். வளைவுகள், பரப்புக்கள் இவற்றின் பொதுக்கொள்கைகளில் பெரும்பகுதி இவருடையதுதான். இயற்கணிதத்தில் மாறிலிகள் (Invariants), மாத்ரிக சமன்பாடுகள் (Modular equations) ஆகியவற்றைப் பற்றியும் ஆராய்ந்தார். சாரக் கணிதத்திலும் (Matrices), பரிவர்த்தகமல்லாத (Non-commutative) இயற்கணிதத்திலும் இவருடைய ஆராய்ச்சிகள் ஒரு புதிய சகாப்தத்தையே உண்டு பண்ணிவிட்டன.

கெர்ச் (Kerch): 1. ஐரோப்பாக் கண்டத்தில் ரஷ்யப் பகுதியில் கிரைமியாத் தீபகற்பத்தின் கிழக்குப் பக்கத்திலுள்ள தீபகற்பம். 70 மைல் நீளம். வடக்கில் அசாவ் (Azov) கடலும், தெற்கில் கருங்கடலும், கிழக்கில் கெர்ச் ஜலசந்தியும் இதன் எல்லைகளாக உள்ளன. இது தாழ் நிலவெளி. உப்பு ஏரிகளும் ஊற்றுக்களும் இருக்கின்றன. தாதுப் பொருள் வளம் மிகுதி.

2. கெர்ச் தீபகற்பத்தின் கிழக்கு முனையிலுள்ள துறைமுகப்பட்டினம். தென் ரஷ்யாவின் மிகப் பழைய நகரங்களில் ஒன்று. தொல்பொருளியல் சிறப்புமிக்கது. பண்டைக்காலத்தில் கிரேக்கரின் குடியேற்றமாக இருந்தது. சுரங்க, உலோகத் தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. இரும்புக்கனி ஏற்றுமதியாகின்றது. மக். 1,04,471 (1939).

3. கெர்ச் தீபகற்பத்தின் கிழக்கிலுள்ள ஆழமற்ற ஜலசந்தி. அசாவ் கடலையும் கருங்கடலையும் இணைக்கின்றது. நீளம் 25 மைல்; அகலம் 2-9 மைல்.

கெரட்டின் (Keratin) சிக்கலான அமைப்புடைய தொரு ரசாயனப் பொருள். இது அல்புமினுயிடு (Albumenoid) என்னும் பெரிதும் மாறியதொரு புரோட்டீன். இதில் சிஸ்ட்டின் (Cystine) என்னும் அமினோ-அமிலம் மிகுதியாக உள்ளது. நமது தோலின் மேற்புறத்திலும், மயிரிலும், பறவைகளின் சிறகிலும், விலங்குகளின் கொம்பு, நகம், குளம்பு, செதில் முதலிய வற்றிலும் இது அதிகமாக உள்ளது.

உடலுக்குப் பாதுகாப்பு அளிக்கும் கொம்பு, நகம், செதில், மயிர் முதலியன உருவாக இப்பொருள் பயன்படுகிறது.

கெரி (Kerry) அயர்லாந்தில் மன்ஸ்ட்டர் (Munster) மாகாணத்திலுள்ள கடலோரக் கவுன்டி. பரப்பு 1,815 ச. மைல். மக். 1,26,644 (1951). மலைப்பாங்கானது. கிலார்னி (Killarney) ஏரி முதலிய பல ஏரிகள் இருக்கின்றன. விவசாயம், பால்பண்ணை, மீன் பிடித்தல், கல்லுடைத்தல் ஆகியவை முக்கியத் தொழில்கள். தலைநகரம் டிரலீ (Tralee).

கெல்செ ன் கிர்க் கென் (Gelsenkirchen) மேற்கு ஜெர்மனியில் வட ரைன்லாந்திலுள்ள கைத்தொழில் நகரம். ஐரோப்பாக் கண்டத்திலேயே மிகப் பெரிய நிலக்கரி உற்பத்தி நகரம். இரும்பு, எஃகுத் தொழில், கண்ணாடி செய்தல், மாவரைத்தல், சோப்புச் செய்தல் ஆகியவை முக்கியக் கைத்தொழில்கள். மக். 3,55,320 (1953).

கெல்டர்லாந்து (Gelderland or Guelders) ஐரோப்பாவில் நெதர்லாந்து நாட்டு மாகாணம். ஜெர்மனி இதன் தென்கிழக்கு எல்லையாக இருக்கிறது. பரப்பு 1965 ச. மைல். மக். 11,49,102 (1953). ரைன், ஐசெல் (Yssel), மாஸ் (Maas), வால் (Waal) என்ற ஆறுகள் பாய்கின்றன. விவசாயம் முக்கியத் தொழில். கோதுமை, பழம், புகையிலை ஆகியவை முக்கிய விளை பொருள்கள். பஞ்சாடைகளும் காகிதமும் தயாராகின்றன. தலைநகரம் ஆர்ன்ஹெம் (Arnhem) மக். 1,14,002 (1954).

கெல்லக், பிராங்க்பில்லிங்ஸ் (Kellog, Frank Billings, 1856-1937) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் அரசாங்கச் செயலாளராயிருந்தவர். நியூ யார்க்கில்

பாட்ஸ்டாம் என்னுமிடத்திற் பிறந்தவர். கல்வி முடிந்த பின் உச்ச நீதிமன்ற வழக்கறிஞராகப் பணியாற்றத் தொடங்கினார். 1917-ல் உயர்சபை உறுப்பினராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். 1924-ல் பிரிட்டனுக்குத் தூதராக நியமிக்கப்பட்டார். 1925 முதல் 1929 வரை அரசாங்கச் செயலாளர் வேலையில் அமர்ந்திருந்தார். நாடுகளுக்குள் சச்சரவுகளைத் தீர்ப்பதற்குப் போர் முறையைக் கையாளலாகாது என்ற கொள்கையுடையவர். உலக அமைதிக்காகப் பாடுபட்டதை முன்னிட்டு 1929-ல் நோபெல் பரிசு பெற்றார். 1930 முதல் 1935 வரை சர்வதேச நீதிமன்றத்தில் பணியாற்றினார்.

கெல்லர், காட்பிரீட் (Keller, Gottfried 1819-90) ஜூரிக்கில் பிறந்த ஜெர்மன்-சுவிஸ் நாவலாசிரியரும், கவிஞருமாவர். மூனிக்கில் இரண்டாண்டுகள் ஓவியம் பயின்றார் (1840-42); ஆனால் வறுமை காரணமாக வீடு திரும்பினார். 1846-ல் கெடிஷ்ட் (Gedichte) என்ற சிறு கவிதை நூல் வெளியிட்டார். அதிலேயே அவருடைய திறமை வெளியாயிற்று. அரசாங்கம் அவருக்கு ஒரு சிறு உதவித் தொகை யளிக்கவே, அதைக்கொண்டு அவர் தத்துவ சாஸ்திரம் பயின்றார். 1850 முதல் 1855 வரை அவர் பெர்லினில் வாழ்ந்தார். அங்கு டெர் குரூன் ஹைன்ரிக் (Der Grune Heinrich) என்ற சொந்த வாழ்க்கை வரலாற்றுத் தொடர்புடைய நாவலை எழுதினார். இதுவே அவருடைய நாவல்களில் தலைசிறந்தது. பிறகு பல நாவல்களையும், சிறுகதை முதலியவைகளையும் எழுதிச் சிறப்படைந்தார். ஜெர்மன் நாவலாசிரியர்களில் இவருக்கு உயர்ந்த ஸ்தானம் உண்டு. கவிஞர் என்ற முறையிலும் இவருக்கு முதல் வரிசையில் இடம் உண்டு.

கெல்வின் பிரபு (1824-1907): இவர் இயற்பெயர் வில்லியம் தாம்சன். ஆங்கில விஞ்ஞானி. இவர் அயர்லாந்திலுள்ள பெல்பாஸ்ட்டு (Belfast) நகரத்திற் பிறந்தார். இவருடைய தந்தையார் கணித ஆசிரியர். இளமையில் தந்தையாரே இவருக்குக் கல்வி பயிற்றினார். தாம்சனுக்குப் பத்து வயதாகும்போது இவர் தந்தையார் கிளாஸ்கோ பல்கலைக் கழகத்தில் கணிதப் பேராசிரியராகச் சேர்ந்தார். அந்த இளம் வயதிலேயே தாம்சனும் பல்கலைக்கழகத்தில் சேர்க்கப்பட்டார். ஆயினும் இவர் சலியாமற் படித்துப் பல பௌதிகத் துறைகளிலும் பயிற்சி யடைந்தார். அப்போதே இவர் ஓர் ஆராய்ச்சிக்கட்டுரையை வெளியிட்டார். இவரது பதினாறும் வயதில் இவர் கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழகத்தில் சேர்ந்து, இரண்டாண்டுகளில் பட்டம் பெற்றார். அப்போது இங்கிலாந்தில் ஆராய்ச்சிக்கான சோதனைகள் செய்ய வசதிகள் குறைவு. ஆகையால் இவர் பிரான்ஸ் சென்று, புகழ்பெற்ற பௌதிக அறிஞர் ரேனோவின் (Regnault) ஆராய்ச்சி சாலையில் ஓராண்டு பயிற்சி பெற்றுத் திரும்பினார். 1846-ல் கிளாஸ்கோவில் அறிவியற் பேராசிரியர் ஆனார். அப்போது இவருக்கு வயது இருபத்திரண்டு. இவர் அப்பதவியில் ஐம்பத்து மூன்று ஆண்டுகள் இருந்தார். சொந்தச் செலவில் ஆராய்ச்சி சாலை ஒன்றை அமைத்துக்கொண்டு இவர் ஆராய்ச்சி நடத்தினார்.



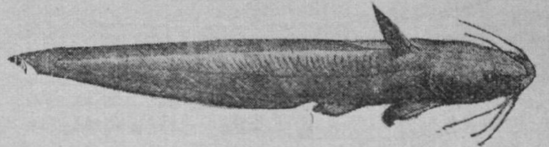
கெல்வின் பிரபு

உதவி : பிரிட்டிஷ் கவுன்சில், சென்னை.

தாம்சன் ஆராயாத பௌதிகத் துறையே இல்லையெனலாம். ஆயினும் இவருடைய முக்கியமான ஆராய்ச்சிகள் வெப்பவியலைப் பற்றியவை. ஜூல் (Joule) என்ற பேரறிஞருடைய கருத்துக்களை உணர்ந்து, அவற்றை யொட்டி இவர் ஆராய்ச்சி நடத்தித் தம் கொள்கைகளை வெளியிட்டார். தனி வெப்ப நிலை (Absolute temperature) என்ற புதுக்கருத்து இவரால் உருவாகியது. வாயுக்கள் எதேச்சையாய் விரியும்போது அவற்றின் வெப்பநிலை மாறும் என்ற அடிப்படையான உண்மையை இவர் ஜூலுடன் சேர்ந்து கண்டுபிடித்தார். இவ்விளைவு அதிகமான குளிரை உண்டாக்கப் பயன்படுகிறது. வெப்ப இயக்கவியல் (Thermodynamics, த. க.) என்னும் பௌதிகத் துறைக்கே அடிகோலுமாறு இவர் பல உண்மைகளைக் கண்டு பிடித்தார்.

கடலினுள் தந்தி யமைக்கும் பெருமுயற்சி வெற்றியடைவதில் இவர் தம் ஆராய்ச்சித் திறமை முழுதையும் ஈடுபடுத்தினார். இதற்காக நுட்பமான பல கருவிகளை இவர் அமைத்துத் தந்தார். மாலுமிகளுக்கு இன்றியமையாத திசை காட்டியை இவர் திருத்தியமைத்தார். கடலிற் பயன்படும் வேறு கருவிகளையும் இவர் செய்துதவினார். இக்காரணங்களால் இவருக்கு அரசாங்கத்தின் கௌரவங்கள் வந்து குவிந்தன. இவர் 1892-ல் கெல்வின் பிரபுவாக ஆக்கப்பட்டார். இவரது ஆடம்பரமின்மையும், தம்மிடம் வேலை செய்வோருக்கு எவ்வகையிலும் உதவும் அருங்குணமும் உலகின் பல பகுதிகளிலிருந்தும் மாணவர் இவரை நாடிவரச் செய்தன. இவரிடம் பெற்ற ஊக்கமும் இவர் கூறிய யோசனைகளும் பிற்காலத்தில் பலரைப் புகழ்பெற்ற விஞ்ஞானிகளாக ஆக்கின. இவர் 1907-ல் ஸ்காட்லாந்தில் காலமானார்.

கௌிறு, கெளுத்தி என்பவை சிலூரிடீ என்னும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த மீன் வகைகள். இக்குடும்பம் அயனமண்டலம், சமதட்பவெப்ப மண்டலங்களிலேயுள்ள நன்னீரிலே உலகம் நெடுகப் பரந்துள்ள பெரிய குடும்பம். ஏரியஸ், காலைக்த்திஸ், புளோட்டோசஸ் என்னும் இரண்டொரு சாதிகள் கடலிலும் வாழும்;

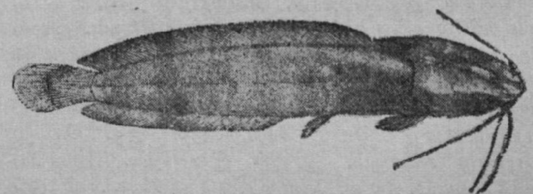


இருங்கெளுத்தி (புளோட்டோசஸ்)

உதவி : டே. இந்திய மீன்கள்; இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

எனினும் அவை சற்று வெப்பநிலை உயர்ந்துள்ள கரையோர நீரிலேயே இருக்கும்.

கௌிறுகளெல்லாம் நீரின் அடித்தளத்திலே இரை

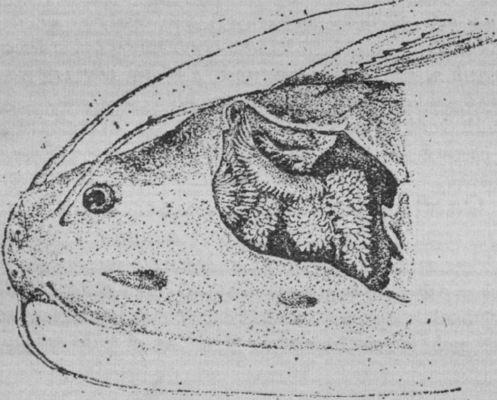


கருந்தேளி (கிளாரியஸ்)

உதவி : டே. இந்திய மீன்கள்; இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி

தேர்ந்து உலவும். பெரும்பாலும் பிராணியுணவையே உட்கொள்ளும் போக்குள்ளவை. கௌிற்றின் உடலிலே

செதில்கள் இல்லை. பல சாதிகளில் எலும்புத்தகடுகள் தோலிலே கவசம்போலப் பொருந்தியிருக்கும். முதுகுத் துடுப்பின் முன்னும், தோள் துடுப்புக்களின் முன்னும் பலமான எலும்புப் பொருளாலான முட்கள் ஒவ்வொன்று பெரும்பாலும் உண்டு. அம்முட்களின் அடியிலே தோலிலே சற்றுப் பெரிய எலும்புத் தகடுகளும் இருக்கும். முட்கள் சிலவற்றில் வாளின் வாய்போன்ற பற்களோ, சுணைபோன்ற சிறு நீட்சிகளோ இருக்கும். இம்முட்கள் நஞ்சுள்ளவை. அவை குத்தினால் மிக்க துன்பம் உண்டாகும். சாக்கோபிராங்கஸ் என்னும் ஒருவிதக் கெளிறு தேளி என்றே பெயர்பெறும். இதைக் கண்டு மீன் பிடிப்போரும் அஞ்சுவர். மற்றொன்று கருந் தேளி (கிளாரியஸ்). அதன் முள் அத்துணை நஞ்சுடையதன்று. கெளிற்றின் தலை சாதாரணமாக அகலமாக இருக்கும். வாயானது தலையின் முன்முனையிலன்றிச் சிறிது கீழ்ப்புறத்தில் ஏறக்குறைய குறுக்கில் அமைந்திருக்கும். வாயைச் சுற்றிலும் நீண்ட மெல்லிய பூனையின் மீசை போன்ற உணர்ச்சியுறுப்புக்கள் ஒன்று முதல் நான்கு ஜதைகள் இருக்கும். இதனால் இவற்றைப் பூனை மீன் (Cat fish) எனச் சில மொழிகளில் கூறுவதுண்டு. வாய்க்குள் நுட்பமான பற்கள் பட்டிகளாக (Bands) அமைந்திருக்கும்.



கருந்தேளி

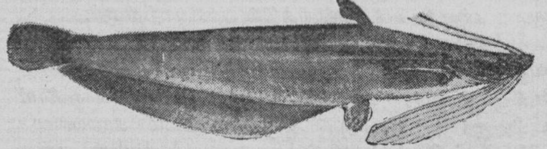
செவுளறையைத் திறந்து காட்டியிருக்கிறது. உள்ளே சீப்புப்போன்ற செவுள்களோடு துணை மூச்சுறுப்புக்களும் கொத்துக் கொத்தாகத் தெரிகின்றன.

உதவி : டே, இந்திய மீன்கள்; இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

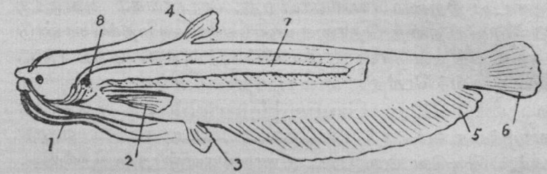
சாதாரணத் துடுப்புக்கள் இருப்பதோடு துடுப்புக் கதிர்கள் இல்லாத சற்றுத் தடிப்பான ஒரு கொழுப்புத் துடுப்பும் (Adipose fin) உண்டு.

கெளிறுகளில் சிலவற்றிற்கு மூச்சுக்கருவிகளாகிய செவுள்கள் இருப்பதோடு, அவற்றிற்கு மேலே செவுளறையிலே துணை மூச்சுறுப்புக்களும் இருக்கும். இவை கிளைகிளையாகப் பிரிந்திருக்கும். இவற்றின் உதவியால் இம்மீன்கள் நீருக்கு வெளியே வந்தும் நெடுநேரம் உயிர் வாழ்ந்திருக்க முடியும். வேனிற்காலத்திலே நீர் வற்றிப் போகும்போது இவை சேற்றுக்குள் குழி செய்து கொண்டு வசிக்கும். இரவில் இரைதேடி வெளியே நகர்ந்து வரும். சில சாதிகள் உலரும் நீர்நிலைகளைவிட்டுப் பெரிய குளங்களை நாடித் தரைமீது தத்தித் தத்திச் செல்லும். வாலைத் தரையில் வில்லைப்போல அழுத்தித் துள்ளிச் செல்லும். அப்போது தோள் துடுப்பு முட்கள் மீன் பக்கத்திற்குச் சாய்ந்து விழாமல் காக்கும்.

சாக்கோபிராங்கஸ் தேளியிலே மெல்லிய சுவரான நீண்ட காற்றுப்பை, பக்கத்திற்கு ஒன்று முதற் செவுட் பிளவிலிருந்து தொடங்கி உடல் நெடுக வாலின் தொடக்கம் வரையிலும் தோலுக்குக் கீழே ஓர் எலும்பு உறைக்குள்ளே இருக்கும். இதில் காற்று நிறைந்து கொள்ளுமாதலால் தேளி நீருக்கு வெளியே காற்றில் பல நாட்கள் உயிருடன் இருக்கும். இந்தப் பைகளுக்கு அசுத்த இரத்தமானது இதயத்திலிருந்து செவுளுட் செல் தமனிகளில் நான்காம் தமனியிலிருந்து



தேளி (சாக்கோபிராங்கஸ்)



(மூச்சுப்பை தெரியும்படி அறுத்துக் காட்டியிருக்கிறது)

1. உணர்ச்சியுறுப்பு, மீசை 2. தோள் துடுப்பு. ஒரு முள் தெரிகிறது 3. இடுப்புத் துடுப்பு 4. முதுகுத் துடுப்பு 5. கீழ்த் துடுப்பு 6. வால் துடுப்பு 7. மூச்சுப் பை 8. மூச்சுப் பை செவுளறையில் திறக்கும் வாயில்.

உதவி : டே, இந்திய மீன்கள்; இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

சென்று, பைச்சுவரில் ஆக்சிஜனை உறிஞ்சி, சுத்த இரத்தமாக மாறி, நான்காம் செவுள் வெளிச்செல் தமனி வழியாக ஓடி முதுகுப்புறப் பெருந்தமனியில் போய்க் கலக்கும். இதயத்திற்கு நேரே போவதில்லை. இந்தக் காற்றுப்பைகள் வேறு. எல்லாக் கெளிறுகளிலும் இன்னும் சில மீன்களிலும் வயிற்றறையிலே உணவுப் பாதைக்கு மேற்புறத்தில் இருக்கும் காற்றுப்பை (த. க.) வேறு. தேளியில் இரண்டு விதமான காற்றுப் பைகளும் உண்டு. கெளிறுகளில் பல இவ்விதத் துணை மூச்சுறுப்புக்கள் இல்லாவிடினும் கலங்கலான அழுக்கு நீரிலும் வாழ்கின்றன. அவை அவ்வப்போது நீரின் மேற்பரப்புக்கு வந்து, வாய் வழியாகக் காற்றை விழுங்குவதுபோல உட்கொள்ளும்.

வயிற்றறைக்குள்ளிருக்கும் காற்றுப் பையையும் காதையும் இணைக்கும் சில சிற்றெலும்புகள், வேபர் சிற்றெலும்புகள் என்பவை கெளிறுகளில் உண்டு. அவை நீரின் அழுத்தம், நீரில் வரும் ஒலி முதலியவற்றைத் தெரிந்துகொள்ள உதவுகின்றன. (பார்க்க : காது). சில கெளிறுகள் முட்களை அசைத்து ஒலி செய்யும். நாட்டுக் கெளுத்தி என்னும் சாதாரணக் கெளுத்தி, தேனீ இரைவதுபோல ஒருவிதக் கிணுகிணு ஒலி செய்யும். இதனால் இதை பிடில் மீன் (Fiddler fish) என்றழைப்பதுண்டு.

அயன ஆப்பிரிக்காவிலே நன்னீரில் வாழும் ஒருவகைக் கெளிறு மின்சாரத்தை உண்டாக்கி, அதனால் பலமான மின்சாரத்தாக்குக் கொடுக்கும். மின்சார வுறுப்பானது உடம்பு முழுவதும் தோலுக்கு அடியிலே பரவியிருக்கும். ஆனால் வயிற்றுப்பாகத்தில் மிகவும் தடிப்பாக இருக்கும். இது தோலிலிருந்து உண்டாகும் உறுப்பு.

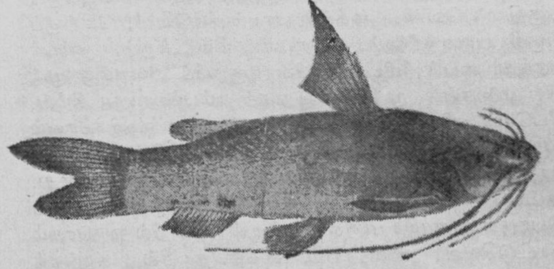
மின்சார மலங்கில் தசைகள் மின்சார உறுப்பாக மாறியிருக்கின்றன. இங்குத் தோலின் இணைப்புத்திசு மாறியிருக்கிறது. அது அறைகளாக வகுக்கப்பெற்று உறுதியான கூழ்ப்பொருள் நிரம்பியிருக்கும்.

கெளிறுகளில் சில மிகச் சிறியவை, சில மிகப் பெரியவை. வட அமெரிக்காவில் 5 அங்குலச் சிறுமையானவையும் உண்டு. 5 அடிப் பெருமையானவையும் உண்டு. மத்திய ஐரோப்பாவில் நன்னீரில் 10 அடி நீளமும் 200–300 இராத்தல் கனமுமுள்ள வெல்ஸ் என்னும் கெளிறு உண்டு. ஆசியா ஆப்பிரிக்காவிலுள்ளவை இடைப்பட்ட நிலையின. தென் அமெரிக்காவில் கெளிறுகள் பலவேறு வகைகளில் மாறுதலடைந்திருக்கின்றன. சில விரைவாக வீழும் மலையருவிகளில் வாழ்பவை. சைக்ளோப்பியம் என்னும் ஒரு சாதி அத்தன்மையது. இதில் வாயைச் சுற்றியும், தோள் துடுப்புக்களை அடுத்தும் ஒட்டிக்கொள்ளும் உறிஞ்சிகள் அமைந்திருக்கின்றன. இவற்றின் உதவியால் இம்மீன் பாறையைக் கெட்டியாகப் பற்றிக்கொள்ளும், செங்குத்தாகவும் ஏறும். சில வகைகள் வேறு மீன்களின் செவுள்களில் ஒட்டுண்ணிகளாக வாழும். இவை மிக நுண்மையானவை, மெல்லியவை, இழிநிலை யடைந்தவை. இரத்தத்தை உறிஞ்சும் அட்டைகள்போல மற்ற மீன்களின் செவுளறைகளில் வாழ்ந்து, செவுளிலிருந்து இரத்தத்தை உறிஞ்சும். அந்நாடுகளில் அவை கந்திரு எனப்படும். வாண்டெல்லியா என்பது அதன் விஞ்ஞானப் பெயர். மக்கள் எச்சரிக்கையின்றிக் குளிக்கும்போது சிறுநீர்த் துவாரத்தில் இது புகுந்துவிடுவதுண்டாம். கல்லிக்த்திஸ் என்னும் ஒரு தென் அமெரிக்கக் கெளிற்றின் உடம்பின் இருபக்கங்களிலும் பலகை போன்ற குறுகி நீண்ட தகடுகள் நடுவில் கூடும் இரண்டு வரிசைகளாகக் கவசத்தகடுகள் போல அமைந்திருக்கின்றன.

கெளிறுகளில் பல தம்முடைய முட்டைகளையும் குஞ்சுகளையும் காப்பாற்றும். சிலவற்றில் ஆண்கள் காவல் இருக்கும் ஏரியஸ், காலைக்த்திஸ் என்னும் சாதிகளில் ஆணானது முட்டைகளைத் தன் அகலமான வாயில் வைத்துக் காப்பாற்றும். குஞ்சு பொரித்து வெளி வரும் வரையில் தந்தை உணவு கொள்வதற்கில்லை. சில சமயங்களில் பெண்ணும் இவ்வாறு காப்பாற்றும். உப்புக்கழிக் கெளுத்தி என்னும் ஏரியஸ் கெளிற்றின் முட்டை சிறிய சுண்டைக்காயளவு அரை அங்குல விட்டம் இருக்கும். ஒரு திராட்சைக்கொத்துப் போல சுமார் எட்டுமுட்டைகள் வாய்க்குள் இருக்கும். செப்டெம்பர், நவம்பர் மாதங்களில் முகத்துவாரங்களில் இதைப் பார்க்கலாம். இக்காலத்தில் ஆணின் வால் துடுப்பும் முதுகுத் துடுப்பும் செந்நிறமாக இருக்கும். சில சாதிகள் கூடு கட்டும். ஆணும் பெண்ணும் கூட்டைக் காக்கும்.

எகிப்தின் நீல நதியிலுள்ள சைனேடான்டிஸ் என்னும் கெளிறு நீர்ப்பரப்பில் மல்லாக்க மிதந்துகொண்டிருக்கும் விசித்திர வழக்கமுள்ளது.

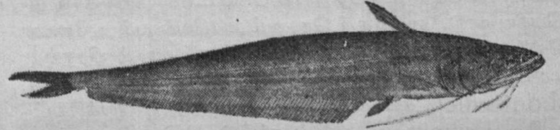
கெளிறுகளைத் தின்னலாம். எனினும் அவை சேற்றில் கிடந்து அழுக்கு முதலியவற்றையெல்லாம் நாசுக்கில்லாமல் தின்பவை. ஆதலால் மக்கள் இவற்றை அவ்வளவாக விரும்புவதில்லை. தென்னிந்தியாவில் சாதாரணமாகக் குளத்திலும், ஆற்றிலும், கழியிலும் மாக்ரோனிஸ் என்னும் சாதியைச் சார்ந்த கெளிறுகள் உண்டு. சாக்கோபிராங்க்கஸ் என்னும் சாதி குளங்களில் உண்டு. கிளாரியஸ் என்னும் கருந்தேளி சேறுள்ள குளங்களிலும் சதுப்புக்களிலும் நன்னீரிலாவது உவர் நீரிலாவது இருக்கும். மூச்சு இயக்கம், மீசை அசைவு தவிர வேறு ஒருவித அசைவுமின்றி மணிக்கணக்கில் இது சேற்றில் கிடக்கும். இதற்குக் கண் செம்மையாகத் தெரிவதில்லை எனக் காண்கிறது. தேளி



கெளுத்தி (மாக்ரோனிஸ்)

உதவி: டே, இந்திய மீன்கள்; இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

மீனுக்கு அஞ்சுவதுபோல இதற்கு மக்கள் அஞ்சுவதில்லை. உப்புக்கழிக் கெளுத்தி என்னும் ஏரியஸ் கடலோரத்திலும் முகத்துவாரங்களிலும் அகப்படும். ஆற்றுவாளை (த. க.) என்பதும் இந்தக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த மீனே.



ஆற்றுவாளை (வல்லகோனியா)

உதவி: டே, இந்திய மீன்கள்; இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

நாட்டுக்கெளுத்தி என்பது மிகச் சாதாரணமாகத் தென்னிந்திய நன்னீரில் அகப்படுவது. முகத்துவாரத்திலும் ஏற்றவற்ற எல்லையிலும் அகப்படும். இதைத் தொட்டால் இது சினங்கொள்வதுபோல முதுகுத் துடுப்பை நிமிர்த்தித் தேனீ ரீங்காரம் செய்வதுபோன்ற ஓர் ஒலியை உண்டாக்கும். இதை மற்றச் சிறு மீன்களிடையில் விட்டபோது ஒன்றை முதுகு நடுவில் கவ்வி நாய் எலியைப் பிடித்து உதறுவதுபோல உதறிற்று என்று டே என்னும் விஞ்ஞானி குறிக்கின்றார்.

கென்சிங்டன் (Kensington) லண்டன் மாநகரின் ஒரு பகுதி. இயற்கை விஞ்ஞான, விக்டோரியா ஆல்பர்ட், விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலைகள், கென்சிங்டன் தோட்டம் ($274\frac{1}{2}$ ஏக்கர்), கென்சிங்டன் அரண்மனை, செயின்ட் மேரி கிறிஸ்தவக் கோயில் ஆகியவை இங்குள்ள குறிப்பிடத்தக்க இடங்களும் கட்டடங்களுமாகும்.

கென்ட் (Kent) இங்கிலாந்தின் தென்கிழக்குக் கவுன்டி. தேம்ஸ் ஆற்றின் அகன்ற கழிமுகத்துக்குத் தெற்கில் இருக்கிறது. பரப்பு 1,524 ச. மைல். மக். 15,63,286 (1951). பெரும்பாலும் மலைவெளி. தென்கிழக்குப் பாகமும் வடபாகமும் சமவெளி. தேம்ஸ், மெட்வே(Medway), ஸ்ட்டோர் (Stour), கிரே(Cray), டாரென்ட் (Darent) ஆறுகள் பாய்கின்றன.

காய்கறித் தோட்டமும், ஆடு வளர்த்தலும், சுரங்கத் தொழிலும், சிமென்டு தயாரித்தலும், காகிதத் தொழிலும், கப்பல் கட்டுதலும் முக்கியத் தொழில்கள். தலை நகரம் மேட்ஸ்ட்டோன் (Maidstone). டோவர், கான்டர்பரி, போக்ஸ்ட்டன் பிற முக்கியப் பட்டணங்கள்.

கென்டக்கி (Kentucky): 1. அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் ஒன்று. கிழக்கு மத்திய நாடு. பரப்பு 40,395 ச. மைல். மக். 29,44,806 (1950). கிழக்குப் பகுதி மலைவெளி. மத்திய பாகம் சமவெளி. மேற்குப் பகுதி பாறைநிலம். நிலக்கரி கிடைக்கும். கம்பர்லாந்து, பைன், லிட்டில் பிளாக்கு, பிக் பிளாக்கு முக்கிய மலைகள். முக்கிய ஆறுகள் கம்பர்லாந்து, கிரீன், பேரென், லிக்கிங், கென்டக்கி என்பன. ஓஹியோவும் மிசிசிப்பியும் இந்நாட்டின் எல்லையில் ஓடுகின்றன. இந்நாடு இயற்கை வளமிக்கது. மண் செழிப்பானது. தட்பவெப்ப நிலை தக்கது. நீர்த்திறன் மிகுதி. தாதுப்பொருள் வளமும் மிகுதி. நாட்டின் மூன்றில் ஒருபாகம் காட்டுவெளி. விவசாயம், கைத்தொழில், சுரங்கத் தொழில் ஆகிய மூவகைத் தொழில்களும் நடைபெறுகின்றன. புகையிலையும், சணலும், கோதுமை முதலிய தானிய வகைகளும் முக்கிய விவசாயப் பொருள்கள். கால்நடை வளர்ப்பும் முக்கியத் தொழில். கென்டக்கி குதிரைகள் உலகப் புகழ்பெற்றவை. இரும்பு எஃகுப் பொருள்கள், புகையிலைப் பொருள்கள் பாண்டவகைகள், கண்ணாடிப் பொருள்கள், செயற்கை ரப்பர் முதலியன தயாராகின்றன. நிலக்கரியும், இயற்கை வாயுவும், பெட்ரோலியமும் முக்கியக் கனிப் பொருள்கள். நிலக்கரி உற்பத்தியில் கென்டக்கி நான்காவது பெரிய நாடு. கைத்தறி நெசவும் மரவேலையும் உலோக வேலையும் முக்கியக் கம்மியங்கள். தலைநகரம் பிராங்க்பர்ட்டு (Frankfort), மக். 11,916 (1950). லூயிவில் (Louisville), கவிங்டன் (Covington), லெக்சிங்டன் (Lexington), நியூபோர்ட்டு (Newport) என்பன பிற முக்கிய நகரங்கள்.

2. கென்டக்கி நாட்டில் பாயும் ஆறு. கம்பர்லாந்து மலையில் தோன்றி வடமேற்காக சுமார் 260 மைல் தூரம் ஓடி காரல்ட்டன் (Carrollton) என்ற இடத்தில் ஓஹியோ ஆற்றில் கலக்கிறது. 60 மைல் தூரம் போக்குவரத்துக்கு ஏற்றது.

கெனியா கிழக்காப்பிரிக்காவிலுள்ள பிரிட்டிஷ் குடியேற்றமும் பாதுகாப்பு நாடும் ஆகும். பூமத்திய ரேகைப் பிரதேசம். 1920க்கு முன்னர் கிழக்காப்பிரிக்கப் பாதுகாப்பு நாடு என்று வழங்கப்பட்டது. 1920-ல் குடியேற்ற நாடாயிற்று. அப்போதுதான் கெனியா என்று பெயரிடப்பட்டது. 10 மைல் அகலமுள்ள கடலோரப் பகுதியும் தீவுகளும் சேர்ந்த பிரதேசம் கெனியாப் பாதுகாப்பு நாடாகும். மீதியுள்ள பிரதேசம் கெனியாக் குடியேற்றமாகும்.

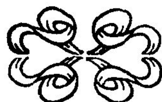
கெனியாவின் மேற்குப்பாகத்தில் தெற்கு வடக்காக இரு மலைத்தொடர்கள் உள்ளன. அவைகளுக்கிடையே பெரிய பிளவுப் பள்ளத்தாக்கு உள்ளது. கெனியா மலை (17,040 அடி) மிக உயர்ந்தது. கடலோரம் தாழ் நிலம். நடுப்பாகம் சமவெளி. தென் மேற்கில் விக்டோரியா ஏரியும், வடமேற்கில் ருடால்ப் (Rudolf) ஏரியும், பிளவுப் பள்ளத்தாக்கில் பல சிறிய ஏரிகளும் உள்ளன. தானாவும் (Tana) வாசோ நையிரோவும் (Waso Nyiro) முக்கியமான ஆறுகள். வெப்ப மண்டலம், துணை வெப்பமண்டலம், மிதமண்டலம் முதலிய பலவகைத் தட்பவெப்ப நிலைகள் நிலவுகின்றன. விவசாயமே முதன்மையான தொழில். காப்பி, மக்காச் சோளம், கோதுமை, தேயிலை, கரும்பு முதலியன பயிராகின்றன. காப்பி, சர்க்கரை, தேயிலை, பருத்தி, டின் ஆகியவை பெரும்பான்மையான ஏற்றுமதிப் பொருள்கள். பரப்பு 2,24,960 ச. மைல். மக். 57,00,000 (1951). இவர்களில் 42,000 பேர் ஐரோப்பியர். 1,54,000 ஆசியர்கள்; 55,00,000 ஆப்பிரிக்க ஆதிக் குடிகள். தலைநகர்: நைரோபி.

வரலாறு: கடலோரப் பகுதியை சான்சிபார் சுல்தானிடமிருந்து பிரிட்டிஷ் கிழக்காப்பிரிக்கக் கம்பெனியார் 1887-ல் குத்தகைக்கு எடுத்துக்கொண்டனர். விரைவில் கம்பெனியார் தம் ஆட்சி எல்லையை விரிவாக்கிக் கொண்டனர். கம்பெனியாட்சிக்குட்பட்ட நிலவெளி 1895-ல் பிரிட்டிஷ் பாதுகாப்பு நாடாக அமைக்கப்பட்டது. இது 1920-ல் பிரிட்டிஷ் முடியாட்சிக்குட்பட்ட கெனியாக் குடியேற்ற நாடாயிற்று. சுல்தானிடமிருந்து பெற்ற கடலோரப்பகுதி கெனியாப் பாதுகாப்பு நாடாயிற்று. 1924-ல் ஜூபா (Juba) ஆற்றையொட்டிய நிலவெளி இத்தாலிக்குக் கொடுக்கப்பட்டது.

ஆட்சித் தலைவர் பிரிட்டிஷ் சாம்ராச்சிய மன்னரால் நியமிக்கப்படும் கவர்னர். அவருக்குத் துணைபுரிய நிருவாக சபையொன்று உண்டு. சட்டக் குழுவின் ஆலோசனையின் பேரிலும் இசைவின்பேரிலும் கவர்னர் அவசரச் சட்டங்கள் பிறப்பிப்பார். கவர்னரே சட்டக் குழுவின் தலைவர். சட்டக்குழுவில் 14 உறுப்பினர்கள் உளர். இவர்கள் மக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்படுபவர்.

நாடு 5 மாகாணங்களாகவும் ஒரு மாகாண மாவட்டமாகவும் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

கெனியா மலை கெனியாக் குடியேற்றத்தின் மத்தியில் பூமத்தியரேகைக்கு அருகில் இருக்கிறது. அவிந்துபோன எரிமலை. உயரம் 17,040 அடி.



கே

க்+ஏ என்ற இரண்டும் சேர்ந்து உயிர்மெய்யெழுத்தென ஒன்ருக எழுதப்பட்ட வடிவம் இது. கெ, கே என்பவற்றிற்குள் வேற்றுமையில்லாமல் எழுதப் பெறுவது பழைய வழக்கம். பார்க்க: கெ.

பொருள் : கே என்ற ஒலியோடு மூச்சுத் திணறுதலைக் கேவுதல் என்பர். எனவே கே என்ற பகுதியும் திராவிட மொழிகளில் உண்டு. தெ. பொ. மீ.

கேக்கஸ் (Caicos or the Keys) அட்லாண்டிக் சமுத்திரத்தில் பகாமா தீவுகளுக்குத் தென் கிழக்கிலும் கியூபா தீவுக்கு வடகிழக்கிலுமுள்ள தீவுக்கூட்டம். ஜமெய்க்கா அரசாங்கத்துக்குட்பட்டது. இதில் மக்கள் வாழும் ஏழு தீவுகளும், மக்கள் வாழாத் தீவுப்பாறைகள் முப்பதும் அடங்கியுள்ளன. மொத்தப் பரப்பு 166 ச. மைல். மக். சு. 1,600. கிராண்டு கேக்கஸ் தீவு மிகப் பெரியது. மக்கள் வாழும் தீவுகள், காடுகள் நிறைந்தவை. உப்பு எடுத்தல், கடற்பஞ்சும் கடலாமையோடும் சேகரித்தல், சிசல் என்னும் ஒருவகைச் சணலைப் பயிரிடுதல், மீன் பிடித்தல் ஆகியவை முக்கியத் தொழில்கள். தலைநகரம் கிராண்டு டர்க்.

கேக்குவிதை : அம்பெலிபெரீ என்னும் கொத்துமல்லிக் குடும்பத்துக் காரம் கார்வை என்னும் செடியின் கனி. சீரகம், சோம்பு, மல்லிபோல இக்கனி சிறிதாக இருப்பதால் இது விதை யென்றே வழங்கும். இது நறுமணமுள்ள சம்பாரப்பொருள். கேக்கு, பிஸ்கோத்து முதலியவை செய்வதில் பயன்படுத்துகின்றனர். இதிலிருந்து எடுக்கும் தைலம் மருந்தாக உதவும். பார்க்க: சீமைச் சோம்பு.

கேசவ் ஹர்ஷத்துருவர் : பார்க்க: குஜராத்தி மொழி.

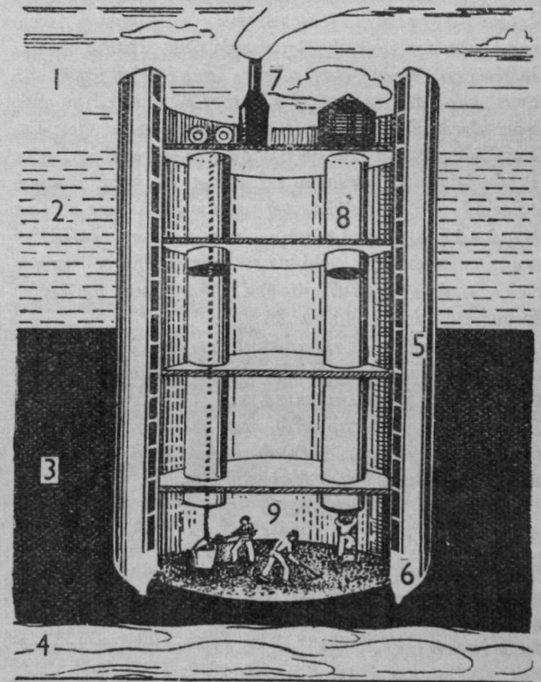
கேசவ தாஸ் (1555–1607) இந்தி இலக்கியத்தில் ஒரு புதிய வழியை வகுத்தவர். இவர் தண்டி, உத்பட் முதலிய இலக்கண ஆசிரியர்களுடைய கருத்தைப் பின்பற்றி, அணியையே இலக்கியச் சுவைக்கு அடிப்படையாகக் கொண்டு இராமாயணக் கதையைப் புதியதொரு முறையில் ராமச்சந்திரிகா என்ற மகா காப்பியமாக இயற்றினர். இவரது கவிப்பிரியா என்ற நூலில் அணியின் சிறப்பையும், ரசிக்பிரியா என்ற நூலில் நவரசங்களின் சுவைகளையும் மிக விளக்கமாகக் காணலாம். இவைகளேயன்றி விஞ்ஞான கீதா, ஜகாங்கீர் ஜசசந்திரிகா முதலிய நான்கு நூல்களையும் இவர் இயற்றியுள்ளார்.

இவர் காசிநாத் என்பவரின் புதல்வர். இலக்கியத்திற்குச் சிறப்பைத் தந்துவந்த அரசர் இந்திரஜித்தின் ஆஸ்தான கவியாக இருந்து மிகப் புகழ்பெற்றவர். 'கவிதையும், பெண்ணும், நட்பும் அணியின்றி அழகு பெறல் இயலாது' என்பது இவரது வாக்கு. ஆகவே இவருடைய கவிதையில் அணித்திறன் எங்கும் பரந்து கிடக்கக் காணலாம். பல்வேறு சந்தங்களையும் கண்டு இன்புறலாம்.

இந்திக் கவிதையின் வளர்ச்சி இவருடைய காலத்தில் இவரைப் பின்பற்றிச் செல்லவில்லை. ஆனல் 50 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு கேசவ தாஸின் இலக்கண இலக்கிய இயல்பை அடிப்படையாகக் கொண்டு, இந்தி இலக்கியம் ஒரு புதிய யுகத்தையே உண்டாக்கிவிட்டது. இந்த யுகத்திற்கு 'ரீதிகாலம்' என்று பெயர். சு.ச.நா.

கேசவனர் சங்ககாலப் புலவர். எட்டுத்தொகையுள் ஒன்ருகிய பரிபாடலில் 14ஆம் பாடலை இயற்றி, இசையும் வகுத்தவர் ; முருக வழிபாடுடையவர். இவர் பாடலில் திருப்பரங்குன்றத்தில் உள்ள சுனை முதலியவை கூறப்படுகின்றன. இப்பாடலின் இறுதியில் இறைவனை வழிபடுவதன் பயன் மேலும் மேலும் அவ்வழிபாடேயாகுக என்று இறைவனை வேண்டுவது குறிப்பிடத்தக்கது (பரி. 14).

கேசன் (Caisson) : இது கடைகாலிடப் பயன்படும் கருவி. எஃகு, கான்கிரீட்டு (த. க) அல்லது மரத்தாலான பெரிய பெட்டி போன்றது. இதில் பல வகை உண்டு. அடியில் மூடியும் மேலே திறந்தும் உள்ளது பெட்டிக் கேசன் (Box c.) எனப்படும். பெரிய கட்டடம் கட்டவும், பாலம் கட்டவும், கடைகால் அமைக்கவும் பெட்டிக் கேசன் பயன்படும். இதை ஆற்றில் மிதக்கவிட்டு, எந்த இடத்தில் கடைகாலிட வேண்டுமோ அவ்விடத்தில், இழுவைப்படகைக் (Tug boat) கொண்டு, இதை இழுத்துச் சரியான நிலையில் இறக்க வேண்டும். பல சிறிய கேசன்களைத் தரையில் புதைத்து, அதன்மீது கட்டடம் கட்டுவதுமுண்டு.



கேசன்

1. வாயு மண்டலம் 2. நீர் 3. சேறு 4. கடினமான பாறையுள்ள நிலப் பரப்பு 5. நீர் கசியவிடா பக்கச் சுவர் 6. கூர்மையான அடிப்பாகம் 7. காற்றுத் தூக்கி 8. காற்றழுத்த அறை 9. அழுத்தமிக்க காற்று நிறைந்த கீழறை.

நீராழத்தில் கடைகாலிடத் திறந்த கேசன் (Open c.) பயன்படுகிறது. இவ்வகைக் கேசன் மேலும் கீழும் மூடியின்றித் திறந்திருக்கும். இதன் பக்கச் சுவர்கள் நீர் கசியவிடா. இச்சுவர்களின் அடிப்பாகம் கூர்மையானது. எனவே இது பூமியைத் துளைத்துக்கொண்டு செல்ல ஏற்றது. கேசனை எளிதில் இறக்க முடியாத கடினமான நிலப்பரப்பில் காற்றழுத்திக் கேசன் (Pneumatic c.) பயன்படுகிறது. இவ்வகைக் கேசன் மேலுங்கீழும் திறந்தது. பக்கச்சுவர்களின் அடிப்பகுதி

மிகக்கூர்மையானது. கேசன், மேல் அறை, கீழ் அறை என இரு அறைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும். அழுத்த மிக்க காற்றைக் கேசனின் கீழறையினுட் செலுத்த வேண்டும். அவ்வாறு செலுத்தினால், காற்றின் அழுத்தத்தின் காரணமாக அப்பகுதியிலுள்ள நீர் வெளியேற்றப்படும். பின்னர் ஆட்கள் அதனுள் இறங்கி, மண்ணை வெட்டிக் காற்றுத்தூக்கி (Air hoist) மூலம் அகற்றுவர். இவ்வாறு மண்ணைவெட்டி அகற்ற அகற்றக் கேசன் சிறிது சிறிதாகப் பூமியில் இறங்கும் கேசன் வேண்டிய அளவு இறங்கியபின் கடைகாலிடுவர்.

அழுத்தமிக்க காற்று நிறைந்த கீழறையில் ஆட்கள் வேலை செய்ய வேண்டியிருக்கிறது. அழுத்தமிக்க இடத்தில் திடீரெனச்சென்றால் வேலையாட்கள் இறக்க நேரிடும். ஆகவே இவர்களைக் குழாயின் ஓரறையில் வைத்து, அவ்வறையிலுள்ள காற்றின் அழுத்தத்தைச் சிறிது சிறிதாக அதிகமாக்குவர். இவ்வறை காற்றழுத்த அறை (Air lock) எனப்படும். வேலை செய்ய வேண்டிய கீழறையில் உள்ள அழுத்தத்திற்குச் சமமான அழுத்தம் காற்றழுத்த அறையில் உண்டான பின் அவர்களைக் கீழறைக்கு அனுப்புவர். வேலை முடிந்து வெளியேறும்போதும் காற்றழுத்த அறையில் ஆட்களை இருக்கச் செய்து, அவ்வறையிலுள்ள காற்றின் அழுத்தத்தைச் சிறிது சிறிதாகக் குறைத்துச் சாதாரண அழுத்தத்திற்கு வந்தபின், அவர்களை வெளியில் அனுப்பவேண்டும். இவ்வாறு காற்றழுத்த அறையைப் பயன்படுத்தாவிடில், திடீர் அழுத்தமாற்றத்தால் வேலையாட்கள் உயிரிழக்க நேரிடும்.

பொறியியலில் கேசன் மிகவும் பயன்படுகிறது. நீர் வற்றாத ஆறுகளின் குறுக்கே பாலம் அமைக்கக் கடைகாலிட இது இன்றியமையாதது.

சீனர்களே முதன்முதலில் கிணறு இறக்கக் கேசன் முறையைக் கி. மு. 1500-ல் கையாண்டு, பின் அபிவிருத்தி செய்தனர் எனத் தெரிகிறது.

கேசான், மானுவெல் லூயி (1878?–1944) பிலிப்பீன் காமன்வெல்த்தின் முதல் தலைவர். இவர் லூசான் தீவிலுள்ள டாயாபாஸ் (Tayabas) மாகாணத்தைச் சேர்ந்த பாலெர் (Baler) என்னும் ஊரிற் பிறந்தார். சட்டக்கல்வி கற்று வழக்கறிஞர் தொழிலை மேற்கொண்டார். 1905-ல் டாயாபாஸ் மாகாணத்தின் கவர்னரானார். 1907 முதல் 1909 வரை பிலிப்பீன் சட்டசபையில் உறுப்பினராயிருந்தார். அப்போது அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டுக் காங்கிரசில் பிலிப்பீன் கமிஷனராகப் பணிபுரிய வாஷிங்டனுக்குச் சென்றார். 1916 வரை இப்பதவியை இவர் ஏற்றிருந்தார். 1916-ல் பிலிப்பீன் உயர்சபைத் தலைவராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். பிலிப்பீன் தீவுகளின் விடுதலைக்காக இவர் மிகப்பாடுபட்டார். இப்போராட்டம் 1934-ல் முடிவு பெற்றது. சுதந்திரச் சட்டம் நிறைவேற்றப்பட்டது. 1935-ல் நிறுவப்பட்ட பிலிப்பீன் காமன்வெல்த்தின் முதல் தலைவரானார். இரண்டாவது உலகயுத்தத்தில் அமெரிக்காவிற்கு ஆதரவாக இருந்தார். 1942-ல் ஜப்பானியர்பிலிப்பீன் தீவுகளைக்கைப்பற்றுமுன் கேசான்தப்பி வெளியேறினர். வெளியிலிருந்து கொண்டே பிலிப்பீன் தலைமையை நடத்திவந்தார். நியூயார்க்கில் இறந்தார்.

கேட்டை (L–Scorpioni Antares) அசுவதி முதல் எண்ணிய நட்சத்திரங்களில் பதினெட்டாவது. தேள் போன்ற விருச்சிக ராசி நட்சத்திரங்களுள் மிகவும் பிரகாசமாயும் சிவப்பாயும் உள்ளது. இது தேள் உருவத்தின் நடுவில் இருக்கும். இதன் விட்டம் சூரியனுடைய விட்டம்போல் 320 மடங்குகொண்டது. 250 ஒளி ஆண்டுத் தொலைவிலுள்ளது. 'கேட்டை நாலும் ஈட்டிபோல' என்று இந்தப் பிரகாசமான நட்சத்திரத்தையும் அதற்குக் கீழே உள்ள மற்றச் சிறு நட்சத்திரங்கள் மூன்றையும் சேர்த்துத் தமிழ்ப் பழைய மொழி கூறும். இந்த நட்சத்திரக்கூட்டம் வானத்தில் தென் பகுதியில் காணப்படும். சிவப்பு நட்சத்திரத்தின் பக்கத்திலுள்ள சிறு நட்சத்திரம் பச்சை நிறமுடையது. எம். வே.

கேட்டோ, மார்க்கஸ் போர்சியஸ் : பெரிய கேட்டோ, சிறிய கேட்டோ ஆகிய இருவரும் பண்டைய ரோமானிய அரசியல் அறிஞர்கள்.

பெரிய கேட்டோ (கி. மு 234–149) பண்டை ரோமானிய அரசியல் அறிஞர், போர்வீரர், நூலாசிரியர். கிரேக்கரின் நாகரிகமும் பண்பாடும் ரோமானியர் வாழ்க்கையைப் பாதிக்க வொட்டாமல் தடுக்கப் பெரிதும் முயன்றார். கி. மு. 184-ல் சென்சார் பதவியைப் பெற்றார். நேர்மைக்காகவும் நீதிக்காகவும் பெரிதும் போராடினார்.

இவர் ஒரேழைக் குடியானவரின் மகன். தம் மூதாதைகளின் எளிய வாழ்க்கையைப் பெரிதும் பாராட்டியவர். 17ஆம் வயதில் பாபியஸ் மாக்சிமஸின் தலைமையின்கீழ் இரண்டாம் பியூனிக் போரில் கலந்து பணியாற்றினார். கி. மு. 202ல் ஸேமா (Zama) என்னுமிடத்தில் கார்த்தஜினியரோடு போர் செய்தார். கி. மு. 204-ல் பொது நிதிக்காப்பாளராகவும் கி. மு. 198-ல் நீதிபதியாகவும் கி. மு. 195-ல் கான்சலாகவும் பணியாற்றினார்.

கி. மு. 157-ல் கார்த்திஜுக்குச் சென்று அந்நாட்டின் வளத்தைக் கண்டதிசயித்தார். அதுமுதல் கார்த்திஜின் மீது படையெடுத்துச் சென்று அதை ரோமானியர் வெற்றி கொள்ளவேண்டும் என்று பன்முறை வற்புறுத்தி வந்ததன் பயனாக மூன்றும் பியூனிக் போர் ஏற்பட்டது. இவர் இறந்து மூன்றாண்டுகளுக்குப் பின்னர் கார்த்திஜை ரோமானியர் கைப்பற்றினர். இவர் எழுதிய நூல்களுள் விவசாயத்தைப் பற்றிய நூல் ஒன்றே எஞ்சியுள்ளது.

சிறிய கேட்டோ (கி.மு. 95–46) : மூத்த கேட்டோவின் பேரரின் புதல்வர். கி. மு. 72-ல் ஸ்பார்ட்டகஸ் என்னும் சிலம்பக்காரரை வென்று சிறப்படைந்தார். கி. மு 67-ல் மாசிடோனியாவில் ராணுவத்தின் டிரிபியூன் (Tribune) வேலையில் நியமிக்கப்பட்டார். கி. மு. 65-ல் பொதுநிதிக்காப்பாளராக நியமிக்கப்பட்டார்: பொதுநிதிப் பொறுப்பை நிருவகித்துப் பல சீர்திருத்தங்களைச் செய்தார். காட்டிலைனுக்கு எதிராக இருந்து சிசெரோவுக்குத் துணைபுரிந்தார். கி. மு. 54-ல் நீதிபதி வேலையை வகித்தார்.

பாம்பி, சீசரிடையே பகைமை மூண்டபின்பு, கேட்டோ பாம்பியின்கட்சியைச்சேர்ந்தார். கி.மு. 48-ல் இவர் கட்சி பார்சேலியாவில் தோல்வியடைந்ததும் கேட்டோ வட ஆப்பிரிக்காவுக்கு ஓடினார். யூட்டிக்கா (Utica)வைக் காக்கும் படைத்தலைமையை வகித்தார். கி. மு. 46-ல் தாப்சஸில் பாம்பியின் படைகள் தோல்வி அடையவே கேட்டோ தற்கொலை செய்துகொண்டார்.

கேட்ஸ்ஹெட் (Cateshead) வட இங்கிலாந்தில் டர்ஹாம் கவுன்டியிலுள்ள பட்டணம். இது டைன் (Tyne) ஆற்றின் தென்கரையில் நியூ காசில் (New-castle) பட்டணத்துக்கு எதிரில் இருக்கிறது. 1854-ல் பெருந்தீப்பற்றி எரிந்து, பட்டணத்தின் பெரும்பகுதி அழிந்துவிட்டது. அதன் பின்னர் பட்டணம் புதுப்பிக்கப்பட்டது. கட்டடச் சிறப்புச் சிறப்பு மிக்க கட்டடங்கள் பல இருக்கின்றன. கப்பல் கட்டுதல், கண்ணு

டித் தொழில், இரும்புத் தொழில், தோல் தொழில், சோப்புத் தொழில் ஆகியவை நடைபெறுகின்றன. மக். 1,15,017 (1951).

கேடயவரி (Scutage) என்பது இங்கிலாந்தில் இடைக்காலத்தில் படைமானியத்திட்டத்தின்கீழ், பிரபுக்கள் தாம் மன்னருக்கு அளிக்க வேண்டிய போர்ச் சேவைக்குப் பதிலாகச் செலுத்திய வரியாகும். இவ்வரி முறை முதலாம் ஹென்றி காலத்தில் தோற்றுவிக்கப் பட்டது என்று கருதப்படுகிறது. மன்னர் ஜான் இவ் வரியை உயர்த்தினர். 1215-ல் பிரபுக்கள் மகாசாசனத்தை (த. க.) வற்புறுத்தியதற்கு இதுவும் ஒரு காரணமாகும். இவ்வரிமுறை இரண்டாம் எட்வர்டின் காலத்தில் வழக்கொழிந்தது. பார்க்க : படைமானியத் திட்டம்.

கேடா (Kedah) மலேயாக் கூட்டாட்சி நாட்டில் ஓர் இராச்சியம். மலேயாத் தீபகற்பத்தின் மேற்குக் கடற்கரையில் உள்ளது. பரப்பு 3,660 ச. மை. மக். 5,54,441 (1947). வடக்கிலும் வடகிழக்கிலும் சியமும் (த. க.), தெற்கிலும் தென்கிழக்கிலும் பேராக் (Perak) இராச்சியமும், தென்மேற்கில் வெல்லஸ்லி (Wellesley) மாகாணமும், மேற்கில் அந்தமான் கடலும் இதன் எல்லைகளாயுள்ளன. இதன் மேற்குக் கடற்கரையையடுத்துப் பல தீவுகள் உள்ளன. அவைகளில் மிகப் பெரியது லாங்க்காவித் (Langkawi) தீவு. கேடாவின் கடலோரப்பகுதி சதுப்பு நிலம். அதன் தென் கோடியில் கேடாமலை இருக்கிறது. நடுப்பாகம் தட்டையானது ; மண் வளமிக்கது. ஆறுகள் மிகச் சிறியவை. சூங்கை கேடா (Sungei Kedah), சூங்கை மூடா (Sungei Muda) முக்கியமான ஆறுகள். தலைநகரம் ஆலார் ஸ்டார் (Alor Star). சூங்கை பட்டானி (Sungei Patani), குலிம் ((Kulim) மற்ற முக்கிய நகரங்கள். நெல் விவசாயமும், ரப்பர், வெற்றிலை, தென்னை, பழத் தோட்டங்களும் முக்கியமானவை. ரப்பரும் அரிசியும் வெள்ளீயமும் ஏற்றுமதியாகின்றன. பஞ்சாலைகளும், புகையிலையும், சர்க்கரையும், மண்ணெண்ணெயும் இறக்குமதியாகின்றன. இங்கு மலேயர்களும் சீனர்களும் இந்தியர்களும் வாழ்கின்றனர்.

வரலாறு : இது 15ஆம் நூற்றுண்டில் சியப்பேரரசின் ஒரு பகுதியாயிற்று. 1611-ல் போர்ச்சுகேசியர் இந் நாட்டைத் தாக்கினர். 17ஆம் நூற்றுண்டில் இந்நாட்டுடன் கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் வாணிகம் செய்து வந்தனர். 1821-ல் மீண்டும் சியம் நாட்டின் ஆதிக்கத்தின்கீழ் வந்தது. 1909-ல் பிரிட்டிஷ் பாதுகாப்பு நாடாகியது. இரண்டாம் உலக யுத்தத்தின்போது இந் நாட்டை ஜப்பானியர் கைப்பற்றினர். 1948-ல் மலேயாக் கூட்டாட்சி நிறுவப்பட்டது முதல் அதில் ஓர் இராச்சியமாக இருந்துவருகிறது. ★

தொல்பொருளியல் : இங்கு 400-ல் செதுக்கப்பட்ட சமஸ்கிருதக் கல்வெட்டுக்கள் உள்ளன. அராபிய யாத்திரிகர்கள் குறிப்புக்களிலும், நாகபட்டினத்திலும் தஞ்சாவூரிலுமுள்ள 10, 11 ஆம் நூற்றுண்டுக் கல் வெட்டுக்களிலும் இந்நாட்டைப்பற்றிய குறிப்புக்கள் காணப்படுகின்றன. கம்போடியா இராச்சியம் 9ஆம் நூற்றுண்டில் ஏற்பட்ட காலத்தில் கேடா அதன் பகுதியாக இருந்தது. பின்னர் சைலேந்திர அரசர்களுடைய காலத்தில் ஸ்ரீ விஜயப்பேரரசின் (சுமத்ராவை 7–14ஆம் நூற்றுண்டுவரை ஆண்ட அரசு) கீழ் வந்தது. 11ஆம் நூற்றுண்டில் முதலாம் இராசேந்திர சோழர் கேடாவை வென்று தம் ஆதிக்கத்திற்குட் பட்ட நாடாக ஆக்கினர். இங்குக் காணப்படும் பழைய சிற்பங்கள் குப்த, பல்லவ காலத்திய கலைமுறையைத் தழுவியனவாக உள்ளன. சீ. சி.

கேதாரகௌரி விரதம் இந்துப் பெண்களுக் குரிய ஒரு நோன்பு. ஐப்பசித் திங்களில் தேய்பிறையில் வரும் சதுர்த்தசித் திதியில் பார்வதியை நோக்கி இந் நோன்பு நோற்பது வழக்கம்.

கேப் டவுன் தென் ஆப்பிரிக்க ஐக்கியத்தின் சட்ட சபை கூடுமிடம். இது நன்னம்பிக்கை மாகாணத்தின் தலைநகர். தென் ஆப்பிரிக்காவில் இரண்டாவது பெரிய நகரம். முக்கியத் துறைமுகப்பட்டினம். ஐரோப்பா, ஆஸ்திரேலியா பயணத்துக்கு வழியிலுள்ளது. உலகிலேயே மிக அழகிய நகரம். இது கேப் தீபகற்பத்தின் வடபகுதியில் டேபிள் (Table) விரிகுடாவில் டேபிள் மலையடிவாரத்தில், நன்னம்பிக்கை முனைக்கு வடக்கே 30 மைல் தொலைவிலுள்ளது. பல ரெயில் பாதைகள் கூடுமிடம் பல மருத்துவமனைகளும் கல்லூரியும் பொருட் காட்சிசாலையும் பல்கலைக்கழகமும் உள்ளன. இங்குள்ள வானாராய்ச்சி நிலையம் தென்னாப்பிரிக்காவிலேயே மிகச் சிறந்தது. இது 1652-ல் டச்சுக்காரர்களால் கட்டப் பெற்றது. மக். 5,77,648 (1951).

கேப் பிரிட்டன் தீவு (Cape Breton Island) கானடாவின் நோவாஸ்கோஷியா மாகாணத்தின் கிழக்கில் இருக்கிறது. இது அம்மாகாணத்தின் ஒரு பகுதியாகும். கான்சோ (Canso) என்ற குறுகிய ஜலசந்தி இவ்விரண்டையும் பிரிக்கிறது. பரப்பு 3,975 ச. மைல்; மத்தியில் பிராடார் (Bras d' Or) என்ற உப்புநீர் ஏரி இருக்கிறது. கோடை வாசத்தலங்கள் பலவும் தேசியப் பூங்கா ஒன்றும் இருக்கின்றன. மரம், மீன், இரும்புக் கனி, நிலக்கரி முதலியன ஏற்றுமதியாகின்றன. தலைநகரம் சிட்னி (Sydney).

கேப் வர்டு தீவுகள் (Cape Verde Islands) அட்லான்டிக் சமுத்திரத்தில் ஆப்பிரிக்காக்கண்டத்தின் மேற்கில் பூமத்திய ரேகைக்கு வடக்கிலுள்ள பதினான்கு தீவுகள். இவை போர்ச்சுகேசியருக்குச் சொந்தமானவை. மொத்தப் பரப்பு 1,557 ச மைல். மக். 1, 47,328 (1950). பெரும்பாலும் மலைப்பாங்கானவை. சர்க்கரை, புகையிலை, பழவகைகள், காப்பி, ஆமணக்கெண்ணெய் முக்கியப் பொருள்கள். தலைநகரம் பிரையா (Praia). போர்ட்டோ கிராண்டே (Porto Grande) முக்கியத் துறைமுகம். ஐரோப்பாவிலிருந்து தென் அமெரிக்காவுக்குச் செல்லும் கப்பல்கள் இங்கு நின்று நிலக்கரி பெற்றுச் செல்லுகின்றன.

கேபிள் (Cable) : மின்கடத்தும் கம்பிகள் பல வற்றை ஒன்று சேர்த்துக் காப்பிட்ட வடத்திற்குக் கேபிள் என்று பெயர். காப்புக்கு மேலும் ஓர் உறை இருக்கும். இந்த உறையைக் காரீயத்தால் செய்வது வழக்கம். இது கடல் நீர், மண் முதலியவற்றுல் கேபிள் அரித்து விடாமற் பாதுகாக்கிறது. மின்சாரத்தை அனுப்பவும், மின்சாரத் தந்தியை யனுப்பவும் இது பயனாகிறது. கேபிளுக்குள் மின்கடத்தா எண்ணெயை விட்டு இதை இன்னும் நன்றாகக் காப்பிடலாம். கேபிளிலுள்ள பல கம்பிகள் ஒன்று சேர்த்து முறுக்கப்பட்டிருக்கும். நடுவில் ஒரு கம்பியும் அதைச் சுற்றிச் சிறிது தூரத்தில் ஓர் உலோகக் குழலும் உள்ள கேபிள்களும் சில சமயங்களில் வழங்குகின்றன. இவை பொது அச்சுள்ள (Coaxial) கேபிள்கள் எனப்படும். டெலிவிஷனிலும், ரேடியோ அதிர்வெண் மின்னோட்டங்களை அனுப்பவும் இவை பயன்படுகின்றன.

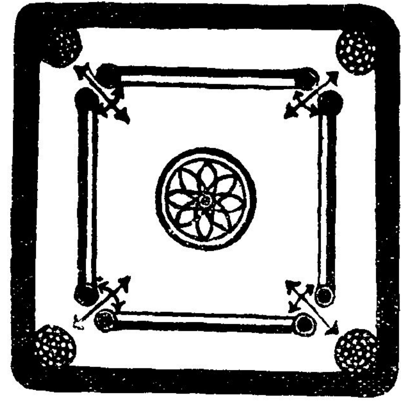
கேம்பிரிக் (Cambric): இது ஒருவகைத் துணி. சாதாரணப் பருத்தி நூலினால் நெய்யப்பட்டது; தூய வெண்ணிறமானது. பிரான்ஸில் உள்ள கேம்பிரே (Cambrai) என்னுமிடத்தில் முதன்முதல் இவ்வகைத் துணி தயாரானதால் இப்பெயர் பெற்றது. ஒருவகை நாரினால் நெருக்கமாகவும் அழுத்தமாகவும் நெய்த மெல்லிய துணியையே ஆதியில் கேம்பிரிக் என்றனர். ஆனால் நவீன கேம்பிரிக் லாங்கிளாத்தைப் (Longcloth) போன்றது; 36 அங்குல அகலத்தில் தயாராகிறது; பலவித உடை தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது. 25 அல்லது 27 அங்குல அகலத்தில் பலவித நிறங்களிலும் மற்றொரு வகைக் கேம்பிரிக்கும் தயாராகிறது. கைக்குட்டைகள், கழுத்துப்பட்டைகள் (Collars), சட்டையின் முன்கைப் பகுதி (Cuff) முதலியவற்றைத் தைக்கக் கேம்பிரிக் நீண்ட காலமாகப் பயன்படுகிறது.

கேம்பிரிட்ஜ் (Cambridge): 1. இங்கிலாந்தில் கேம்பிரிட்ஜ் ஷயரில் கேம் ஆற்றங்கரையிலுள்ள நகரம். லண்டனுக்கு வடக்கில் 48 மைல் தொலைவிலுள்ளது. அழகாக அமைக்கப்பட்ட கேம் ஆற்றின் மேற்குக்கரை பல கல்லூரிகளின் பின்னணியாக இருக்கிறது. இந்நகரம் வாணிக, கல்வி மையம். ரேடியோ தயாரிப்பு முதலிய பல்வகைக் கைத்தொழில்களும் வாணிகமும் நடைபெறுகின்றன. இந்நகரத்துக்குப் பெருமை யளிப்பது இதன் மிகப்பழைய பல்கலைக்கழகமாகும். இது 12ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து சிறந்து விளங்குகின்றது. இங்கு டிரினிட்டிக் கல்லூரி முதலிய பல கல்லூரிகளும், பல ஆசிரியர் பயிற்சிக் கல்லூரிகளும், பிரமஞானக் கல்லூரிகளும், பொருட்காட்சிசாலை ஒன்றும் இருக்கின்றன. பல பழைய கிறிஸ்தவக் கோயில்களும் இருக்கின்றன. மக். 81,463 (1951).

2. வட அமெரிக்காக் கண்டத்தில் மசசூசிட்ஸ் (Massachusetts) இராச்சியத்தில் சார்லஸ் ஆற்றின் வடகரையில் போஸ்ட்டனுக்கு எதிர்ப்புறத்தில் இருக்கும் நகரம். கல்விக்குப் பெயர்பெற்றது. ஹார்வாடு பல்கலைக்கழகம், மசசூசிட்ஸ் தொழில்நுட்ப நிலையம், ராட்கிளிப் (Radcliffe) கல்லூரி ஆகிய கல்வி நிலையங்கள் இருக்கின்றன. ஹார்வர்டு பல்கலைக்கழக நூல் நிலையம் உலகிலுள்ள பல்கலைக்கழக நூல்நிலையங்களிலெல்லாம் மிகப் பெரியது எனக் கருதப்படுகிறது. தொல்பொருள் பொருட்காட்சிசாலை ஒன்றும் இருக்கிறது. இந்நகரம் பதிப்பக மையம். மற்றும் பலவகையான கைத்தொழில்களும் நடைபெறுகின்றன. மக். 1,20,740 (1950).

கேயென் (Cayenne) பிரெஞ்சு கயானாவின் தலைநகரம். கேயென் ஆற்றின் கழிமுகத்தின் இடையிலுள்ள கேயென் தீவின் வடமேற்குக் கரையில் இருக்கிறது. இது சிறந்த துறைமுகம். 1,604-ல் நிறுவப்பெற்றது. மக். 11,704.

கேரம் (Carrom): வீட்டிற்குள் விளையாடப்பெறும் ஆட்டங்களுள் இது ஒன்று. பிலியர்ட்ஸ் (Billiards த. க.) என்ற மற்றோர் ஆட்டத்தைத் தழுவி ஏற்பட்டது. கேரம் என்னும் பிரெஞ்சுச் சொல் அடித்துத் துள்ளச் செய்தல் என்று பொருள்படும். ஒரு காயால் மற்றொரு காயை அடித்துத் துள்ளச்செய்வதால் இவ்விளையாட்டு இப்பெயரால் வழங்குகிறது. இந்த ஆட்டத்தைச் சுமார் 1926-ல் பம்பாய் நகரில் விளையாடத் தொடங்கினர். அது முதல் இந்த ஆட்டம் பலராலும் விரும்பி விளையாடப்பட்டு வருகிறது. இதை விளையாட உடல் வலிமை தேவையில்லை. வாங்க வேண்டிய உபகரணங்கள் பலகையும் காய்களுமே. இவை இடம்விட்டு இடம் எடுத்துச் செல்லத்தக்கவை; மலிவானவை; ஒரு தடவை வாங்கிவிட்டால் பின்னர்ச் செலவின்றி எத்தனை தடவை வேண்டுமானாலும் ஆடலாம். ஆட்டத்தையும் எளிதில் கற்கலாம். பொழுது போக்குக்கு ஏற்ற ஒரு களிப்பூட்டும் விளையாட்டு.



கேரம் பலகை.

உதவி : பயனீர் ஸ்போர்ட்ஸ் (இந்தியா) லிமிடெட், சென்னை.

எனவே, சிறுவர் முதல் முதியவர் வரை அனைவரும் இதை விரும்பி விளையாடுகின்றனர்.

கேரம்பலகை, ஒட்டுப் பலகையால் (த. க.) ஆனது; பதப்படுத்திய மற்ற மரப்பலகைகளும் பயன்படுகின்றன. சுமார் 30 அங்குல சதுரமானது. இதன் மேற்புறம் மழமழப்பாகவும் பளபளப்பாகவும் செய்யப்பட்டிருக்கும். இப்பலகைக்கு நாற்புறமும் $1\frac{1}{4}$ அங்குல உயரமான வரம்பு உண்டு. இது தேக்கு மரத்தாலானது. பலகையின் நான்கு மூலைகளிலும் மூலைக்கொன்றாக நான்கு பின்னற் பைகள் உண்டு. கேரம் பலகையின்மீது மெல்லிய கண்ணாடித்தகடு பதிப்பதும், வரம்பினுள் ரப்பர்மெத்தை வைப்பதும் வரம்பையே சலவைக்கல்லினால் செய்வதும் உண்டு. ஆனால் இவ்வாறு செய்யும் கேரம் பலகையின் விலை அதிகமாகும். பலகையின் நான்கு மூலைகளிலுமுள்ள பின்னல் பைகளுக்குப் பதிலாக பிலியர்ட்ஸ் மேஜையிலுள்ளதைப்போல் பித்தளைத் தகட்டாலான பையை அமைப்பது நவீன முறை. வரம்பிலிருந்து சுமார் 4 அங்குல தூரத்தில் ஓர் அங்குல இடைவெளியுள்ள இரட்டைக் கோடுகள் வரம்பிற்கு இணையாகப் பலகையில் தீட்டப்பட்டிருக்கும். இக் கோடுகளின் இரு முனைகளிலும் சிறு வட்டங்கள் தீட்டியிருப்பர். ஆறு அங்குல விட்டமும், காயின் விட்டத்திற்குச் சமமான அளவு விட்டமும் உடைய இரண்டு பொது மைய வட்டங்கள், பலகையின் மையத்திலே வரையப்பட்டிருக்கும்.

சுமார் $\frac{1}{4}$ அங்குல கனமும், $1\frac{1}{4} - 1\frac{3}{4}$ அங்குல விட்டமுமுள்ள வட்டவடிவான காய்கள் மொத்தம் 19 உண்டு. இவற்றுள் ஒன்பது வெண்ணிறமானவை; ஒன்பது கருநிறமானவை; ஒன்றுமட்டும் சிவப்பு நிறமானது. இக் காய்கள் மரத்தினாலானவை.

$\frac{3}{16}-\frac{1}{4}$ அங்குல கனத்தில் $1\frac{1}{2}$ அங்குலத்திற்கு அதிகப்படாத விட்டமுள்ள அடிப்பான் (Striker) உண்டு. இதைத் தந்தத்தாலோ, கருங்காலி மரத்தாலோ செய்வர். அடிப்பானின் நிறை ஒரு தோலாவுக்கு மேல் இருத்தலாகாது.

இருவரோ, நால்வரோ இந்த ஆட்டத்தை ஆடலாம். இருவர் விளையாடினால், பலகையின் எதிரெதிரே

உட்கார வேண்டும். நால்வர் விளையாடுவதாயிருந்தால் இருவர் இருவராகக் கூட்டுச் சேர்ந்துகொண்டு, பலகையின் எதிரெதிரே கூட்டாளிகள் இருக்குமாறு உட்காரவேண்டும். பலகையின் மையத்திலுள்ள சிறிய வட்டத்தில் சிவப்புக் காயை வைத்து, அதைச்சுற்றி வெள்ளைக் காய்களையும் கறுப்புக் காய்களையும் மாற்றி மாற்றி இரண்டு வட்டங்களாக ஒன்றோடொன்று தொட்டுக்கொண்டிருக்குமாறு அமைக்க வேண்டும்.

ஆட்டத்தைத் தொடங்குமுன், மெல்லிய துணியினால், பலகையைத் துப்புரவாகத் துடைத்து, போரிக் தூள் அல்லது பிரெஞ்சுச் சாக்குப்பொடி தூவி நன்கு மழமழப்பாக்குவர். ஆட்டம் தொடங்குமுன் இரு கட்சியினரும் 'பூவோ தலையோ' போட்டுப் பார்த்து, வெற்றி பெறுவோர் வெள்ளைக் காயையும் மற்றவர் கறுப்புக் காயையும் தம்முடையதாக வைத்துக்கொள்வர். வெள்ளைக் காய் உடையவரே ஆட்டத்தைத் துவக்கும் உரிமை உடையவர். பலகையின் நாற்புறமும் உட்காரும் ஆட்டக்காரர் வலமிருந்து இடமாக மாறிமாறி ஆடுவர். அடிப்பானை இரட்டைக் கோட்டின்மீதோ, அக்கோட்டின் முனைகளிலுள்ள சிறுவட்டத்தின் மீதோ வைத்து, விரல் முனையால் அடிக்க வேண்டும். அடிப்பானை அடிக்க வேண்டுமே தவிரத் தள்ளக்கூடாது.

அடிப்பானால் அடித்துத் தம் காய்களனைத்தையும் பையினுள் தள்ளுவதே ஆட்டத்தின் நோக்கம். எக்கட்சியினர் அப்படித் தம் காய்களனைத்தையும் முதலில் தள்ளி முடிக்கிறார்களோ, அக்கட்சியினர் அந்தத் தடவை வெற்றியடைந்தவராவர். எதிர்க்கட்சியாரின் காய்கள் எத்தனை இன்னும் பையினுள் தள்ளப்படாமல் பலகையிலேயே எஞ்சியுள்ளனவோ, அத்தனை புள்ளிகள் (Points) வெற்றியடைந்த கட்சியாருக்குக் கிடைக்கும். சிவப்புக் காய் ஐந்து புள்ளி மதிப்புடையது. வெற்றி பெறுங் கட்சியினர் தம் காய்கள் அனைத்தையும் பையினுள் தள்ளி முடிக்குமுன் அக்காயையும் பையினுள் தள்ளியிருந்தால் மேற்கூறிய புள்ளிகளுடன் ஐந்து சேரும். சிவப்புக் காயைத் தள்ளாத ஆட்டம் செல்லாது. ஒரு தடவை ஆடி முடிந்ததும், முன்போலவே, காய்களை அமைத்து மீண்டும் ஆடுவர். இவ்வாறு பல தடவை ஆடும்போது எக்கட்சி 24 அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட புள்ளி பெறுகிறதோ, அக்கட்சி சிவப்புக் காயைப் பையினுள் தள்ளினாலும், அதன் மதிப்புக் கணக்கில் எடுத்துக்கொள்ளப்படமாட்டாது. இவ்வாறு ஆடும்போது எக்கட்சி 29 புள்ளிகள் முதலில் பெறுகிறதோ அக்கட்சியாரே ஆட்டத்தில் இறுதி வெற்றியடைந்தவர் ஆவர்.

கேரம் ஆடுவதைப்பற்றிப் பல விதிகளும் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. நடுநிலையர் (Umpire) ஒருவரை நியமித்துக்கொண்டும் இவ்விதிகளைப் பின்பற்றி ஆடுவதுண்டு.

கேரள நாட்டியம்: பண்டைக்காலத்தில் கேரளத்தில் வழங்கிவந்த நாட்டியங்களைப் பற்றிச் சிலப்பதிகாரம் குறிப்பிடுகிறது. மத ஆசாரங்களும் சமூக ஆசாரங்களும் சேர்ந்த நடனங்களே பண்டைக்காலத்தில் முக்கியமாயிருந்தன. சாக்கியார் கூத்தும் அதன் வகைகளுள் முக்கியமானதான கூடியாட்டமும் முற்காலத்திலேயே இருந்தன. தெய்யாட்டம், தியாட்டு, முடியேற்று முதலான நாட்டியங்கள் காளி, ஐயனார் முதலிய தேவதைகளின் வழிபாட்டுக்குப் பயன்பட்டு வந்தன. இவை கிராமங்களில் இன்னும் விழாக்காலங்களில் நடைபெறுகின்றன. குறத்தியாட்டம், காக்காலச்சி நாடகம், பாண்களி, தெற்கத்தி நாடகம் ஆகியவை சமூக நாடோடி நடன நாடகங்கள். இவை பண்டைக்காலம் முதல் நடைபெற்று வருகின்றன. இன்னும் கலைச் சிறப்பு மிக்க உயர்தர நடனங்களில் சில வகைகள் கேரளத்தில் உண்டு. இவற்றைக் கோயிலின் உள்ளே ஆடுவது வழக்கம். கிருஷ்ணனாட்டம், அஷ்டபதியாட்டம், இராமனாட்டம், இராமனாட்டத்திலிருந்து தோன்றிய கதகளி, துள்ளல் (ஓட்டந் துள்ளல்), சாக்கியார் கூத்து, கூடியாட்டம் இவைகளெல்லாம் உயர்தர நடனங்களாம். ஒவ்வொரு சாதியார்க்கும் சமயத்தார்க்கும் தனிப்பட்ட நாடகங்களும் உண்டு. சவிட்டு நாடகம் கேரள கத்தோலிக்க மக்களுக்கும், கோல்களி நடனம் கேரள முஸ்லிம்களுக்கும், கம்ச நாடகம், மீனாட்சி நாடகம் ஆகியவை பாலக்காட்டில் இருக்கும் தமிழ் மலையாள மக்களுக்கும் உரியவை. பாலக்காட்டிலும் அதன் பக்கத்திலுள்ள கிராமங்களிலும் ஓலைப் பாவைக் கூத்து (தோல்பாவைக் கூத்து) என்ற நிழலாட்டம் அம்மன் கோயில்களில் இன்னும் ஆடி வருகிறார்கள். கம்பராமாயணக் கதைதான் இக்கூத்துக்கு அடிப்படையாகப் பயன்பட்டு வருகிறது. முக்கியமான ஆட்டங்களுக்குத் தனிக்கட்டுரை உண்டு. எஸ். கே நா.

கேரளம்: தென்னிந்தியாவில் வடக்கே கோகர்ணம், தெற்கே கன்னியாகுமரி, கிழக்கே சகிய மலை, மேற்கே அரபிக்கடல் ஆகிய எல்லைகளைக் கொண்ட நாடு கேரளம். பரசுராமர் தம் மழுவைக் கடலுக்குள் எறிந்ததாகவும், அது எட்டிய வரை கடலைப் பின்வாங்குமாறு செய்து, வருணன் அந்தப் பூமியைப் பரசுராமருக்கு வழங்கியதாகவும் ஐதிகம் கூறுகிறது. பரசுராமர் இந்த நாடு முழுவதையும் 64 கிராம பிராமணர்களுக்குத் தானம் கொடுத்தார் என்று கேரளோற்பத்தி என்னும் நூல் கூறுகிறது. புவியியற்படி இந்த நாடு கடலினின்றும் எழுந்த நாடு என்றும் கூறலாம். பரசுராமருடைய பெயரால் இந்த நாடு பரசுராம க்ஷேத்திரம் என்றும், சேர் அளம் அதாவது சேரர் நிலம் அல்லது கடலைச் சேர்ந்த நிலம் என்று பொருள்பட்டு, சேரளம் என்றும், மலை அளம் (மலையாளம்) என்றும், மலை நாடு, மலைவாரம் என்பதை மலபார் என்றும் வழங்கிவந்துள்ளனர். சேரளம் என்பது வடமொழியில் கேரளம் என்று ஆகியிருக்கலாம். தென்னையை வடமொழியில் நாளிகேரம் என்று கூறுவதாலும், இந்நாட்டில் தென்னை ஏராளமாக வளர்வதாலும் இந்நாடு கேரளம் என்று பெயர் பெற்றதென்றும் கூறுவர். இக்காலத்தில் மலையாளம், கேரளம் என்ற பெயர்களே வழங்குகின்றன. பார்க்க: சேரநாடு. எஸ். கே. நா.

கேரள வர்ம வலிய கோயில் தம்பிரான் (1845–1915) இளமையிலேயே வடமொழியில் உள்ள காவியங்களை எல்லாம் கற்றவர். அப்பருவத்திலேயே கவியியற்றும் திறமை பெற்றிருந்தார். மலையாள மொழியில் கதகளி (த. க.) இலக்கியம் பிரபலமாக இருந்த காலத்தில் இவர் 5 கதகளிக் கதைகள் எழுதினார். திருவிதாங்கூர் மன்னரின் உடன் பிறந்தாள் மகளை மணம் செய்துகொண்டார். இராச்சிய விவகாரங்களினால் இவர் அரண்மனையிலே சிறையாக்கப்பட்டார். இவர் சிறையிலிருந்து தம் மனைவிக்கு மயிலைத் தூது விடுவதாகக் கற்பனை செய்து, மயூர சந்தேசம் (மயில் தூது) என்னும் மலையாளக் காவியத்தை எழுதினார். இது மலையாள மொழியிலே சிறப்புற்றது. வடமொழியிலே காளிதாசனுடைய சாகுந்தலம் என்னும் நாடகத்தை முதன் முதலாக மலையாள மொழியிலே இவர் மொழிபெயர்த்தார். இவரே இக்கால உரைநடைக்கு அடிகோலியவர். பாடப்புத்தகக் குழுத்தலைவராக விளங்கிய இவர் பள்ளி மாணவர்களுக்கு நல்ல உரை

நடை இலக்கியங்கள் எழுதியதுடன் பிற எழுத்தாளர்களுக்கும் தூண்டுகோலாக இருந்தார். இவர் காலத்திலேயே இவரைப் புலவர்கள் எல்லோரும் இக்கால மலையாள இலக்கியத் தந்தை எனப் போற்றினர். அக்காலத்தில் தலைசிறந்த கவிஞராக இருந்தபடியால் புலவர்கள் அனைவரும் கவிகுல சக்கரவர்த்தி என்றும், இவர் காளிதாசனுடைய சாகுந்தலத்தை மிக அழகாக மொழிபெயர்த்திருந்தமையால் இவரைக் கேரள காளிதாசன் என்றும் பாராட்டினார்கள். 1915-ல் இவர் காலமானார்.

சமஸ்கிருதத்தில் 29 நூல்கள், மலையாளத்தில் 11 கவிதை நூல்கள் எழுதியும் வடமொழியிலிருந்து 3 நூல்களை மொழிபெயர்த்தும் இன்னும் பலவித உரைநடை நூல்கள் இயற்றியுமுள்ளார். இவர் எழுதிய உரைநடை நூல்களில் அக்பர் என்னும் நாவலே தலைசிறந்ததாகக் கருதப்படுகிறது. எஸ். கே. நா.

கேரி (Garry) கானடாவில் வடமேற்குப் பிரதேசத்தில் கிவேட்டின் (Keewatin) மாவட்டத்திலுள்ள ஏரி. பரப்பு 980 ச. மைல். பேக் (Back) ஆறு இதன் வழியாகச் செல்லுகிறது.

கேரிங், ஹெர்மான் (Goering, Hermann 1893–1946) நாஜி ஜெர்மனியில் அடால்ப் ஹிட்லருக்கு அடுத்தபடி தலைவராயிருந்தார். ரைக்மார்ஷல் (Reich Marshall) என்னும் பட்டத்துடன் ஜெர்மனியின் விமானப்படைத் தலைவரானார். நாட்டின் கைத்தொழிலையும் படைத்தேவைகளையும் கவனித்து வந்தார். முதல் உலகப்போரில் ரிக்தோபன் (Richthofen) இறந்தபின் அவர் வகித்துவந்த விமானப்படைத் தலைமையை ஏற்றார். 1928-ல் ரைக்ஸ்டாகுக்குத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். 1930 முதல் நாட்டின் ராணுவ பலத்தைப் பெருக்கினார். 1932-ல் ஹிட்லர் அதன் பிரசிடென்டாவதற்குத் துணைபுரிந்தார். 1933-ல் ரைக்ஸ்டாகை எரி மூட்டிக் கொளுத்திவிடச் சூழ்ச்சி செய்தார். இரண்டாம் உலகப் போர் தொடங்கியதும் ஹிட்லர் கேரிங்கைத் தமக்கு அடுத்த பதவியில் நியமித்தார். ஜெர்மனியின் விமானப் படை முரிந்தபின் ஹிட்லரின் தயவைக் கேரிங் இழந்தார். ஜெர்மனி தோல்வியுற்றுப் பணிந்தபோது, கேரிங் அமெரிக்கப் படையினர்முன் தாமே சென்று சரணடைந்தார். நூரம்பர்கில் சர்வதேச விசாரணை மன்றத்தில் போர்க்குற்றவாளியாக விசாரணைக்குள்ளானார். நாஜியினர் வகுத்த போர்த்திட்டத்திற்குப் பெரும் பொறுப்பாளர் இவர் என்று ருசுவாகவே இவருக்குத் தூக்குத்தண்டனை விதிக்கப்பட்டது. எனினும் இவர் நஞ்சுண்டு தம் உயிரை மாய்த்துக்கொண்டார்.

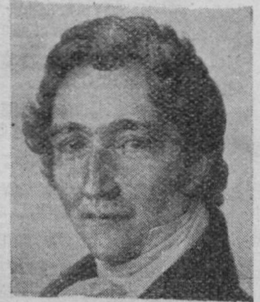
கேரேட்டாரோ (Queretaro): 1. மெக்சிக்கோ நாட்டின் மத்தியிலுள்ள இராச்சியம். பரப்பு 4,432 ச. மைல்; மக். 2,86,238 (1950). பீடபூமி. வெள்ளி, பாதரசம், செம்புச் சுரங்கங்கள் இருக்கின்றன. தானியமும் பழமும் முக்கிய விளைபொருள்கள். மட்பாண்டமும் பஞ்சாடைகளும் இரும்புப்பொருள்களும் தயாராகின்றன. தலைநகரம் கேரேட்டாரோ.

2. கேரேட்டாரோ இராச்சியத்தின் தலைநகரம். மெக்சிக்கோ நகரத்தின் வடமேற்கில் 160 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. மெக்சிக்கோ சுதந்திர இயக்கம் தோன்றிய இடம். இங்கே பஞ்சாலைகள், மாவாலைகள், தோல்தொழிற்சாலைகள், மணிச்சுரங்கங்கள் ஆகியவை இருக்கின்றன. மக். 33,629 (1940).

கேரொலிஞ்சியர் (Carolingians or Carlovingiars) 751 முதல் 987 வரையில் பிரான்ஸை ஆண்ட அரச மரபினர். மூன்றும் பிப்பின் (Pippin) என்பவர் இம்மரபு மன்னர்களில் முதல்வர். இவருக்குப்பின் பட்டத்துக்கு வந்த இவருடைய புதல்வர் ஷார்லமேன் (Charlemagne) என்பவர் ஐரோப்பாவின் மிகப்பெரிய முடி மன்னர்களில் ஒருவரெனப் பாராட்டத்தக்கவர். ஐந்தாம் லூயியின் ஆட்சியோடு இம்மரபினராட்சி முற்றுப்பெற்றது.

கேரொலைன் தீவுகள் (Caroline Islands). பார்க்க: கரோலின் தீவுகள்.

கே-லூசாக் (Gay-Lussac 1778–1850) பிரெஞ்சு விஞ்ஞானி. இவர் காலத்தில் நடந்த புரட்சியால் இவரது பதினாறும் ஆண்டுவரை பள்ளிக்குச் செல்ல இயலவில்லை. அதன் பின்னர்ப் பாரிசுக்குச் சென்று, விஞ்ஞானம் கற்று விரைவில் தேர்ச்சி யடைந்தார். இவரது அறிவுத் திறமையால் அனைவரது கவனத்தையும் கவர்ந்து, புகழ்பெற்ற விஞ்ஞானிகளிடம்தேர்ச்சி பெறும் வாய்ப்பைப் பெற்றார். 1809-ல் இவர் பௌதிகம், ரசாயனம் ஆகிய இரு துறைகளுக்கும் பேராசிரியரானார்.



கே-லூசாக்

உதவி: பிரெஞ்சுத் தூதுவர் அலுவலகம்; புதுடெல்லி.

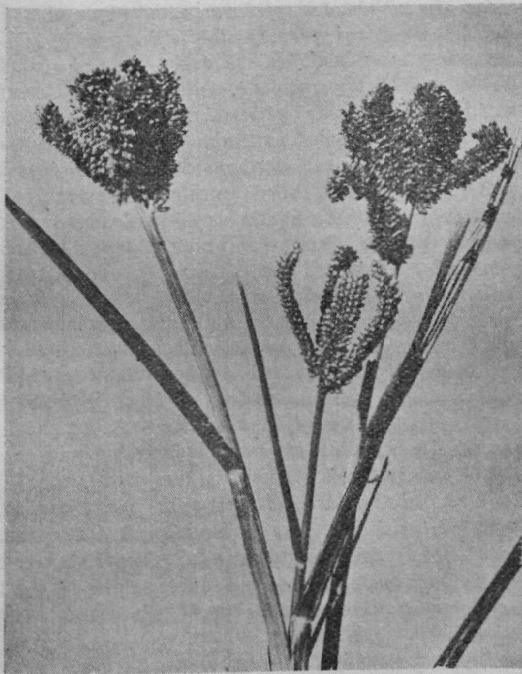
கே-லூசாக்கின் பௌதிக ஆராய்ச்சிகள் வாயுக்களைப் பற்றியவை. காற்றின் வெப்பநிலை, ஈரப்பதம் முதலியவற்றை இவர் ஆராய்ந்தார். இதற்காக ஒருமுறை 21,000 அடி உயரம் ஹைடிரஜன் நிரப்பிய பலூனில் தனியே பறந்தார். வாயுப் பொருள்கள் ரசாயன மாறுதல்களை யடையும்போது அவற்றின் கன அளவுகளுக்குள் உள்ள தொடர்பை இவர் ஒரு விதியாக அமைத்தார். இது கே-லூசாக் விதி என வழங்குகிறது. ரசாயனத்தின் அடிப்படையான விதிகளில் இதுவும் ஒன்று. சோடியம், பொட்டாசியம் என்னும் உலோகங்களைப் பிரித்தெடுக்கும் முறையை இவர் கண்டுபிடித்தார். கந்தக அமிலத்தைச் செய்யும் முறையை இவர் சீர்திருத்தினார்.

கேவண்டிஷ், ஹென்ரி (1731–1810) ஆங்கில விஞ்ஞானி. பணமும் பெயரும் படைத்த ஒரு குடும்பத்தில் இவர் பிறந்தார். ஆகையால் படிப்பு முடிந்ததும் இவர் ஒரு கவலையுமின்றித் தமது வாழ்க்கை முழுவதையும் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியிலேயே செலவிட்டார். தாமாகவே சோதனைச் சாலை ஒன்றை அமைத்துக் கொண்டு, எப்போதும் தனிமையில் ஆராய்ச்சி செய்து வந்தார். இவர் ராயல் கழக அங்கத்தினராயுமிருந்தார். பிறரறியாது ஆராய்ச்சி செய்த இவர்தம் ஆராய்ச்சிகளில் பலவற்றை வெளியிடவில்லை. இவரது சிக்கனமான வாழ்க்கையைப்பற்றிப் பல கதைகள் உண்டு. இவருக்குப் பணத்தின்மேல் அவா இல்லை. பதவியையும் இவர் நாடவில்லை.

ஹைடிரஜன், ஆக்சிஜன், கார்பன் டையாக்சைடு, நைட்ரஜன் முதலிய வாயுக்களின் பண்புகளை நன்கு தெளிவுபடுத்தினார்; தண்ணீரின் ரசாயன அமைப்பைத் திருத்தமான சோதனைகளாற் காட்டினார். காற்றில் சில அபூர்வ வாயுக்கள் உள்ளன என இவர் அப்போதே ஊகித்தார். மின்சாரத்தைப் பற்றிப் பின்னால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட பல உண்மைகளை இவர் முன்னரே கண்டுபிடித்திருந்தார். வெப்பவியலிலும் இவர் பல

சோதனைகள் செய்திருந்தார். புவியின் அடர்த்தியை இவர் மிக நுணுக்கமான சோதனைகளால் அளவிட்டார்.

கேழ்வரகு (ராகி, கேப்பை, ஆரியம்): சென்னை இராச்சியத்தில் பயிராகும் சிறு தானியங்களில் சோளம், கம்பு இவற்றிற்கு அடுத்தபடியாகக் கேழ்வரகு முக்கியமானது. இது ஆப்பிரிக்காவிலும் இந்தியாவிலும் பெருவாரியாகச் சாகுபடியாகிறது. இப்பயிரின் ஆப்பிரிக்க வகைகளின் தானியம் உருவத்திலும் நிறத்திலும் இந்திய வகைகளிலும் முற்றிலும் மாறுபட்டிருக்கிறது. இந்தியாவிற்கு வெளியே இதை 'ஆப்பிரிக்கன் மில்லெட்' (African millet) என்றும், கதிரின் தோற்றம் காக்கையின் கால் போன்றிருப்பதால் 'குரோஸ் புட் மில்லெட்' (Crow's foot millet) என்றும் சொல்லுகிறார்கள். எலுசின் கோரகானா (Elusine coracana) என்பது இதன் தாவரவியற் பெயராகும். இலங்கையில் இப்பயிருக்கு வழங்கப்படும் குருக்கன் என்ற பதத்திலிருந்து கோரகானா என்ற இனப்பெயர் இதற்கு ஏற்பட்டிருக்கலாம்.



கேழ்வரகு

உதவி: (நூல்: இந்தியாவின் செல்வங்கள்) இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

நன்கு கிளைத்துப் பரவி வளரும் இப்பயிர் சுமார் 3 அல்லது 4 அடி உயரம் வளரும். கதிர் 4 முதல் 6 ஆக்குகள் (Fingers) கொண்டிருக்கும். ஒவ்வோர் ஆக்கும் 2 அல்லது 3 அங்குலம் நீளமுள்ளது. ஆக்குகள் அனைத்தும் மஞ்சரித் தண்டின் முனையில் ஒரு பொது இடத்திலிருந்து கிளம்பும். இவற்றிற்குச் சிறிது கீழே தனியாக ஓர் ஆக்கு அமைந்திருக்கும். ஆக்குகள் சில வகைகளில் நேராகவும், சிலவற்றில் உட்பாகம் வளைந்தும் தானியங்கள் நிறைந்திருக்கும். தானியம் சிறிதாகவும் உருண்டையாகவும் கபிலநிறமுள்ளதாகவும் இருக்கிறது. சென்னை, மைசூர் இராச்சியங்களில் கேழ்வரகு ஒரு முக்கிய உணவுப்பொருள். ஆப்பிரிக்காவில் இதிலிருந்து போதை கொடுக்கும் ஒரு பானம் செய்கிறார்கள்.

இந்தியாவில் இப்பயிர் 50 இலட்சம் ஏக்கரில் சாகுபடியாகிறது. ஆண்டுக்கு 14 இலட்சம் டன் தானியம் கிடைக்கிறது. மைசூர் இராச்சியத்தில் மட்டும் 19 இலட்சம் ஏக்கரில் சாகுபடியாகிறது. சென்னை இராச்சியத்தில் 10 இலட்சம் டன் கிடைக்கிறது. இது பல்வேறு சூழ்நிலைகளில் வளரும் தன்மையுள்ளது. பெரும்பாலும் சென்னை இராச்சியம் முழுவதும் எல்லாவித மண்ணிலும் எல்லாப்பட்டங்களிலும் இது சாகுபடி செய்யப்படுகிறது. இராச்சியத்தின் எல்லா மாவட்டங்களிலும் சாகுபடியானாலும் சேலம், கோயம்புத்தூர், இராமநாதபுரம், திருச்சிராப்பள்ளி வட ஆர்க்காடு, செங்கற்பட்டு, தென்ஆர்க்காடு மாவட்டங்களில் முக்கியப் பயிராக விளங்குகிறது. மற்றச் சிறு தானியங்களைவிட இதற்கு அதிக மழை தேவை. இப்பயிரில் சுமார் 50 சதவீதம் இறைப்புப் பயிராகும். களரைத் தாங்கும் சக்தி உள்ளதால் இதைக் களர் நிலங்களிலும் பயிர் செய்யலாம். மலைப்பாங்கான பிரதேசங்களில் 5,000 அடி வரை இது பயிரிடப்படுகிறது.

வகைகள்: கேழ்வரகில் காணப்படும் வெவ்வேறு வகைகளைச் செடியின் நிறம், கதிரின் உருவம், பயிர் வளரும் காலம் இவற்றைக் கொண்டு வேறுபடுத்தலாம். ஆந்திர இராச்சியத்தில் பெத்தராகி, பைருசோடி, புஞஸாசோடி, புரதசோடி என்ற வகைகள் சாகுபடியில் இருக்கின்றன. பெயர்கள் குறிப்பதுபோல் புஞஸாசோடி முன்பருவத்திலும் (மே—ஆகஸ்ட்), பைருசோடி பின்பருவத்திலும், புரதசோடி நன்செய் நிலங்களிலும் பயிராகின்றன. நீண்ட வளர்ச்சிக் காலத்தைக் குறிக்கும் பெத்தராகி புன்செய் நிலங்களில் சாகுபடியாகிறது. தென் இராச்சியங்களில் கருஞ்சுருட்டை, வெள்ளைச் சுருட்டை என்ற இரண்டு முக்கிய வகைகள் இருக்கின்றன. கருஞ்சுருட்டையில் பயிரின் பல உறுப்புக்களின் நிறம் கருஞ்சிவப்பாகவும் வெள்ளைச் சுருட்டையில் அவ்வித நிறமில்லாமலுமிருக்கும். கோடைக் கேழ்வரகு வகைகள் கோடைகாலத்தில் இறைப்புப் பயிராகச் சாகுபடியாகின்றன. பெரும்பாலும் ஒவ்வொரு மாவட்டத்திலும் ஆங்காங்கே பயிரிடப்படும் வகைகளுக்குப் பலவகைப் பெயர்கள் வழங்குகின்றன. இவ்விதம் சென்னை இராச்சியத்தில் சுமார் 100 பெயர்கள் கொண்ட வகைகள் காணப்படுகின்றன. மைசூர் இராச்சியத்தில் பயிரிடப்படும் வகைகள் தொட்டராகி, மஜ்ஜிகை ராகி, கட்டி ராகி, முத்த ராகி என்ற பெயர்களைக் கொண்டுள்ளன.

செய்முறை: சென்னை இராச்சியத்தில் கேழ்வரகு புன்செய்ப் பயிராகவும் இறைப்புப் பயிராகவும் பயிராகிறது. இறைப்புப் பயிராக ஆண்டு முழுவதும் எப்பட்டத்திலும் இது பயிரிடப்படுகிறது. நிலத்தைச் செம்மையாக உழுது நன்றாக உரமிடுவார்கள். நாற்றங்கால்களில் விதை தெளித்துச் சுமார் 25 நாட்களான பின் நாற்றைப் பறித்து, வயலில் தண்ணீரைத் தேக்கித் தயாராக இருக்கும் பாத்திகளில் நடுவார்கள். நட்ட பயிர் வளரும் காலத்தில் ஒன்று அல்லது இரண்டு முறை, களை எடுப்பதுண்டு. நட்ட மூன்று மாதத்தில் பயிர் அறுவடைக்குத் தயாராகும். விளைந்த கதிர்கள் முதலில் அறுத்தெடுக்கப்படுகின்றன. சிறிது தாமதமாக விளைவுக்கு வரும் கதிர்கள் ஒரு வாரம் அல்லது பத்து நாட்களுக்குப்பின் அறுவடை செய்யப்படும். புன்செய் நிலங்களில் பொதுவாக விதை விதைக்கப்படுகிறது. மைசூரில் விதைக்கும் கருவியால் விதைக்கிறார்கள். ஓர் ஏக்கர் விதைப்பதற்கு சுமார் 2 அல்லது 3

பட்டணம் படி விதை தேவையாகும். விசாகப்பட்டினத்தில் மானவாரியாகச் சாகுபடி செய்யப்படும் பயிருக்குக் கூட நாற்றங்கால் தயார் செய்வது வழக்கம். மழை காலத்தில் பூமியை உழுது சாலின் நாற்றை நடுகிருர்கள். மே மாதமிருந்து துவங்கும் முன்கார் என்னும் பருவக்காற்றுக் காலம் மானவாரிப் பயிருக்கு ஒரு முக்கியப் பட்டமாகும். இறைப்புப் பயிரின் பருவம் ஜுன் மாதத்தில் தொடங்கும். ஜுலை, ஆகஸ்ட்டு மாதங்களிலும் விதைப்பதுண்டு. முக்கியப்பட்டங்களாகிய இவற்றைத் தவிர, சென்னை இராச்சியத்தில் சில பாகங்களில் டிசம்பர் ஜனவரி மாதங்களில் தைப் பட்டக் கேழ்வரகு பயிர் செய்யப்படுகிறது. தண்ணீர் வசதியுள்ள இடங்களில் மார்ச்சு, ஏப்ரல், மே மாதங்களில்கூடச் சாகுபடி செய்வது சாதாரணப் பழக்கத்திலிருந்து வருகிறது.

பயிர் விளைந்ததும், விளைந்த கதிர்களை அறுத்து, அவற்றைக் குவியலாகக் குவித்து, வைக்கோலால் மூடி, ஒன்று அல்லது இரண்டு நாட்கள் அப்படியேவிட்டு வைப்பதால் தானியம் உமியிலிருந்து சிறிது நெகிழ்வதுமல்லாமல் நன்ருக விளையாத கதிர்கள் முற்றுவதற்கும் ஏதுவாகும். காய்ந்த கதிர்களை மாடுகளால் மிதிக்கச் செய்தால் தானியம் பிரிந்துவிடும். பின், தானியத்தைத் தூற்றிச் சுத்தம் செய்து சேகரிப்பார்கள். புன்செய்க் கேழ்வரகுப்பயிரில்,ஏக்கருக்கு 500 முதல் 1,000 பவுண்டு தானியமும், இறைப்புப் பயிரில் 2,000 முதல் 3,000 பவுண்டு தானியமும் கிடைக்கும். கேழ்வரகின் தாள், முக்கியமாக உலர்ந்த தாள், மாட்டுத் தீவனத்திற்கு அவ்வளவு சிலாக்கியமானதாகக் கருதப்படுவதில்லை. புன்செய்க் கேழ்வரகின் தாள் இறைப்புப் பயிரின் தாளைவிட மேன்மையானதெனக் கருதப்படுகிறது.

கேழ்வரகை வெகுநாள் கெடாமல் சேமித்துவைக்கலாம். சோளத்தையும் கம்பையும் தாக்குவதுபோல் இதைப் பூச்சிகள் தாக்குவதில்லை. தானியம் கெடாதிருப்பதால் பஞ்சகாலத்திற்கென இருப்புத் தானியமாக இதை வைத்துக் கொள்ளலாம். இதைக் குழிகளில் சேமித்து வைப்பது வழக்கம்.

உணவு: கேழ்வரகை அறுவடையான வுடனே உணவாகப் பயன்படுத்தாமல் சில மாதங்களுக்குப் பிறகே பயன்படுத்துகிருர்கள். இதைக் களி அல்லது சங்கடியாகச் சமைத்துண்பது அதிக வழக்கத்திலிருந்து வருகிறது. இவற்றை மாவிலிருந்து தயார் செய்யலாம். உணவுச் சத்துக்களில் ஒன்ருன சுண்ணம்புச் சத்து இதில் மிகவும் அதிகமாயிருப்பதால் வளரும் குழந்தைகளுக்கும் கருவுற்ற பெண்களுக்கும் பாலூட்டும் தாய்மார்களுக்கும் இது ஒரு சிறந்த உணவாகும். பள்ளிச் சிறுவர்களுக்குப் பாலுக்குப் பதில் கேழ்வரகைக் கொடுக்கலாம். இதன் மாவிலிருந்து தோசை, இட்டலி, அல்வா முதலியன தயார் செய்யலாம். கேழ்வரகு 'மால்ட்' செய்வதற்கும் பயன்படுகிறது.

பூச்சிகளும் நோய்களும்: பருவம் தப்பித் தாமதமாக விதைத்தாலும், அதிக மழை பெய்யும் ஆண்டுகளில், பயிர் பூக்கும் நிலையில் மழையில் அகப்பட்டாலும் பயிரைக் கொலை நோய் என்பது தாக்குகிறது. இதற்கு, 'பைரிகுலேரியா' (Piricularia) என்ற ஒரு பூஞ்சணம் காரணமாகும். கதிரின் அடிப்பாகத்திலும் காய்ந்தவைபோல் காணும் ஆக்குகளிலும் காணப்படும் புள்ளிகளினுல் பயிரை இந்நோய் தாக்கியிருக்கிறதெனத் தெரிந்துகொள்ளலாம். இந்நோயினுல் கதிர்களில் மணி பிடிப்பதில்லை. பருவகாலம் தவறிப் பின் நடவு செய்யப்படும் பயிர்களில் இந்நோய் அதிகம் காணப்படுகிறது. குறித்த பருவ காலத்தில் விரைவாகவே நடவு செய்வது இந்நோயைத் தடுப்பதற்கு ஒரு சிறந்த வழியாகும். இளஞ்செடிகள் 'பின்க் போரர்' (Pink borer) என்னும் செந்தொளைப்பான் என்ற ஒருவகைப் பூச்சியால் தாக்கப்படுகின்றன. வெளுப்பான சிவப்பு நிறம் கொண்ட இப்புழுக்கள் செடிகளின் தண்டைத் தொளைத்துவிடுவதால் இலைகள் வாடிச் செடி கருகிவிடுகிறது. டீ. டீ. டி. (D. D. T.) போன்ற பூச்சி கொல்லும் மருந்தில் ஒரு பவுண்டு எடுத்து 25 காலன் தண்ணீரில் கலந்து மருந்து தெளிக்கும் கருவி கொண்டு பயிரில் தெளிப்பதால் இப்பூச்சியால் ஏற்படும் சேதத்தைத் தவிர்க்கலாம்.

பி. கி.

கேள்கர், நரசிம்ம சிந்தாமன் (1872–1947): இவர் லோகமான்ய திலகருடைய முதன்மையான துணைவர்; சிறந்த மராத்தி எழுத்தாளர். நீண்டகாலம் 'கேசரி' பத்திரிகையின் ஆசிரியராக இருந்தும், 'சஹ்யாத்திரி' பத்திரிகையை நடத்தியும் புகழ் பெற்ருர். இவர் எழுதிய 'திலகர் சரித்திரம்', 'அயர்லாந்தின் சரித்திரம்', 'மராட்டியரும் ஆங்கிலேயரும்' என்ற நூல்கள் புகழ்பெற்றவை. இவருடைய எட்டு நாடகங்களில், 'போலி வீரனின் ஆர்ப்பாட்டம்' (தோதயாசே பண்ட்), 'கிருஷ்ணுர்ஜுனயுத்தம்' என்பவை முக்கியமானவை. பானிப்பட்டுப் போரில் படைத்தலைவர் சதாசிவ ராவ் கொலையுண்டார். அவரைப்போல் போலி வேஷம் தாங்கி ஒருவன் ஆர்ப்பாட்டம் செய்தமையைச் சித்திரிக்கிறது முந்திய நாடகம். வெவ்வேறு வகையான இயல்பும் வயதும் வாழ்வும் கொண்ட பாத்திரங்களும், வேடிக்கையும் கம்பீரமுமான உரையாடலும் மணிமொழிகளும் இந்த நாடகத்தைச் சிறப்பிக்கின்றன. இலக்கிய உலகில் இவர் சில புதிய கொள்கைகளைப் பரப்பினுர். சிறந்த இலக்கியத்தைப் படித்ததும் நமக்கு ஆனந்தம் உண்டாவது ஏன்? அது எப்படி உண்டாகிறது? என்று ஆராய்ந்த இவர், உண்மையான சவிகற்ப சமாதியைத் தரவல்லது எதுவோ அதுதான் இலக்கியம் என்று இலக்கணம் வகுத்தார். நவரசங்களின் அமைப்பையும் அணிவகைகளையும் இந்த இலக்கணத்துக்கு ஏற்றபடி பொருத்திக் காண்பித்தார். 'உண்மையாக நடந்து கொண்டால் யாருக்கும் அஞ்சவேண்டியதில்லை' என்று இவர் அடிக்கடி கூறுவதுண்டு. 'அபிப்பிராய பேதம் கொண்டவர்களுடனும் இணங்கி வாழ வேண்டும்' என்பது இவரது வாழ்க்கைக் கொள்கை. இவர் அழகிய கவிதைகளும் எழுதியிருக்கிருர். மரணத்தன்று இவர் வரைந்த கடைசிக் கவிதையின் கருத்து: 'சாவு என்னிடம் வருகிறது; அதனுேடு கலக்க நான் அஞ்சவில்லை. துப்பாக்கியுடன் காட்டில் நுழைகிறவன் புலிக்கு அஞ்சுவதில்லை; அதை வரவேற்கிருன். நான் பிறந்தது முதல், ஐம்பூதங்கள் என் உடலைத் தாங்க உதவி செய்து இன்பமளித்திருக்கின்றன. அவற்றின் கடனைத் தீர்ப்பது என் கடமை. அதை நிறைவேற்றும் வழி என் உடலைத் துறப்பது தவிர வேறில்லை'.

கா. ஸ்ரீ. ஸ்ரீ.

கேன்ஸ், சர் ஜான் மேனுர்டு (Keynes, Sir John Maynard 1883–1946) புகழ்பெற்ற ஆங்கிலப் பொருளாதார அறிஞர். இங்கிலாந்தில் கேம்பிரிட்ஜ் நகரத்தில் பிறந்தவர். கிங்ஸ் கல்லூரியில் பணத்தைப் பற்றித் தொடர்ந்து பல சொற்பொழிவுகள் நிகழ்த்தினுர். 1912 முதல் 'பொருளாதார இதழ்' (Economic Journal) என்ற பத்திரிகைக்கு ஆசிரியரானுர். 1913–14-ல் இந்திய நடைமுறை நாணய நிதி ராயல் கமிஷனில் உறுப்பினராகப் பணியாற்றினுர். வர்சேல்ஸ் (Versailles) சமாதான மாநாட்டில் பிரிட்டிஷ் பொக்

கிஷப் பிரதிநிதியாகக் கலந்துகொண்டார். ஜெர்மனியிடமிருந்து பெருந்தொகையை யுத்த நஷ்டஈட்டுத் தொகையாக வசூலிப்பது சரியல்ல என்று வாதித்தார். 1919-ல் உச்சப் பொருளாதாரக் கவுன்சிலில் துணை நிதியமைச்சராகப் பணியாற்றினார். 1940-ல் இங்கிலாந்து பாங்கியின் டைரக்டராக நியமிக்கப்பட்டார். 1942-ல் பிரபுப் பட்டம் வழங்கப் பெற்றார். 1943 முதல் யுத்தப் பிற்காலப் பொருளாதார நெருக்கடிகளைக் களையவும் சர்வதேசப் பண நிதி, சர்வதேசச் சீரமைப்பு முன்னேற்ற பாங்கு போன்ற சர்வதேச அமைப்புக்களை நிறுவவும் பேராதரவாக இருந்தார். சர்வதேசப் பண நிதிக்கும் சர்வதேச பாங்குக்கும் டைரக்டராக நியமிக்கப்பட்டார். 1945-ல் கலைக் கவுன்சில் தலைவரானார்.

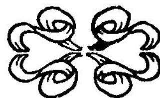
இவர் எழுதிய பலதிறப்பட்ட நூல்களிலும் கட்டுரைகளிலும் இவருடைய ஒப்பற்ற பொருளாதார அறிவு புலனாகின்றது. இவருடைய கருத்துக்கள் பொருளாதாரத் துறையில் பெரும் புரட்சியை ஏற்படுத்தியுள்ளன. ஆல்பிரடு மார்ஷல் என்பவர் மதிப்புக் கொள்கை, விலை, கூலி வேறுபாடுகள் முதலியவை பற்றிய நுண்-பொருளாதாரத்துக்கு (Micro-economics) நிலையான அடிப்படையை வகுத்துக் கொடுத்ததுபோல் கேன்ஸ் மொத்த உற்பத்தி, நுகர்வுப் பொருள்களுக்காகும் மொத்தச் செலவு, மொத்த முதலீடு, சராசரி விலைவாசி நிலை முதலியவைகளையும் இவை ஒன்றையொன்று எவ்வாறு பாதிக்கின்றன என்பதையும் பற்றிய பருப்பொருளாதாரத்துக்கு (Macro-economics) நிலையான அடிப்படையை வகுத்துத் தந்த முதல்வராவர். இவர் இந்திய நடைமுறை நாணயமும் நிதியும் (Indian Currency and Finance), சமாதானத்தின் பொருளாதார விளைவுகள் (The Economic Consequences of the Peace), பணச்சீர்திருத்தம் (Monetary Reform), தலையிடாக் கொள்கையின் முடிவு (The End of Laissez Faire), பண நூல் (Treatise on Money), வேலை, வட்டி, பணம் ஆகியவை பற்றிய பொதுக்கொள்கை (The General Theory of Employment, Interest and Money) முதலான நூல்களை வெளியிட்டார். இறுதியில் கூறிய நூல் மேனாட்டின் பொருளாதாரக் கொள்கை பெரிதும் மாறுவதற்குக் காரணமாக அமைந்தது. தலையிடாக் கொள்கையே தலை சிறந்த கொள்கையெனப் பண்டைப் பொருளாதார அறிஞர்கள் கூறியதையே பிற்காலப் பொருளாதார அறிஞர்களும் தழுவி வந்தனர். கேன்ஸ் தலையிடாக் கொள்கை இக்காலத்துக்குப் பொருந்தாது என்பதையும் அதனால் வேலையில்லாத் திண்டாட்டம் பெருகுமேயன்றி வேறு பயன் ஏற்படாது என்பதையும் எடுத்துக்காட்டி, வேலையின்மையைப் போக்கத்தக்க புதுக்கொள்கையை வகுத்துத் தந்தார். குறிப்பிட்ட திட்டப்படி முதல் பொருள் (Capital Goods) உற்பத்தியைப் பெருக்குதல், மலிவுப்பணக் கொள்கையைத் (Cheap money policy) தழுவுதல், பொது முதலீட்டைப் பெருக்குதல், நுகர்வைத் தூண்டுதல் ஆகிய முறைகளால் வேலையின்மை நீங்கும் என்பது இவருடைய கொள்கையாகும். இங்கிலாந்து, அமெரிக்கா போன்ற நாடுகளின் இக்காலப் பொருளாதாரக் கொள்கையில் இவருடைய கருத்துக்கள் பெரிதும் தழுவப்பட்டுள்ளன. அமெரிக்க ஜனாதிபதி ரூஸ்வெல்ட் கொணர்ந்த புது ஏற்பாட்டிலும் (New Deal), கிரேட் பிரிட்டனின் யுத்தப் பிற்காலப் புதிய 'முழு வேலைக்' கொள்கையிலும் கேன்ஸ் கொள்கையின் செல்வாக்கைக் காணலாம்.

கேன்ஸ்பரோ, தாமஸ் (Gainsborough, Thomas 1727–88) புகழ்பெற்ற ஆங்கில ஓவியர். உருவப்படங்கள், நிலக்காட்சிப் படங்கள் தீட்டுவதில் மிக வல்லவர். இவர் எழுதிய நீலச்சிறுவன் (The Blue Boy) என்ற படம் 1928-ல் 8,00,000 டாலருக்கு விலை போயிற்று.

இவர் எழுதும் உருவப் படங்கள் தோற்றத்தைச் சரியாகக் காண்பிப்பதோடு, பண்புகளையும் காண்பிக்கக் கூடியனவாக இருக்கும். படத்திலே ஒரு தனிப்பட்ட கனிவும் கவர்ச்சியும் இருக்கும். கண்களுக்கு இன்பமளிக்கும் மெல்லிய வண்ணங்களையே இவர் பெரும்பாலும் கையாண்டார்.

கேன்ஸ்பரோ இங்கிலாந்தில் சட்பெரி (Sudbury) என்ற இடத்தில் பிறந்தார். இளமையிலேயே ஓவியத்தில் நல்ல திறமையும் ஆர்வமும் காட்டியதால் இவருக்கு 14 வயதாக இருக்கும்போதே ஓவியக்கலையில் பயிற்சி பெறுவதற்காக லண்டனுக்கு அனுப்பினர். அங்கு ஐந்தாண்டுகள் ஓவியம் பயின்ற பிறகு சொந்த ஊருக்குத் திரும்பினார். மணமானபின் இப்ஸ்விச் (Ipswich), பாத் (Bath) ஆகிய இடங்களில் வசித்து நிலக்காட்சிப் படங்களும், உருவப் படங்களும் தீட்டி வந்தார். அதனால் இவர் புகழ் ஓங்கியது.

1774-ல் இவர் லண்டனுக்குச் சென்று வாழ்ந்தார். அங்கு அரசர், பிரமுகர்கள் முதலியோரின் படங்கள் எழுதிப் பெருமதிப்படைந்தார். இவர் ராயல் கழகத்தின் முதலுறுப்பினர்களான 36 பேர்களில் ஒருவராவர்.



ஐ கை க்+ஐ என்ற இரண்டும் சேர்ந்த தோர் உயிர்மெய்யெழுத்து என ஒன்ருகக் கருதப் பெற்று எழுதப்படுவது இது.

அதன் வளர்ச்சி வருமாறு :

7ஆம் நூ.	[illegible]
8 ,,	[illegible]
9 ,,	[illegible]
10 ,,	[illegible]
11 ,,	[illegible]
13 ,,	[illegible]
16 ,,	[illegible]
இக்காலம்	கை

வட்டெழுத்து :

3, 4, 5ஆம் நூ.	(திருநாத குன்றம்)	[illegible]
8 ,,		[illegible]
9 ,,		[illegible]
10 ,,		[illegible]
11 ,,		[illegible]
12 ,,		[illegible]
14 ,,		[illegible]
15 ,,		[illegible]
17 ,,		[illegible]

இரண்டு கொம்புகளின் தனித்தனி வடிவை ஒன்ருக இணைத்ததனையே இங்குக் காண்கிருேம். இந்திய ஐரோப்பிய மொழியில் 'ஏ' என்பதன் நெடிலே 'ஐ' என்பதனைக் குறிக்க இவ்வாறு எழுதப்பெறும் என்பர். இவ்வாறு இணைந்துவரும் கொம்புகள் சுழியுள்ள எழுத்துக்களாம் ல, ள, வ, ன, ண என்பவற்ருேடு மயங்குதற்கு இடம் உண்டு. ஆதலின் அவற்றின் முன்னே மேலே சுழியை எழுதி, அதனை வளைத்து, இந்த எழுத்துக்களோடு ஒன்ருகும் வகையில் சேர்த்து, ஐ என்ற குறியமைய இன்று எழுதிவருகின்றனர். ஒரு சிலர் பழமையைப் பின்பற்றி இரண்டு கொம்பினையே தனித்தனி எழுதி ஐயைக் குறிக்க வகை செய்கின்றனர்.

கை = கெ என்ருகும்.

கை என்பது கய் என்று ஒலிக்கும். கெய் என்பது அதன் ஒலி என்பர் கால்டுவெல். க என்பது ச என மாறுவதும் உண்டு. செய் என்ற வினையடியாகப் பிறந்ததே சே என்னும் தெலுங்குச் சொல்; அங்குக் கை என்பதே அதன் பொருளாம். கை என்பது கெய் என ஒலித்தல் வேண்டுதலின், அது செய் என்பதன் பழைய தமிழ் வடிவம் என்பார் கால்டுவெல். ஆனல் கைப்பு-கய்ப்பு-கசப்பு என வருதல் காண்க. இங்குக் கெய்ப்பு என எவரும் ஒலிப்பதில்லை. H என ஒலித்த பழைய தமிழ் ஒலியையும் அ என எழுதியதால் அந்தப் பழைய ஒலி மட்டும் அ என எழுதப்பெற்றபோதும் எ என்றே ஒலிக்கும். எனவே, கை என்பது பழைய தனி ஒலி அன்று என்பாரும் உண்டு. கை என்பது இரண்டு மாத்திரையாக ஒலிக்கின்ற இடம் பழந்தமிழில் வருவது உண்டு. இக்கொள்கைப்படி இங்கு எல்லாம் கய் எனக் கொள்ளுதல் வேண்டும் போலும். கை என்பதனைத் தமிழ்ச் சிறப்பொலி என்பாரும் உண்டு.

பொருள் : செயற்கை முதலிய சொற்களில் கை என்பது தொழிற்பெயர் விகுதியாகவும், கசப்பு என்ற பொருளிலும், கை என்ற உறுப்பின் பெயராம் பொருளிலும், கைக்கிளை முதலியவற்றில் ஒருமருங்கு என்ற பொருளிலும், கைக்குட்டை முதலிய சொற்களில் சிறுமை என்ற பொருளிலும் பெயராயும் வழங்கிவரக் காண்கிருேம். தெ. பொ. மீ.

கைகர் எண்ணி (Geiger Counter) மின் தன்மை கொண்ட துகள்களை எண்ணும் ஒருவகைக் கருவி. அமைப்பில் இது அயனுக்கும் பெட்டியையொத்திருக்கும். இதில் உருளை வடிவான உலோகப் பெட்டியொன்று இருக்கும். இதற்குக் காப்புறையாக இதைச் சுற்றி ஒரு கண்ணாடி உருளையிருக்கும். இதற்குள் ஓர் ஊசி முனையோ, நடுவே ஒரு கம்பியோ இருக்கும். இது ஒரு மின் முனையாகவும் உலோகத்தாலான பெட்டியின் பக்கமே மறுமின் முனையாகவும் அமைகின்றன. இவ்விரு மின்முனைகளினிடையே மின்னேட்டம் நிகழச் சற்றே குறைவானதாக இருக்குமாறு மட்ட வேற்றுமையைச் சரிப்படுத்தலாம். அவ்வாறு செய்தால், பெட்டிக்குள் ஒரு மின்துகள் நுழைந்து காற்றை நொடிப்பொழுது அயனுக்கும். இதனல் சிறு மின்னேட்டமொன்று பாயும். இதை வலிவாக்கி இடையூட்டிகளை இயக்குமாறு செய்தால், 'டிக்' என்ற ஓசையொன்ருே, வேறு விதக் குறியோ தோன்றித் துகளின் வருகையைத் தெரிவிக்கும். இதனுள் ஒவ்வொரு துகள் நுழையும்போதும், ஒரு பதிவு செய்யும் சாதனம் இயங்கி அதை எண்ணுகிறது. கதிரியக்கம் (த. க.), விசுவக் கதிர் (Cosmic ray) இவற்றைப் பற்றிய சோதனைகளில் இது பயனகிறது. அணு குண்டு வெடித்த இடத்தில் உள்ள கதிரியக்கத்தை அளவிட இது பயன்படுகிறது. கதிரியக்கப் பொருள்கள் வெளிவிடும் கதிர்ப்புக்களைக் கண்டறிந்து, அவற்றைத் திருத்தமாக அளவிடவும் இக்கருவி பயன்படுகிறது.

கைகேயி கேகயன் மகள். இவள் தசரதனுடைய மனைவியும் பரதனுடைய அன்னையும் ஆவாள். சம்பரன் என்னும் அசுரனுடன் தசரதன் போர் செய்தபோது இவள் அவனுக்குச் சாரத்தியஞ் செய்தாள். இவளுக்குக் கோசலை மகனை இராமனிடம் மிகுந்த அன்பிருந்தாலும், மந்தரையென்னுந் தாதியின் சூழ்ச்சியால் இராமனைக் காட்டுக்கனுப்பவும் பரதனுக்குப் பட்டங்கட்டவும் தசரதனிடம் வாக்குறுதி பெற்ருள். இராமன் காட்டுக்குப் போனதால் தசரதன் உயிர்விட்டான்.

கைகொட்டிக்களி : இது மலையாள நாட்டுப் பெண்களின் நடனங்களில் ஒன்று. திருவோண விழாவிலும் திருவாதிரை விழாவிலும் முக்கியமாய் இந்த ஆட்டம் ஆடுவர். இதற்கென்று தனிப்பட்ட வேடமோ அலங்காரமோ இல்லை. சாதாரணமாக அணியும் ஆடைகளையே அணிந்துகொள்வர்; பகலிலும் இரவிலும் இந்த ஆட்டம் நடைபெறும். வீட்டிலுள்ள முற்றத்திலாவது, வெளிமுற்றத்தில் பந்தல் போட்டாவது

ஆடுவர். பகலானாலும் இரவானாலும், ஒரு நிலை விளக்கை முற்றத்தின் நடுவில் வைத்து, அதற்கு ஆராதனைசெய்து, கணபதி என்று அதை எண்ணி, அதைச் சுற்றி நின்று ஆடுவதுதான் நடனத்தின் முறை. 6–7 முதல் 17–18 வரை பெண்கள் ஒன்றுகூடி வட்டமாக நின்று, பல்லவி, சரணம் முதலியவைகளைப் பாடுவர். இவர்களின் எண்ணிக்கை மிகினும் குறையினும் குற்றமில்லை. முதலில் ஒருத்தி பாடுவாள். அதைத் தொடர்ந்து மற்றப் பெண்களும் அந்த அடியைத் திரும்பப்பாடுவர். இராகம், தாளம் முதலியவற்றிற்கு ஏற்பத் தம் கை, கால்களை அசைத்துஆடுவர்.

முதலில் கணபதி, சரசுவதி, ஆசிரியர்கள், குலதெய்வங்களைப்பற்றி முறையே தோத்திரப் பாடல்களைப் பாடுவர். இவை முடித்தபின்தான் இராமாயணம், மகாபாரதம் முதலிய இதிகாச புராணங்களின் கதைகளைப் பாடல்களாக அமைத்து ஆடுவர்.

கைகொட்டிக்களி

உதவி ; 'மாத்ருபூமி'. கோழிக்கோடு.

கை கொட்டிக்களிக்கு மட்டும் கதைகளைப் பாடல்களாகக் கவிகளே இயற்றுவர். வித்துவான் மச்சாத்து இளையது என்ற புகழ் பெற்ற கவியின் பாடல்கள் கைகொட்டிக் களிக்குச் சிறப்பாக அமைந்தவை. இவர் ஒரு பெரிய சோதிடர். மைசூர் திப்புசுல்தானல் ஆதரிக்கப்பட்டவர். இவர் ஆஸ்தான கவிகளுள் ஒருவருமாவர். கைகொட்டிக்களிக்கு நாட்டுப் பாடல்களை வேறுபடுத்தித் தனிப்பாடல்களையும் சேர்த்து மிகவும் சிறப்புடையவாகச் செய்தார். அவருக்குப் பின்பு வந்த முக்கியமான கேரள நாட்டுக் கவிகளும் அவரைப்பின்பற்றிக் கைகொட்டிக்களிக்குப் பாடல்களை இயற்றினர். இவற்றுடன் கதகளி (த. க.) நாட்டியத்திலுள்ள முக்கியமான சில பாடல்களையும்சேர்த்துக்கொள்வர். சாரி, கும்மி முதலிய நடன பேதங்கள் கைகொட்டிக்களியிலும் உண்டு.

வீட்டிலுள்ள ஒவ்வொரு பெண்ணுக்கும் கைகொட்டிக்களி முக்கிய நடனமாகக் கற்றுக் கொடுக்கப்படுகிறது. கைகொட்டிக்களியைக் கற்பிப்பவருக்கு ஆசான் என்று பெயர்.

இடைக்காலத்தில் கைகொட்டிக்களி அதிகமாகப் போற்றப்படவில்லையாயினும் நாகரிகமும் கல்வியறிவும் பெற்ற இக்காலப் பெண்கள் இதை மிக முக்கியமான நடனமாகக் கருதுகிறார்கள். எஸ். கே. நா.

கைசர் என்னும் பெயர் பண்டைய ரோமானிய சாம்ராச்சியத்தை ஆண்ட மன்னர்களுக்கும் முதல் உலக யுத்தத்திற்குமுன் ஜெர்மானிய, ஆஸ்திரியா-ஹங்கேரிய சாம்ராச்சியங்களை ஆண்ட மன்னர்களுக்கும் வழங்கிய பெயராகும். இரண்டாம் வில்லியமே கடைசிக் கைசர் மன்னர். பார்க்க: வில்லியம் II.

கைசர் வில்லியம் II: பார்க்க: வில்லியம் II.

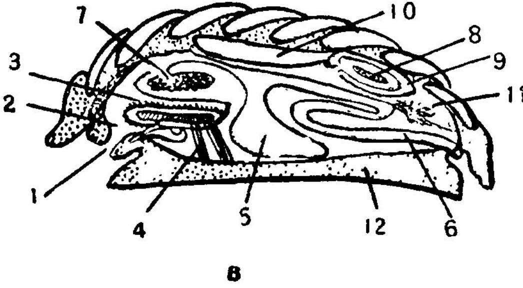
கைட்டல், வில்ஹெல்ம் (Keital, Wilhelm 1882–1946): இவர் ஜெர்மனியில் ஹெல்ம்ஸ்செரோடில் பிறந்தார். ஜெர்மன் படையிற் சேர்ந்து பணியாற்றினர். முதல் உலகயுத்தத்தில் பீரங்கிப் படைத் தலைவராயிருந்தார். பின்னர் ராணுவத் துறையில் மிகவும் ஊக்கமுடையவராய் ஹிட்லரின் நன்மதிப்பை பெற்றார். 1939-ல் ஹிட்லருக்கு அடுத்த ராணுவத் தலைமைப்பதவியை வகித்தார். 1945 மே 8-ல் ஜெர்மன் ராணுவத்தின் சேனாதிபதி என்ற நிலைமையில் இவர் ஜெர்மனி பணிந்ததைக் குறித்துக் கையொப்பமிட்டார். யுத்தக் குற்றவாளிகளுள் முக்கியமானவர்கள் எனக் கருதப்பட்டவருள் ஒருவர். நூரம்பர்கில் நடந்த விசாரணையில் குற்றவாளியென்று நிரூபிக்கப்பட்டுத் தூக்கிலிடப்பட்டார்.

கைட்டான் (Chiton) கடலில் வாழும் முதுகெலும்பில்லாத சிறு பிராணி. மொலஸ்க்கா என்னும் மெல்லுடலித் தொகுதியைச் சேர்ந்த ஒரு வகுப்பு. இதில் ஐந்தாறு குடும்பங்களும் நூற்றுக்கு மேற்பட்ட சாதிகளும் சில நூறு இனங்களும் உண்டு. இவற்றுள் பல மிகச் சிறியவை. அரையங்குல முதல் இரண்டொரு அங்குல நீளமிருக்கும். சில ஆறு எட்டு அங்குலமும் வளரும். இவை பெரும்பாலும் ஆழமில்லாத கரையோரக்கடலில் நூறு நூற்றைம்பது அடி ஆழத்திற்குள் இருக்கும். ஏற்றவற்ற எல்லைக்குள் அதிகமாக இருக்கும். சில இனங்கள் ஆறுயிரம் அடி ஆழத்திலும் வாழும் ஆழ்கடல் பிராணிகள். இவை உலகத்தின் எல்லாக் கடல்களிலும் உண்டு. கடலினுள்ளிருக்கும் பாறையில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். சற்று வழுவழுப்பான பாறையையே நாடி வந்து உறையும். இவை சுருசுருப்பில்லாத பிராணிகள். பகலெல்லாம் அசையாமற் கிடந்து, இரவில் மிக மெல்ல நகர்ந்து, பாறைமேல் வளர்ந்திருக்கும் பாசியை மேயும். தாம் இருக்கும் இடத்தைவிட்டு அதிக தூரம் செல்வதில்லை. ஏதாவது தொந்தரவு ஏற்பட்டால் இந்தப்பிராணி பாறைக்கு இறுக ஒட்டிக் கொள்ளும். இதைப் பெயர்த்தெடுப்பது

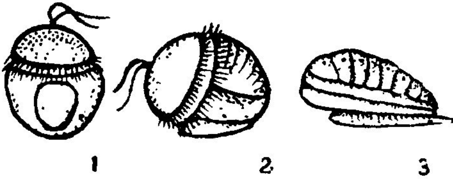
எளிதன்று. சில சமயம் உளியைக் கொண்டே பெயர்க்க முடியும். இதைப் பெயர்த்தெடுத்தால் அழுங்கு அல்லது மரவட்டை சுருண்டு கொள்வது போலச் சுருண்டு கொள்ளும். அப்புறம் நெடுநேரஞ் சென்று மெல்ல நீளும்.



A



B



C

கைட்டான்

A கடலிலுள்ள பாறைக்கு ஒட்டிக்கொண்டிருக்கின்றன.

B கைட்டானின் உடலை நீளத்தில் நடுக்கோட்டில் வெட்டிக் காட்டியிருப்பது. விளக்கப் படம். மேலே முதுகுப்புறத்திலே தோற் போர்வையிலே ஓட்டின் தகடுகள் வரிசையாகத் தெரிகின்றன. அடியில் நெடுகக் கால் (12) தெரிகின்றது. இவ்விரண்டுக்கும் இடையே உள்ளுறுப்புக்கள் அடங்கியிருக்கின்றன. 1. வாய் 2. வாயறை 3. அராவு நாக்கு 4. நாக்கை இயக்கும் தசைகள் 5. இரைப்பை 6. குடல் 7. ஈரல் 8. இதயம் 9. இதயவுறை 10. பாலணுச் சுரப்பி 11. சிறுநீரகம் (நெப்ரிடியம்) சில கிளைகள் 12. கால்.

C லார்வா 1. டுரோக்கோஸ்பியர் நீந்து நிலை 2. கல்லின் மேல் படியும் நிலை 3 இளங் கைட்டான்.

கைட்டானின் உடலானது ஒருதளச் சமச்சீரில், நீள் வட்ட வடிவில், மேல்கீழ் அச்சில் அழுந்தி, மேற்புறம் குவிவாகவும் அடிப்புறம் தட்டையாகவும் இருக்கும். இப்பிராணியின் சிறப்பான இலட்சணம் இதன் முதுகுப் புறத்திலுள்ள ஓடு. அது சுண்ணம்புப் பொருளாலானது. அது எட்டுத் தனித் தகடுகளாலானது. தகடுகள் குறுக்கில் நீண்டவை. முதல் தகடும் கடைசித் தகடும் அரைவட்டமாக இருக்கும். ஒன்றன்பின் ஒன்றாக நீள வரிசையில் அமைந்திருக்கும். முன்னதன் பின்னோரம் பின்னதன் முன்னோரத்தின் மேல், கூரையில் ஓடு அடுக்குவது போலப் படிந்திருக்கும். இத்தகடுகள் தனித்தனியாக இருப்பினும் ஒன்றையொன்று தொடுமிடங்களில் ஒன்றோடொன்று அசையக் கூடியவாறு மூட்டுக்கள் பொருந்தியிருக்கும்.

ஓட்டைச் சுற்றிலும் கரைக்கட்டைப்போல ஒரு வலயம் (Girdle) உண்டு. இது இப்பிராணியின் மேற்புறத்தை மூடிக் கொண்டிருக்கும் தோல் மடிப்பினால் ஆனது. இந்தத் தோல் மடிப்பு, போர்வை (Mantle) எனப்படும். போர்வையானது ஓட்டுக்குக் கீழே நெருங்கிப் பிராணியின் உடம்பைக் கூரைபோலக் கவிந்து கொண்டு, ஓட்டின் விளிம்பைக் கடந்து, நீண்டு மேற்புறமாக அவ்விளிம்பை மூடிக்கொண்டு மேலே சொன்ன வலயமாக நிற்கும். சில இனங்களில் மேற்புற மடிப்பு ஓடு வெளியே தோன்றாதபடி ஓடு முழுவதையுமே மூடிக்கொள்ளும். வலயத்திலே கொம்புப் பொருள் அல்லது சுண்ணாம்புப் பொருளாலான முட்கள் வளர்ந்திருப்பதுண்டு.

பிராணியின் அடிப்பாகத்திலே உடலை மூடியிருக்கும் மேல்தோல் தடித்துத் திண்மையான தசைத்திசு நிரம்பி, அகன்ற ஓர் உறுப்பாக அமைந்திருக்கும். இவ்வுறுப்பே கால் (Foot) எனப்படும். இது இப்பிராணி இயங்குவதற்கு உதவும். அன்றியும் இது பிராணி பாறையில் ஒட்டிக் கொள்வதற்கு நல்ல உறிஞ்சியாகவும் (Sucker) பயன்படும்.

மேற்புறத்திலே இருக்கும் போர்வைக்கும் அடிப்புறத்திலுள்ள காலுக்கும் இடையில் பிராணியின் உள்ளுறுப்புத் தொகுதி (Visceral mass) அமைந்திருக்கும். உடலின் இருபக்கங்களிலும் போர்வையானது கூரையின் இறவாரம்போல நீண்டிருக்கும். அந்தப் போர்வை நீட்சிக்கும் காலின் விளிம்புக்கும் நடுவே பக்கங்களின் நெடுகிலும் ஒரு சிறு பள்ளம் ஓடும். இது போர்வைப்பள்ளம் (Pallial groove) எனப்படும். இதிலே இப்பிராணி மூச்சுவிடும் உறுப்புக்களாகிய இறகு அல்லது சீப்புப் போன்ற அமைப்புள்ள சிறு செவுள்கள் (Ctenidia) இருக்கும். நான்கு முதல் எண்பது செவுள்கள் வரையில் இவற்றின் எண் வெவ்வேறு இனங்களில் வேறுபடும்.

உடலின் முன்பாகத்தில் தலை இருக்கிறது. அது நத்தை முதலிய மெல்லுடலிகளில் காண்பது போலத் தெளிவாக வேறுபட்டுக் காண்பதில்லை. உணர் கொம்புகள் ஆகியவையும் இருப்பதில்லை. இவ்வாறு தலை சிறுத்தும் இழிநிலையுற்றும் இருப்பதற்குக் காரணம் இந்தப் பிராணி சுருசுருப்பின்றி ஓரிடத்திலேயே குந்துக்கிடையாக வாழ்ந்து வருவதேயாகும்.

இதன் வாயினுள்ளே ஓர் உறை உண்டு. அதற்குள் நாடா போன்ற நாக்கு ஒன்று இருக்கும். இந்த நாடாவில் கொம்புப் பொருளாலான சிறு பற்கள் வரிசை வரிசையாக அமைந்திருக்கும். ஒரு வரிசையில் பதினேழு பற்கள் இருக்கும். இப்படிப் பல நூறு வரிசைகள் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக இருக்கும். இந்த நாக்கை முன்னுக்கு நீட்டவும் உள்ளுக்கு இழுக்கவும் கூடும். இதை நீட்டி இழுக்கும்போது இது இப்பிராணியின் உணவை அரத்தால் அராவுவது போலத் துருவிவிடும். இது அராவு நாக்கு (Radula) எனப்படும். உணவுப்பாதையைச் சேர்ந்து பல சுரப்பிகள் உண்டு. கல்லீரல் எனப்படும் ஒரு பெருஞ் சுரப்பியும்

உண்டு. அது உணவைச் செரிப்பிப்பதற்கும், உறிஞ்சுவதற்கும், கழிவுப்பொருளை அகற்றுவதற்கும் உதவும். கல்லீரலின் வேலையையும் கணையத்தின் வேலையையும் இது செய்யும். உடலின் பின் முனையிலே உணவுப் பாதையின் கடை வாயில் திறக்கின்றது.

கைட்டானின் உடலில் சீலம் என்னும் உள்ளறை உண்டு. அதிலே இதயமும், அதைச் சுற்றி இதயவுறையும் உண்டு.

இரண்டு நெப்ரிடியம் என்னும் கழிவுச் சுரப்பிகள் சமச்சீரில் அமைந்திருக்கின்றன. பெரு நரம்புகள் இரண்டு ஜதைகள் உடலின் நெடுக ஓடுகின்றன. அவை முன்னே உணவுக் குழாயின் தொடக்கத்தைச் சுற்றியுள்ள ஒரு நரம்பு வளையத்துடன் சேர்ந்திருக்கும். மற்ற மெல்லுடலிகளிலுள்ள நரம்பு முடிச்சுக்கள் அந்த வளையத்தில் காண்பதில்லை. நரம்பணுக்கள் நரம்பு நெடுக அங்கங்கே இருக்கின்றன. நீண்ட நரம்புகளை இணைக்கும் குறுக்கு நரம்புகள் ஏணியின் படிகள்போல இருக்கும்.

ஓட்டிற்குள்ளே பல தொளைகள் உண்டு. அவற்றின் வழியாக நரம்புப்பிரிவுகள் செல்லும். அத்தொளைகள் வெளியே காணும் இடங்களில் உணர்ச்சிப் பொறிகள் பல அமைந்துள்ளன. சிலவற்றில் இவ்வுறுப்புக்கள் கண்களைப் போன்ற லென்ஸ் முதலிய அமைப்புள்ளவை. இவை வெளிச்சத்தை யுணரும் உறுப்புக்கள்.

கைட்டானில் ஆண் வேறு, பெண் வேறு. ஒவ்வொன்றிலும் ஒரே பாலணுச் சுரப்பி நடுவில் சீராக அமைந்திருக்கும். பல இனங்களிலே முட்டை வெளியே வந்து நீரில் கருவுறும். முட்டைகள் தனித்தனியாக இடப்பெறலாம். அத்தனி முட்டைகளைச் சுற்றிலும் கைட்டின் பொருளால் ஆன ஓர் உறையிருக்கும். அவ்வுறையின் மேல் முள் போன்ற நீட்சிகள் இருப்பதுண்டு. சில சாதிகளில் முட்டைகள் மாலைகளாக இடப்பெறும். ஒரு மாலையில் சுமார் இரண்டு லட்சம் முட்டைகள் இருக்கலாம். இம்மாலைகள் எங்கும் ஒட்டி வைக்கப்பெறுவதில்லை. அவை துண்டு துண்டாக எளிதில் ஒடிந்து போகும். பல இனங்களிலே முட்டைகள் தாயின் உடம்பிலே செவுள்கள் இருக்கும் பள்ளத்திலேயே வைக்கப்பெற்றிருக்கும். அங்கேயே முதிர்ச்சி அடைகின்றன. கருவில் ஓட்டின் எட்டாவது தகடு உண்டாகும் வரையில் சில இவ்வாறு தாயுடலிலேயே காக்கப்பெறும். மற்றோரினத்தில் தாயின் அண்டக் குழலிலேயே முழு வளர்ச்சியும் நடைபெறும்; லார்வா நிலையென்பதே இருப்பதில்லை.

கருவணுவானது முழுமையும் பிளவுறும். முதலிலே பிளவு ஒழுங்காகவே நடைபெறும். கருப்பந்து (பிளாஸ்ட்டுலா) உள் மடங்குதலாலே கருக்கிண்ணம் (காஸ்ட்ருலா) உண்டாகும். இப்படி உள்மடங்கும் அணுக்கள் எண்டோடெர்மைச் சேர்ந்த பெரிய அணுக்கள். உள் மடங்குவதாலுண்டாகும் பிளாஸ்ட்டோர்ப் போர் கருக்கிண்ணவாய் கருவணுவின் ஊட்டத்துருவத்தில் இருக்கும். அது மூடிக் கொள்வதில்லை. அது கருவின் முன்முனையை நோக்கி மெல்ல மாறும். நுண்மையான மயிர்கள், சிலியங்கள், ஒரு பட்டையாகக் கருவைச் சுற்றி வளையமாக வளரும். இவ்வளையத்தின் நடுவிலே சில சிலியங்கள் ஒரு குடுமிபோல இருக்கும். இவ்வாறு ஆனபோது இந்தக்கருநிலை ட்ரோக்கோஸ்பீயர் (Trochosphere) லார்வா எனப்படும். இவ்வகையான லார்வா அன்னெலிடா என்னும் வளையப் புழுக்களிலும் உண்டு.

கைட்டான் பாசில்கள் ஆர்டோவிசியன் கால முதல் காணப்படுகின்றன.

பரிணாம முறையில் ஆதி மெல்லுடலிகள் எவ்வாறு அமைந்திருக்கலாம் என்று அறிவதற்கு கைட்டானின் அமைப்பு உதவுகிறது. ஒரு தளச்சமச்சீர், உள்ளறையின் வளர்ச்சியும் அமைப்பும், அராவு நாக்கு, நரம்பு மண்டல அமைப்பு, கருவளர்ச்சியும் லார்வா நிலையும் ஆகியவற்றிலே இந்த ஆதிப் பண்புகள் கைட்டானில் காண்கின்றன என்று விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர்.

கைத்தறி நெசவுத் தொழில்: இது வீட்டுத் தொழில்களில் முக்கியமானது. பண்டைய தொழில்களில் ஒன்று; விவசாயத்துக்கு அடுத்தது. இது நெசவாளர்களால் சுதந்திரமாகவும் கூட்டாகவும் கூலிக்காகவும் செய்யப்பட்டு வருகிறது. நெசவாளிக்கு அவருடைய மனைவி மக்களும் துணைபுரிகின்றனர். இத்தொழில் பஞ்சாடை நெசவு, பட்டு நெசவு, உரோம நெசவு, சணல் நெசவு, கயிற்று நெசவு, கோரை நெசவு எனப் பலவகைப்படும். இவைகளிலெல்லாம் முதன்மையானது பஞ்சாடை நெசவு; அடுத்தது பட்டு நெசவு. இந்தியாவில் சணல் நெசவு வங்காளத்திலும் ஆந்திராவின் வட மாவட்டங்களிலும், கயிறு நெசவு மேற்குக் கடலோரப் பகுதியிலும், உரோம நெசவு பஞ்சாப், ஐதராபாத், காச்மீரம், மைசூர் முதலிய இராச்சியங்களிலும், பட்டு நெசவு முக்கிய நகரங்களிலும், பஞ்சாடை நெசவு எல்லா இடங்களிலும் நடைபெறுகின்றன. இந்தியாவில் செலவாகும் பஞ்சாடைகளில் நான்கில் ஒரு பகுதியும் பட்டுத் துணியில் பாதியும் உரோமத் துணிகளில் பெரும்பகுதியும் கைத்தறியால் நெய்யப்படுகின்றன.

கைத்தறி நெசவு பலருக்கு முழுநேர வேலையாக இருப்பதோடு விவசாயிகளுக்குத் துணைத்தொழிலாகவும் இருந்துவருகிறது. முழுநேர நெசவாளிகள் 100க்கு 90 பேர். இது நாட்டுப்புறங்களிலன்றி நகரத்திலும் நடைபெறுகிறது. இலட்சக்கணக்கானவர்கள் இதனால் வேலை பெறுகின்றனர். அஸ்ஸாமில் எல்லாச் சாதியினரும் நெய்கின்றனர். மற்ற இடங்களில் பொதுவாகக் குறிப்பிட்ட சாதியினரே நெய்கின்றனர்.

நெசவுக்கு வீச்சுத்தறி (Throw-shuttle), விசைத்தறி (Fly-shuttle) எனப் பலவகையான தறிகள் பயன்



கைத்தறி நெசவு

உதவி : சென்னை அரசாங்கச் செய்தி, விளம்பர இலாக்கா, சென்னை.

கின்றன. கைத்தறி தொன்றுதொட்டு வழங்கிவருகிறது. விசைத்தறியும் பிறவகைத் தறிகளும் இந்நூற்றாண்டில் தோன்றியவை. நெசவுக்கு வேண்டிய நூல் முற்காலத்தில் கையாலேயே நூற்கப்பட்டது. இப்போது எந்திர நூலே மிகுதியாகப் பயனுகின்றது.

கையால் நூற்ற நூலைக்கொண்டு கைத்தறியால் நெய்யப்படுவது கதர் எனப்படுகிறது.

வெறும் பஞ்சு நூலாலான துணிகளும் பட்டு நூலாலான துணிகளும், நூலும் பட்டும் கலந்த துணிகளும் நெய்கின்றனர். பற்பல இடங்களில் பற்பல வகை ஆடைகள் அணியப்படுவதால் அந்தந்த இடங்களுக்கு வேண்டிய ஆடைகளை அந்தந்த இடத்தார்களே பெரும்பாலும் நெய்து விற்கின்றனர். இந்தியாவில் மிகப் பலர் ஏழைகளாதலின், அவர்களுக்குத் தகுந்த மலிவான கெட்டியான ஆடைகளே மிகுதியாக நெய்யப்படுகின்றன. அடுத்தபடியாகச் செல்வர்களுக்கேற்ற பட்டாடைகளும் சரிகையாடைகளும் மணத்தின்போது மணமக்களால் அணியப்படும் கூறைப்புடவைகளும் தயாராகின்றன. வேட்டி, சேலை, துண்டுகளன்றி மேல் சட்டை, கால் சட்டைத் துணிகளும் லுங்கிகளும், மேலாடைகளும், விரிப்புக்களும், படுக்கைகளும், கைக்குட்டைகளும் நெய்யப்படுகின்றன.

வரலாறு: கைத்தறி நெசவு மிகவும் தொன்மையான தொழில்; மக்கள் நாகரிகம் அடையத் தொடங்கியதும் கையாண்ட முதல் கைத்தொழில். இது உலகின் எல்லாப்பாகங்களிலும் தொன்றுதொட்டு நடந்து வருகிறது. இங்கிலாந்து போன்ற குளிர்நாடுகளில் உரோம நெசவும், சீனா போன்ற நாடுகளில் பட்டு நெசவும், இந்தியா, ஜப்பான் போன்ற நாடுகளில் பஞ்சாடை நெசவும் நடைபெறலாயின. பஞ்சாடை நெசவு இந்தியாவிலேயே தோன்றியது.

இந்தியாவில் கைத்தறி நெசவும் வரலாற்று முற்காலத்திலிருந்தே நடைபெற்று வருகிறது. சிந்துவெளியில் மொகஞ்சதாரோவில் எல்லா வீடுகளிலும் நெசவுத் தொழில் நடந்துவந்தமைக்குச் சான்றாகக் கதிர்கள் பல கிடைத்துள்ளன. அவை பளிங்காலும் சங்காலும் களிமண்ணாலும் செய்யப்பட்டவை. சிந்துவெளியில் பருத்தியே மிகுதியாகப் பயன்பட்டது.

பண்டைத் தமிழகத்தில் பருத்தி நூலினாலும் மயிரினாலும் ஆடைகள் நெய்யப்பட்டன. சாயமும் அக்காலத்தில் போடப்பட்டது. 'பட்டினும் மயிரினும் பருத்தி நூலினும் கட்டு நுண்வினைஞர்', 'அரவுரி யன்ன அறுவை', 'ஆவியன்ன அவிர்நூல் கலிங்கம்' என்றெல்லாம் பண்டை நூல்களில் கூறப்பட்டுள்ளன. சங்க காலத்துக்கு முன்னரும் நெசவு சிறந்து விளங்கியது என்பதற்குத் தொல்காப்பியத்தில் சில குறிப்புக்கள் காணப்படுகின்றன.

பண்டை இந்தியக் கைத்தறி நெசவின் சிறப்பை ஹிரோடட்டஸ் (Herodotus), பிளினி (Pliny) போன்ற மேனாட்டு ஆசிரியர்கள் பெரிதும் போற்றிப் புகழ்ந்துள்ளனர். இரண்டாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னர் கிரேக்க அரேபிய வாணிகர்கள் இந்தியத் துணிகளை வாங்கிச்சென்று, எகிப்திலும் ரோமிலும் பிற நகரங்களிலும் விற்றனர். டாக்கா மஸ்லினும், குஜராத்து, மசூலிப்பட்டின சீட்டியும், தென்னாட்டுக் காலிக்கோவும் உலகப்புகழ்பெற்றவை. மஸ்லின் மிகவும்மெல்லியது; 20 கஜநீளமும் ஒரு கஜ அகலமுமுள்ள மஸ்லின் துணியைச் சுருட்டி ஒரு மோதிரத்துக்குள் அடக்கிவிடலாம்.

இந்தியாவுக்கு 9ஆம் நூற்றாண்டில் வந்துசென்ற ரெனாடோ (Renaudot) என்ற பிரெஞ்சு எழுத்தாளர், 13ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் வந்த ஜௌ-ஜூ-குவா (Chao-Ju-kua) என்ற சீன யாத்திரிகர், 13ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் வந்த மார்க்கோ போலோ (Marco Polo) என்ற இத்தாலியர் முதலிய வெளிநாட்டார்களெல்லாம் இந்தியப் பஞ்சாடை நெசவுத் தொழிலைப் புகழ்ந்துள்ளார்கள்.

மொகலாயர் ஆட்சிக்குமுன் குஜராத்து, காம்பே, தெலிங்கானம், மலையாளம், வங்காளம், தமிழ்நாடு ஆகிய இடங்களிலெல்லாம் கைத்தறி நெசவுத் தொழில் நல்ல நிலைமையில் இருந்தது.

11ஆம் நூற்றாண்டில் முஸ்லிம் படையெடுப்புத் தொடங்கியபின் சிலகாலம் வரையில் பிற கைத்தொழில்களோடு கைத்தறி நெசவும் குன்றிவிட்டது. ஆனால் மொகலாயப் பேரரசு தோன்றியதும் நாட்டில் மீண்டும் அமைதி ஏற்பட்டது. கைத்தொழில்கள் வளரலாயின. கைத்தறி நெசவு பழைய உன்னத நிலையை அடைந்தது. மொகலாயர் காலத்தில் பஞ்சாடைத் தொழில் மிக முக்கியமானதாக நாடெங்கும் பரவியிருந்தது. குஜராத்திலிருந்தும் வங்காளத்திலிருந்தும் தமிழ் நாட்டிலிருந்தும் காம்பேயிலிருந்தும் வெளிநாடுகளுக்குக் கைத்தறித் துணிகள் ஏற்றுமதியாயின. இவைகளில் 'மாலைப்பனி,' 'தென்றல் ஆடை', 'ஓடும் நீர்' என்றெல்லாம் புகழப்பட்ட டாக்கா மஸ்லினும், தமிழ் நாட்டுக் காலிக்கோவும், வங்காளச் சரிகைப்பட்டும் குறிப்பிடத்தக்கவை.

அரண்மனைகளில் தொழிற்சாலைகள் இருந்தன. அங்குச் சித்திரப் பட்டாடை, மெல்லிய மஸ்லின், சரிகை வேலைப்பாடுகள் நிறைந்த துணிகளெல்லாம் கைதேர்ந்த நெசவாளர்களால் நெய்யப்பட்டன. செல்வர்களும் உயர்ந்த அதிகாரிகளும் தங்களுக்கெனத் தனித் தொழிற்சாலைகளை நடத்தி வந்தனர்.

17ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் இந்தியாவில் ஆங்கிலேயர் கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியை நிறுவினர். பிற ஐரோப்பிய நாட்டு வாணிகர்களும் வந்தனர். இம்மேனாட்டு வாணிகர்களின் தொடர்பால் இந்தியக் கைத்தறி ஏற்றுமதி வாணிகம் சிறந்தது. ஆயிரக்கணக்கான மதிப்புள்ள துணிகள் ஏற்றுமதியாயின.

இந்தியாவிலிருந்து காலிக்கோவும், சீட்டியும் மிகுதியாக இறக்குமதியானதால் தம் தொழில் குன்றிப் போகின்றதே என்பதற்காக இங்கிலாந்து உரோமத் தொழில் நடத்துவோர் 1,660 முதல் பெருங்கிளர்ச்சி செய்தனர். இந்த எதிர்ப்பு மிகவே, அரசாங்கம் 1,700-ல் அச்சு, சாயக் காலிக்கோ இறக்குமதியைத் தடை செய்தது. வெள்ளைக் காலிக்கோ மட்டும் இறக்குமதியாகி வந்தது. பிற ஐரோப்பிய அரசாங்கங்களும் இத்தகைய கட்டுப்பாடுகளை விதித்தன. இவ்வளவு தடையிருந்தும் இந்தியத் துணி ஏற்றுமதி குறையவில்லை. 18ஆம் நூற்றாண்டில் மொத்தம் 29 இலட்சம் பவுன் மதிப்புள்ள காலிக்கோவும் மஸ்லினும் பிறவகைத் துணிகளும் பம்பாய், சூரத், கிழக்குக் கடலோரம், வங்காளம், சென்னை முதலிய இடங்களிலிருந்து ஏற்றுமதியாயின. மொத்த ஏற்றுமதியில் சென்னைத் துணிகள் மூன்றில் ஒரு பாகம். பெரும்பகுதி வங்காளத் துணிகள்.

இவ்வளவு சிறப்புற்றிருந்த இந்தியக் கைத்தறித் தொழிலுக்கு இங்கிலாந்தின் தொழிற்புரட்சியானது யமனாக வந்து சேர்ந்தது. லங்காஷயரில் பெரும் பஞ்சாலைகள் தோன்றின. நீராவியால் இயங்கிய எந்திரங்களைக் கொண்டு குறைந்த செலவில் பெரிய அளவில் துணிகளை உற்பத்தி செய்தனர். இதனால் இந்தியாவின் கைத்தொழில் பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டது. 19-ஆம் நூற்றாண்டின் மத்தியில் இந்தியாவிலிருந்து ஏற்றுமதியாவதுபோய், இங்கிலாந்திலிருந்து இந்தியாவுக்குத் துணிகள் இறக்குமதியாகத் தொடங்கின. நாளடைவில் இந்தியாவிலும் பஞ்சாலைகள்தோன்றின. இங்கிலாந்துத் துணிகளும் மிகுதியாக வரலாயின. இரு வகையாலும் கைத்தறி நெசவுக்குப் போட்டி ஏற்பட்டது. தொழில்

நசிக்கத் தொடங்கியது. இலட்சக்கணக்கான நெசவாளிகள் தொழிலிழந்து தவித்தனர்.

இருபதாம் நூற்றுண்டின் தொடக்கத்திலும் இதே நிலை நீடித்தது. இங்கிலாந்திலிருந்தும் ஜப்பானிலிருந்தும் மலிவான துணிகள் இந்தியாவுக்கு வந்து குவிந்தன.

இவ்வாறு உள்நாட்டு எந்திர நெசவுத் தொழில் வளர்ச்சியும் வெளிநாட்டுத் துணி இறக்குமதியும் இந்தியக் கைத்தறி நெசவுக்குப் பெரிதும் முட்டுக்கட்டைகளாக இருந்தும், இத்தொழில் அடியோடு அழிந்து விடவில்லை. எந்திரக் கைத்தொழில் முறை ஓங்கியுள்ள நாடுகளிலும் கைத்தறி நெசவு அழியாமல் இருந்து வருகிறது. ஆனால் அந்நாடுகளில் இது அழியாமல் இருப்பதற்கும் இந்தியாவில் அழியாமல் இருப்பதற்கும் காரணங்கள் வேறு. இங்கிலாந்தில் பெரும்பாலும் லினன் துணிகளே கைத்தறிகளில் தயாராகின்றன. பிரான்ஸ், இத்தாலி, ஜப்பான் ஆகிய நாடுகளில் கைத்தறிகளில் உயர்ந்த அலங்கார அமைப்புள்ள துணிகள் மட்டுமே தயாராகின்றன. பிற நாடுகளிலும் அவ்வாறே. ஆனால் இந்தியாவிலும் சீனுவிலும் சாதாரணப் பஞ்சாடைகள்கூடக் கைத்தறிகளில் மிகுதியாகத் தயாராகின்றன; ஆலைத் துணிகளோடு போட்டியிடுகின்றன. இந்நாடுகளின் பொருளாதார நிலைமையே இதற்குக் காரணம். இந்தியாவில் பரம்பரை நெசவாளர்கள் மிகுதி. அவர்களுக்கு நெசவுத்தொழிலை விட்டுவிட்டால் வேறு வழியில்லை. எனவே தொழில் அழியாமல் நிலை பெற்று வருகிறது. மேலும் நாட்டு மக்களின் மொத்தத் துணித் தேவையையும் நெசவாலைகளே நிறைவேற்ற முடியாது. மற்றும் மலேயா, இலங்கை, சியம், சான்சிபார், போர்னியோ, ஜாவா, சுமத்ரா, ஆப்பிரிக்கா முதலிய இடங்களுக்கும் இந்தியக் கைத்தறித்துணிகள் ஏற்றுமதியாகின்றன.

1901-லிருந்து 1914 வரையில் கைத்தறித்தொழில் வளர்ச்சி யடைந்தது. முதல் யுத்தகாலத்தில் நூல் கிடைப்பது அரிதாயிற்று. கைத்தறி உற்பத்தி ஒன்றுக்குப் பாதியாகக் குறைந்தது. யுத்தம் முடிந்ததும் தொழில் மீண்டும் வளரத் தொடங்கியது. ஆனால் காந்தியடிகள் தோற்றுவித்த கதர் இயக்கத்தின் காரணமாக வெளிநாட்டு நூலைக் கொண்டு நெய்யப்பட்ட துணிகளின் விற்பனை குறைந்தது. அகில இந்திய நூற்போர் கழகத்தாரின் (All India Spinners' Association) இடைவிடாப் பிரசாரத்தின் காரணமாகக் கதருக்கு ஆதரவு மிகுந்தது. ஆலை நூலால் கைத்தறியில் நெய்யப்பட்ட துணிக்கு ஆதரவு குறைந்தது. 1930-ல் ஏற்பட்ட உலகப் பொருளாதார மந்தம் இத்தொழிலையும் பாதித்தது. நெசவாளர்கள் பலர் வேலையை இழந்தனர். அரசாங்கத்தார் தொழிலுக்கு ஆதரவு காட்ட முற்பட்டனர். 1933-ல் நடைபெற்ற கைத்தொழில் மாநாட்டின் சிபாரிசின்படி கைத்தறி உற்பத்தி, விற்பனை முறைகளைச் சீர்திருத்தியமைக்க மாகாண அரசாங்கங்களுக்கு மத்திய அரசாங்கம் பண உதவியளிக்கத் தொடங்கியது. இரண்டாம் உலகயுத்த காலத்தில் கைத்தறி உற்பத்தி பெருகியது. நெசவாளர்களின் வாழ்க்கை வளம்பெற்றது. யுத்தம் முடிந்தபின் மீண்டும் நிலை மோசமாயிற்று.

நூல், சரிகை முதலிய கச்சாப்பொருள்கள் ஒழுங்காகக் கிடைப்பதும், நெய்த துணிகளைத் தக்க விலைக்கு விற்பதும் இத்தொழிலின் இரு முக்கியப் பிரச்சினைகளாக இருந்துவருகின்றன. இவைகளைக் களையப் பல்வேறு முயற்சிகள் செய்யப்பட்டு வருகின்றன. நெசவாளர் கூட்டுறவுச் சங்க அமைப்பு, விற்பனை நிலைய அமைப்பு, நெசவாளர் கூட்டுறவு ஆலை நிறுவனம், அரசாங்கத்தின் உதவிக்கொடை போன்றன குறிப்பிடத் தக்கவை. 1941-ல் அரசாங்கம் கைத்தறித் தொழிலின் நிலையை ஆராய, நிலைமை காண் குழுவை (Fact Finding Committee) அமைத்தது. இக்குழுவின் அறிக்கை கைத்தறித் தொழிலைப் பற்றிய பலதிறப்பட்ட செய்திகளையும் கூறுகிறது. இந்தியா சுதந்திரம் பெற்றபின்பு அரசாங்கம் இத்தொழிலுக்கு நல்ல ஆதரவு அளித்து வருகிறது. கைத்தறி நெசவுத் தொழிலைப் பேணி வளர்க்கும் நோக்கத்தோடு 1952-ல் அகில இந்தியக் கைத்தறி போர்டு (All India Handloom Board) அமைக்கப்பட்டது. இப்போர்டு கைத்தறித்தொழில் வளர்ச்சிக்கு ஆவன செய்து வருகிறது. 1953 ஜூலை 1-ல் சென்னையில் மத்திய விற்பனை நிலையம் நிறுவப்பட்டது. இதனுடைய கிளைகள் பம்பாய், மதுரை, காசி போன்ற இடங்களில் நிறுவப்பட்டுள்ளன. அரசாங்கத்தார் ஆலைத்துணிகளின்மேல் அதிக வரி வசூல் செய்து, அத்தொகையைக் கைத்தறித் தொழில் வளர்ச்சிக்குப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். நெசவாலைகளில் வேட்டிபோன்ற சிலவகைத் துணிகள் தயாராவதைக் கட்டுப்படுத்தியும், கைத்தறித்தொழில் வளர்ச்சிக்கு வசதி செய்துள்ளனர். நெசவாளர் கூட்டுறவுச் சங்கங்களைப் பெருக்குவதற்கும் திட்டங்கள் கொண்டுவரப்பட்டுள்ளன. இந்தியக் கைத்தறித் துணிகளை அமெரிக்கா போன்ற வெளிநாடுகளில் மிகுதியாக விற்பனை செய்வதற்கு முயற்சிகள் மேற்கொள்ளப் பட்டுள்ளன. 1950–51-ல் 7,420 இலட்சம் கஜம் கைத்தறித் துணி உற்பத்தியாயிற்று. 1955–56-ல் சு. 17,000 இலட்சம் கஜம் கைத்தறித்துணி தயாராயிற்று. 1951–56-ல் அரசாங்கம் கைத்தறித்தொழில் வளர்ச்சிக்காக 11·1 கோடி ரூபாய்கள் செலவு செய்துள்ளது. இரண்டாம் திட்டத்தில் இத்தொழில் வளர்ச்சிக்கு 66·5 கோடி ரூபாய்கள் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன.

கைத்துப்பாக்கி (Pistol): ஒரே கையில் பிடித்துக்கொண்டு சுடக்கூடிய சிறிய துப்பாக்கியே கைத்துப்பாக்கி ஆகும். ஆதியில் சாதாரணத் துப்பாக்கியையே சற்றுச் சிறியதாகச் செய்து பயன்படுத்தினர். சுமார் இரண்டடி நீளமுள்ள துப்பாக்கிகளைக் குதிரையின் சேணத்தின் இருபக்கங்களிலும் வைத்துக் கொண்டு பயன்படுத்தி வந்தனர். குதிரைத் துப்பாக்கி (Horse-pistol) எனப்பட்ட இவ்வகைக் கைத்துப்பாக்கியைக் குதிரைப்படையினர் பயன்படுத்தினர்.



சாதாரணக் கைத்துப்பாக்கி

இது தடவைக்கு ஒரு குண்டு வீதம் சுடக்கூடியது

உதவி: சென்னை பி. ஆர். அண்டு சன்ஸ், மூலம் வெப்ளி அண்டு ஸ்காட் லிமிட்டெட், பர்மிங்ஹாம்.

கார்மினெலியோ விட்டெலி (Carminelleo Vitelli) என்ற இத்தாலியர் சு. 1540-ல் கைத்துப்பாக்கியை அமைத்தார். கையாள வசதியாகவும் எளிதாகவும் இருக்குமாறு சிறிய கைத்துப்பாக்கிகளைச் செய்தனர். டேனியல் பேர்டு வீசன் (Daniel Baird Wesson) என்பார் தோட்டாவை (Cartridge) 1857-ல் அமைத்

தார். இதன் பின் கால்சட்டைப் பையில் வைத்துக் கொள்ளக் கூடிய சிறிய கைத்துப்பாக்கிகளைச் செய்தனர். சாமுவேல் கோல்ட் (Samuel Colt) என்ற அமெரிக்கர் ஒரே சமயத்தில் பல குண்டுகளை நிரப்பிப் பலதடவை சுடக்கூடிய கைத்துப்பாக்கியைச் செய்தார். அவரே 1830-ல் சுழல் துப்பாக்கியை (Revolver த.க.) அமைத்தவர். சுழல் துப்பாக்கியும் ஒருவகைக் கைத்துப்பாக்கியே. இதில் சுழலும் கலம் ஒன்று உண்டு. இதில் 5, 6 தோட்டாக்கள் இருக்கும்.

தானியங்கிக் கைத்துப்பாக்கியை (Automatic p.) 1898-ல் அமைத்தனர். இதிலுள்ள தோட்டாக்கலத்தில் (Magazine) குண்டுகளை நிரப்பிச் சுட ஆரம்பித்தால் குண்டுகள் தாமாகவே குழாய்க்குள் திணிக்கப் பட்டுவிடும். ஒருமுறை தோட்டாக்கலத்தில் குண்டுகளைப்போட்டு நிரப்பிவிட்டால், எட்டு முதல் பத்துத் தடவை வரை மிக வேகமாகவும் தொடர்ச்சியாகவும் சுட முடியும். ஆகவே, சுழல் துப்பாக்கியைவிடத் தானியங்கிக் கைத்துப்பாக்கியே மிகுதியாக வழங்குகிறது.



• தானியங்கிக் கைத்துப்பாக்கி

உதவி : சென்னை பி. ஆர். அண்டு சன்ஸ் மூலம் வெப்ளி அண்டு ஸ்காட் லிமிட்டெட், பர்மிங்ஹாம்.

கைத்தொழில் உளவியல் : உளவியல் தத்துவங்கள் வாழ்க்கையின் பல துறைகளிலும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. கைத்தொழில் துறையில் பயன்படுத்துவது முதலாளி தொழிலாளி ஆகியவர்க்கும் சமூகத்துக்கும் மிகுந்த நன்மை தருவதாயிருக்கின்றது. கைத்தொழிலும் வாணிகமும் நன்கு நடைபெறுது போயின் சமூக நலன் கேடுறும்.

கைத்தொழில் உளவியல் என்பதில் எளிய பல உடலியல் அமிசங்களுடன், நோக்கம், ஆளுமை (Personality) போன்ற சிக்கலான ஆழ்ந்த உளவியல் அமிசங்களும் அடங்கும். கைத்தொழில் நிலயத்தின் அமைப்பு, அலுவலகத்தில் உட்கார்வதற்காகச் செய்யும் இருப்பிட வசதிகள், பலவிதத் தொழில்களுக்கும் ஏற்றவிதமான இட அமைப்புக்கள், வெளிச்ச வசதிகள், காற்று மண்டலக் கட்டுப்பாடு போன்ற பல எளிய விஷயங்களை உடலியல், உளவியல் விதிகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு வேலையில் உச்ச அளவுத் திறமையும், நீச அளவு உடல் நலக்குறைவும், சோர்வும், இடையூறும் உண்டாகுமாறு கட்டுப்படுத்தலாம். அலுவலகத்தில் உட்கார்ந்து வேலை செய்வதற்காக இடும் நாற்காலி, மேசை இவற்றின் உயரத்தைச் சரியான அளவில் அமைக்காவிடின், வேலை செய்வோர்க்குச் சோர்வும் துன்பமும் மிகும் என்னும் அடிப்படைத் தத்துவத்தைக்கூடப் பல அலுவலக நிருவாகிகள் உணராதிருக்கிறார்கள். வேலைக்குத் தக்க ஆட்களை விஞ்ஞான முறையில் தேர்ந்து பயிற்றுவித்தல், தொழிற்சாலையில் வேலை பார்ப்போருடைய நலக் காவலருக்குப் (Welfare Officer) பயிற்சி அளித்தல், தக்க எந்திரங்களை அமைத்தும் ஆபத்துக்கு ஆளாகும் இயற்கைத் தன்மையுடையவர்களை அவ்வேலையில் ஈடுபடுத்தாமல் விலக்கியும், ஆபத்துக்கள் நேர்வதைக் குறைத்தல், தொழிற்சாலையில் பொருள் உற்பத்தியைப் பெருக்குவதற்கான நோக்கத்தைத் தொழிலாளிகள் மனத்தில் சிறப்புறப் பதிய வைப்பதன் மூலம் உற்பத்தியைப் பெருக்குதல் ஆகியவற்றுக்கு உளவியல் உதவி செய்ய முடியும்.

இவ்வாறு கைத்தொழில் உளவியலானது கைத்தொழிலிலும் வாணிகத்திலும் காணப்படும் மக்கள் உறவுகள் சம்பந்தமான பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்கு உளவியல் உண்மைகளையும் தத்துவங்களையும் பயன்படுத்த முயல்கின்றது. முதலாளி இலாபம் மிகுதியாகப் பெறவேண்டுமென்பதற்காக உற்பத்திப் பெருக்கத்துக்கு வேண்டிய திறமை மிகுதியை உண்டாக்குவதற்காகவே கைத்தொழில் உளவியல் பயன்படுத்தப்படுகிறது என்று எண்ணுவது தவறு. கைத்தொழில் உளவியல் என்னும் புதிய கருத்து இதனிலும் மிகுந்த விரிவானது. மக்கள் தங்கள் ஆளுமைகளை வெளியிடவும் வளர்க்கவும் பயன்படுத்துகின்ற வாழ்க்கைத் துறைகள் பலவற்றுள் கைத்தொழிலும் ஒன்றாகும் என்று கைத்தொழில் உளவியல் கருதுகின்றது. உளவியல் பொதுவாக மக்களின் நடத்தையின் பலவிதமான அமிசங்களை ஆராய்வதாகும். கைத்தொழில் நிலயம் எதிலும் உற்பத்தித் தொழிலும் தொழிலாளிகளின் வாழ்வும் நடத்தையைப் பற்றியனவேயன்றி வேறல்ல. கைத்தொழிலில் காணப்படும் நடத்தையானது இருவகைப்படும். ஒன்று முதலாளியிடம் அல்லது நடத்துபவரிடம் தொழிலாளிகள் நடந்துகொள்வது. மற்றொன்று தொழிலாளிகள் ஏற்படுத்தும் குழுக்களிடையே நிகழ்வது. இந்த இருவகை நடத்தைகளையும் கட்டுப்படுத்தத் தக்க உளவியல் அமிசங்களைப் பொறுத்ததே தொழிற்சாலையின் வெற்றி. இதுதான் அண்மைக் காலத்தில் உளவியல் விரைவில் வளர்ந்துவருவதற்குக் காரணம். ஹியூகோ மன்ஸ்டர்பர்க்கு (Hugo Munsterberg) என்பவர் 1913-ல் உளவியலும் கைத்தொழில் திறமையும் (Psychology and Industrial Efficiency) என்னும் நூலை வெளியிட்டார். அதுதான் கைத்தொழில் உளவியல் என்பதன் பிறப்பாகும். அதன்பின் 1917-ல் 'செயல்முறை உளவியல் இதழ்' (Journal of Applied Psychology) என்னும் பத்திரிகை துவக்கப்பெற்றது. இது கைத்தொழில் உளவியல் உட்படச் செயல்முறை உளவியல் துறைகள் பலவற்றை ஆராயுமாறு தூண்டிற்று. ஆயினும் 1927-லேதான் கைத்தொழில் உளவியல் இப்போது காணப்படும் உருவில் வளர்ச்சி பெற்றது. அமெரிக்காவில் ஹார்வர்டு பல்கலைக்கழகத்தில் கைத்தொழில் ஆராய்ச்சிப் பேராசிரியராயிருந்த எல்ட்டன் மேயோ (Elton Mayo) என்பவர் வெஸ்ட்டெர்ன் எலெக்டிரிக் கம்பெனியின் ஹாத்தார்ன் தொழிற்சாலையில் ஆராய்ச்சிகள் நடத்தினர். இவை ஹாத்தார்ன் ஆராய்ச்சிகள் எனப்படும். இவை கைத்தொழில் உளவியல் மாணவர்க்கு மிகுந்த பயனுடையவை. ஆதலின் கைத்தொழில் உளவியல் பற்றிய எந்த நூலும் இவ்வாராய்ச்சிகளைக் குறிப்பிடாமலிருக்க முடியாது. முதலாளி தொழிலாளிப் பிரச்சினையை முதலாளியின் நலத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஆராயாமல்,

தொழிலாளியின் நலத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஆராயுமுறையைத் தெரியப்படுத்தியவை இந்த ஹாத்தார்ன் ஆராய்ச்சிகளே.

பொதுவாக உளவியலானது எந்தத் துறையில் செயற்படுவதாயினும், பலவிதச் சோதனைகளை வகுப்பது அதன் வேலைகளில் ஒன்று. எல்லா மனிதர்களிடத்திலும் பலவித மனப்போக்குக்கள் காணப்படும். அவரவர் மனப்போக்குக்குத் தக்கவாறே அவர் எந்த மனிதரிடத்திலும் நிலையத்திடத்திலும் உறவு கொள்வர். ஒவ்வொருவரும் தம்முடைய மனப்போக்கின்படியேதான் குறிப்பிட்ட சந்தர்ப்பத்தில் நடந்துகொள்வர். அதனால் அவருடைய நடத்தையைக் கட்டுப்படுத்தவோ, அவர் இன்ன விதமாக நடந்துகொள்வர் என்று முன்கூட்டிக் கூறவோ வேண்டுமாயின் அதற்கு அவருடைய மனப்போக்குத்தன்மையை அறிவது இன்றியமையாததாகும். கைத்தொழில் உளவியலார் செய்யும் ஆராய்ச்சிகளில் மிக்க பயன்தருவது ஒன்று, முதலாளி தொழிலாளி இவர்களுடைய மனப்போக்கை ஆராய்வதாகும். இந்த மனப்போக்குக்களுக்கு அடிப்படையானவை சரியாகவுமிருக்கலாம், தவறாகவுமிருக்கலாம். அவை தொழிற்சாலை வாழ்விலேயே புதியனவாக உண்டாகியிருக்கலாம், அல்லது பெற்ற அனுபவத்தின் காரணமாக உண்டாகியிருக்கலாம். மனப்போக்கைப்பற்றிய ஒரு நல்ல அமிசம் அதை மாற்ற முடியும் என்பதே. அதனால் கைத்தொழில் உளவியலார் மனப்போக்குக்களை அளவிடுவதில் ஈடுபடவேண்டும். அதற்காக அவர் பேட்டி காணல் (Interview), விஷயங்களை அறிவதற்கான வினா அறிக்கை (Questionaire), மனப்போக்குத் தரங்கள் ஆகியவற்றைச் சோதனை உளவியல் பயிலும் புள்ளியியல் தத்துவங்களை அடிப்படையில் அமைக்க வேண்டியவராகிறார்.

செய்யும் தொழிலில் உளநிறைவுடைமை, கைத்தொழில் உளவியலார் ஆராயவேண்டிய ஒரு முக்கியமான அமிசம். செய்யும் தொழிலில் உளநிறைவுடைமை என்பது தொழிலின் சிறப்பமிசங்கள், தொழிலாளி அதற்கு ஏற்ப நடத்தல், தொழில் செய்யாத வேளையில் பிற தொழிலாளிகளுடன் உறவு கோடல் என்னும் மூன்று விஷயங்களைப்பற்றிப் பல சிறப்பான மனப்போக்குக்களின் விளைவாக உண்டாகும் பொது மனப்போக்காகும். செய்யும் தொழிலில் மனநிறைவுடைமையானது பெரும்பாலும் ஊதியத்தைப் பொறுத்ததே என்று சாதாரண மக்கள் கருதுவர். ஆனால் இக்கருத்துத் தவறு. செய்யும் தொழிலில் மன நிறைவுடைமையை உண்டாக்கக்கூடிய அமிசங்களை அமைப்பதன் மூலம் அதை உச்ச அளவில் உண்டாக்குவதற்கான காரியங்களைச் செய்யும் விஷயத்தில் கைத்தொழில் உளவியலார் தமது கருத்தை ஈடுபடுத்த வேண்டியவராவார். இது நிறைவேற வேண்டுமாயின் தொழிலுக்குத் தக்க ஆட்களையே பொறுக்க வேண்டும். தொழிலாளியின் அறிவு, திறமை, விருப்பம், மனப்போக்குப் போன்றவற்றிற்குத் தக்க தொழிலையே தரவேண்டும். ஒரு தொழில் நிலையத்தில் தொழில் செய்பவர் ஏற்கும் பொறுப்புக்களுக்கு உகந்த மக்களைத் தேர்வதற்காகத் தொழில் உளவியலார் உளவியல் சோதனை முறைகளைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

கைத்தொழில் உளவியலார் ஆராயவேண்டிய மற்றொன்று, தொழில் மனவுறுதி (Morale) ஆகும். தொழில் மன உறுதி என்பது தொழிலாளி பொதுக் குறிக்கோள் உடைமை, அக்குறிக்கோள் விரும்பத்தக்கதே என்ற நம்பிக்கையுடைமை ஆகியவற்றின் காரணமாகத் தொழிலாளர் குழுவில் சேர்ந்துவிட்டதாகவும், அவர்களால் ஏற்கப்பட்டுவிட்டதாகவும் ஏற்படும் உணர்ச்சியேயாகும். இந்த மனவுறுதி உண்மையை அறிவதற்கு ஆராய்ச்சியாளர்கள் நான்கு முறைகளைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர்: 1. குழுவுடன் ஒத்துழைத்தல். 2. குறிக்கோளின் தேவை. 3. குறிக்கோளை அடைவதற்கான முன்னேற்றம். 4. தொழிலை நடத்துபவருடன் ஒத்துழைப்பதற்கான உறவு. இந்த நான்கு விஷயங்களையும் நன்றாகஆராய்ந்து, மனவுறுதி குறைந்து போகாமல் பார்த்துக்கொள்வது கைத்தொழில் உளவியலார் தொழிலாகும்.

முன்கூறிய அமிசங்களுடன் தொடர்புடையன, தொழில் செய்யவேண்டியதன் ஊக்குநிலையும் (Motivation), தொழில் செய்வதற்கான தூண்டு பொருளும் ஆகும். மக்கள் வேலை செய்வதன் காரணம் யாது? மக்களை வேலை செய்யுமாறு எவ்வாறு ஊக்கலாம்? ஊக்குநிலை என்பது மிகவும் சிக்கலான உளவியல் பிரச்சினையாகும். பயிற்சி பெற்ற உளவியலாரே அதை அறிந்து கூற இயலும். பணம் தேடுவதற்காகவே மக்கள் தொழிலில் ஈடுபடுவதாகப் பலர் எண்ணுகின்றனர். இது ஐயத்துக்கு இடமின்றித் தவறு என்று மெய்ப்பிக்கப்பட்டுவிட்டது. மனிதனுடைய உள்ளம் மற்றத்துறைகளில் ஈடுபடும்போது உள்ளதுபோலவே, கைத்தொழில் துறையில் ஈடுபடும்போதும் சிக்கலுடையதே. தொழில் செய்வதற்காக மனிதன் கொள்ளும் நோக்கங்களான உடல் தேவைகளாகிய பசி, தாகம் போன்றவை எளியவை; உள்ளத் தேவைகளாகிய பாதுகாவல், புகழ் போன்றவை சிக்கலானவை. கைத்தொழில் நிலையத்தில் காணப்படும் நோக்கங்களுள் முக்கியமானவற்றில் சிலவற்றைக் குறித்துப் பல ஆராய்ச்சிகள் நடந்துள்ளன. தொழில் செய்வதற்குத் தொழிலாளிகளிடம் காணப்படும் நோக்கங்களுள் ஊதியமானது ஐந்து அல்லது ஆறாவது இடமே பெற்றுள்ளதாக ஆராய்ச்சிகளிலிருந்து தெரிகின்றது. ஆராய்ச்சியாளர் நோக்கங்களை வரிசைப்படுத்தும் முறை இது: (1) நிலையான வேலை. (2) நல்ல வேலை நிபந்தனைகள். (3) நல்ல தொழில் தோழர்கள். (4) நல்ல முதலாளியும் மானேஜரும். (5) முன்னேற்றத்துக்குத் தக்க சந்தர்ப்பங்கள். (6) உயர்ந்த ஊதியம். அடிப்படையான நோக்கங்கள் நிறைவேறி, மனநிறைவு தருவதற்குத் தக்கவற்றைத் தூண்டுபொருள்கள் எனலாம்.

ஆட்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதும் அதற்கான சோதனைகளை வகுப்பதும் கைத்தொழில் உளவியலாரின் தொழில்களுள் ஒன்று என்பது முன்னரேயே கண்டோம். தொழில் பாகுபாடு (Job analysis) என்னும் முறையைக்கொண்டு இவ்வேலையைச் செய்து முடிக்கிறார்கள். தொழில் பாகுபாடு என்பது ஒரு வேலையில் பலவேறு அமிசங்களையும் அதற்குத் தேவையானவற்றையும் துல்லியமாகவும் விவரமாகவும் ஆராய்வதாகும். வேலைகள் அறிவுத்திறன், இயற்கைத் திறன் (Aptitude), ஆளுமை அமிசங்கள், உடல் உரம் போன்ற பலவற்றுள் வேறுபடும். வேலைப்பாகுபாடு என்பது இந்த விஷயங்களை ஒரு தொழில் நிலையத்தில் செய்யப்படும் பல்வேறு வேலைகள் சம்பந்தமாக ஆராயும். அதன்பின் வேலை செய்வோரிடம் காணப்படும் இந்த விஷயங்களை அளவு வகையில் (Quantitative measurement) அளவிடுவதற்கான சோதனைகள் வகுக்கப்படும். இவ்வாராய்ச்சியினால் கிடைக்கும் அறிவு, கல்வி தரும் முறைகளிலும் பள்ளிகளிலும் கல்லூரிகளிலும் தொழிற்கல்வி தரும் முறைகளிலும் பயன்படக்கூடியதாயிருக்கின்றது. வேலைப்பாகுபாட்டை அடிநிலையாகக்கொண்டு வகுக்கும் இயற்கைத்

திறன் சோதனைகளுள் கீழ்க்கண்ட ஆறு சோதனைகளை எடுத்துக்காட்டாகக் கூறலாம். இவை வாணிக நிலையத்தில் விற்பனையாளருடைய (Salesman) திறமையைக் கணிப்பதற்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. (1) பன்னிரண்டு முக்கியமான விற்பனை நிலைமைகளில் நடந்துகொள்ள வேண்டிய நான்கு முறைகளில் சிறந்ததைத் தேர்தல். (2) பன்னிரண்டு பெயர்களையும் முகங்களையும் நினைவில் வைத்துக்கொள்ளுதலும் பின்னர் இருபத்து நான்கு முகங்களுள் அப்பன்னிரண்டு முகங்களை இனங் கண்டுபிடித்தலும். (3) மக்கள் நடத்தைபற்றிய முப்பது கருத்துக்களின் மெய்ம்மை பொய்ம்மைகளை முடிவு செய்தல். (4) மூன்று விளம்பரங்களை ஆய்தலும் பின்னர் விளம்பரங்களில் கூறியுள்ள பொருள்களைப் பற்றிப் பத்து வினாக்களுக்கு விடை கூறுதலும். (5) விற்கும் பொருள்களுக்கு விற்பனைப்பட்டியல் தயாரித்தல். (6) ஐந்து கணக்குக்களைப் போடுதல்.

வேலைப்பயிற்சி (Job training) என்னும் மற்றொரு கைத்தொழில் உளவியல் விஷயமும் வேலைப்பாகுபாட்டுத் திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட்டு ஆராயப்படுகிறது. வேலைப்பயிற்சித் திட்டத்தை நன்கு நிறைவேற்றினால் உற்பத்தியுயரும்; தொழிலாளிகளிடம் மனநிறைவு பெருகும். தொழிலாளிகள் முதல் நிருவாகிகள் வரையிலும், புதிதாகச் சேர்பவர்முதல் அனுபவம் பெற்றவர் வரையிலும் தொழில் நிலையத்திலுள்ள அனைவர்க்கும் பயிற்சித்திட்டம் தேவை என்று விளங்குகின்றது. எவ்விதம் கற்றாலும், எத்தகைய பயிற்சித் திட்டங்களைப் பயன்படுத்தினாலும் அத்திட்டம் திறமையாக நடைபெறுதற்கு வேண்டிய அறிவு போதுமான அளவு உளவியலார் சேகரித்துள்ளனர்.

தொழில் செய்யும்போது கை கால்கள் இயக்கங்களின் பலவகை வேறுபாடுகளைப் போட்டோப் பிடிப்பதைப் பயன்படுத்திப் பாகுபாடு செய்கின்றனர். இதன் நோக்கம் தேவைப்படாத இயக்கங்களை நீக்குவதன் வாயிலாக, சக்தி வீணாவதைத் தடுப்பதாகும். இந்த ஆராய்ச்சிகள் கால–இயக்க ஆராய்ச்சிகள் (Time and Motion Studies) எனப்படும். இவற்றை முதன் முதல் வகுத்தவர் டெய்லர் என்னும் உளவியலறிஞராவர். தொடக்கத்தில் தொழிலாளிகளை வெறும் எந்திரங்களாக எண்ணியே முன்பின் யோசனையின்றி இந்த ஆராய்ச்சியில் கண்ட உண்மைகளை அப்படியே பயன்படுத்தலாயினர். மாற்றம் செய்வதற்கு மறுப்பு, வேலைப் பாதுகாவலில்லை என்ற உணர்ச்சி மிகுதி போன்ற சாதாரண உளவியல்விஷயங்களையும் கவனியாமலே பயன்படுத்தினர். அதனால் சில விஞ்ஞானிகள் கால–இயக்க ஆராய்ச்சியினால் பயன் உண்டா என்பதையும் ஐயுறலாயினர். ஆனால் அவ்வாராய்ச்சியினால் கண்ட உண்மைகளை அறிவுடன் தக்கமுறையில் பயன்படுத்தினால் தொழிலாளிகளிடம் திறமை பெருகுகின்றது; அவ்வுண்மைகளைத் தக்க ஊக்கங்களுடன் தொடர்புறுத்திப் பயன்படுத்தினால் தொழிலாளிகளிடம் மனநிறைவுங்கூட உண்டாகும்.

இந்த ஆராய்ச்சிகளால் கண்ட உண்மைகளில் சில: (1) தொடர்ந்து வரும் இயக்கங்கள் ஒன்றற்கொன்று இயல்பாகவே தொடர்புறுமாறு இணைக்கப்படவேண்டும். (2) ஓரியக்கத்திலிருந்து அடுத்த இயக்கத்துக்குச் செல்வது பணத்தின் தேவையின்றியே நடைபெறுமாறு இயக்கங்களை வரிசைப்படுத்த வேண்டும். (3) இயக்கங்கள் கவனிக்கத் தேவையின்றி ஒன்றன்பின் ஒன்றாக இயங்கக்கூடிய முறையில் அமைக்கவேண்டும். (4) இரண்டு கைகளையும் ஒருங்கே பயன்படுத்துமாறு செய்யவேண்டும். (5) இயக்கங்கள் இடையீடிட்டு நடைபெறுவதினும் தொடர்ந்து நடைபெறுவதே நல்லது.

கால–இயக்க ஆராய்ச்சிகள் பெரிய கைத்தொழில் நிலையங்களுக்கு மட்டுமன்றிச் சிறிய நிலையங்களுக்கும் அனுபவங்களுக்கும் வீடுகளுக்குங்கூடப் பயன்படுவனவாயுள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக வீட்டில் மட்கலங்களைக் கழுவும் வேலையையும் இந்த முறையில் ஆராய்ந்து தக்க விதங்களைக் கையாண்டால் கலங்கள் உடைவதும் காலச் செலவும் குறையும்.

தொழிற்சாலையில் மொத்தத் திறமையையும் வேலையில் மனநிறைவையும் பற்றிய பல அமிசங்கள் மேலே கண்ட வண்ணம் ஒன்றோடொன்று தொடர்புடையன. ஆயினும் ஒவ்வொன்றுக்கும் கவனம் தனித்தனியே தேவைப்படும். கைத்தொழில் உளவியலில் ஆராய வேண்டிய வேறிரண்டு பிரச்சினைகள் சோர்வும் அலுப்புமாகும். சோர்வு என்பது உற்பத்தியைப் பாதிக்கிறது என்று நிச்சயமாகத் தெரிகிறது. சோர்வு உண்டாவதற்குரிய காரணங்கள் உடல்நிலை, தவறான இயக்கங்கள், ஓய்வுக்குறைவு போன்றனவாகும். சோர்வு உண்டானால் அது அதிகமான விபத்துக்களை உண்டாகச் செய்யும்; தொழிலாளியின் மன அமைதியைக் குறைக்கும், மனத்திலுள்ள இறுக்கத்தைப் (Tension) பெருக்கும். சோர்வு உடல்பற்றியுமிருக்கலாம்; உளம்பற்றியுமிருக்கலாம். ஒவ்வொன்றையும் தனித் தனியாக ஆராயவேண்டும். சோம்பலின் விளைவாக வேலைக்கு வராமையும் நோயுடைமையும் உண்டாகும். உடலியல் உளவியலார் இத்துறையில் மிகுந்த ஆராய்ச்சிகள் செய்துள்ளனர். மனச்சோர்வு, சலிப்பு ஆகியவையும் தனியாக ஆராயப்பட்டுள்ளன. இவ்வாராய்ச்சிகளின் பயனாக இப்போது தொழிலாளிகளுக்கு இடையிடையே ஓய்வு தர வசதி செய்கின்றனர். அவ்வாறு ஓய்வு தரும் இடைவேளையின் நேரமும் எண்ணிக்கையும் செய்யும் தொழிலின் தன்மையைப்பொறுத்தன. வேலைசெய்யும் பொழுதின் அளவைக் குறைத்துவிட்டாலும் ஓய்வுப் பொழுதுகளைத் தக்கபடி அமைத்தால் உற்பத்தி பெருகுகின்றது என்பது கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கிறது. மற்றும் ஓய்வுப் பொழுதுகள் அமைத்தால் தொழிலாளிகளிடம் எரிச்சல், மன இறுக்கம், சினம் முதலியன எழுவதில்லை. வேலைக்கு வராதிருப்பதற்குரிய பெருங்காரணங்கள் சோர்வும் நோயுமே என்று புள்ளி விவரங்கள் தெளிவாகக் காட்டுகின்றன. தக்கவாறு இசையைத் தொழிலகங்களில் அமைத்தால் அப்போதும் திறமை மிகுவதைக் காணலாம். இசையானது தொழிலாளிகளின் கவனத்தைச் சிதறச் செய்யாதா என்ற வினா எழலாம். இந்த விஷயத்தைப்பற்றிப் பலவிதமான ஆராய்ச்சிகள் செய்யப்பட்டு வந்துள்ளன. கவனம் சிதறுவதுபோல் தோன்றினும் இது உற்பத்தியைக் குறைப்பதில்லை என்று ஆராய்ச்சியாளர் அனைவரும் ஒரேவிதமாகக் கூறுகின்றனர்.

கைத்தொழில் உளவியலார் செய்துள்ள மற்றொரு முக்கியமான ஆராய்ச்சி மிகுந்த பயன் தந்துள்ளது. தொழிற்சாலைகளில் விபத்துக்கள் நேர்வது பற்றியது இந்த ஆராய்ச்சி. விபத்துக்கள் என்பவை எப்போதும் தற்செயலாகவே நடைபெறவேண்டும் என்ற நியதி கிடையாது. கைத்தொழிற்சாலைகளில் நிகழும் விபத்துக்கள் பெரும்பாலும் வெளிச்சக் குறைவு, நடமாடும் இடைவெளிக் குறைவு, தவறாக அமைக்கப்பெற்ற எந்திரங்கள் போன்ற பல காரணங்களாலேயே உண்டாகின்றன. இவ்வாறு விபத்துக்கள் உண்டாகாதவாறு இப்போது பல திருத்தங்கள் செய்யப்பட்டு வருகின்றன. அபாயகரமான எந்திரங்களைக்கொண்டு வேலை செய்வோர்க்கு விபத்துக்கள் ஏற்படாவண்ணம் தக்க

பாதுகாப்பு வசதிகள் அமைக்கப்படுகின்றன. இவற்றை எல்லாம் கவனித்து வேண்டுவன செய்தபோதிலும் பாதுகாவல் வசதிகளைத் தொழிலாளர்கள் தக்கவாறு பயன்படுத்தாவிட்டால் விபத்துக்கள் உண்டாகவே செய்யும்.

தொழிலாளிகளில் சிலர் சரிவர நடந்துகொண்டாலும் விபத்துக்கு உள்ளாவதுண்டு. விபத்துக்கு உள்ளாகுந் தன்மை அவர்களிடம் இயல்பாகவே அமைந்திருப்பதாகத் தெரிகின்றது. இதுபற்றி மூன்று விதக் கருத்துக்கள் கூறப்படுகின்றன :

(1) விபத்துக்கள் தற்செயலாகவே உண்டாகின்றன என்னும் தற்செயல் கொள்கை.

(2) ஒருமுறை விபத்துக்குள்ளானவர்க்கு அது விபத்துக்குள்ளாகும் தன்மையை மிகுவிக்கின்றது என்னும் விபத்தியல்புக் கொள்கை.

(3) ஓரேவித நிலைமையில் ஒருவரைவிட ஒருவர் விபத்துக்கு உள்ளாகும் தன்மை மிகுதியாகவுடையவர் என்னும் தன்மைவேறுபாட்டுக் கொள்கை.

இந்த மூன்றாவது கொள்கையே மிகவும் சரியானது என்று இதுவரை கிடைத்துள்ள ஆராய்ச்சி முடிவுகள் கூறுகின்றன. ஆதலால் உளவியலார்கள் உளநோய் மருத்துவருடைய துணைகொண்டு விபத்துக்குள்ளாகும் தன்மை மிகுதியாகவுடையவர்களைக் கண்டுகொள்வதற்கு வேண்டிய சோதனைகளை வகுக்க முயன்று கொண்டிருக்கிறார்கள்.

பெரிய தொழிற்சாலைகளில் வேலை செய்யும் மக்கள் தொகுதி சம்பந்தமாகக் கீழ்க்கண்ட விஷயங்கள் ஆராயப்படுகின்றன : தொழிலைக் கண்காணிப்பவர்களின் திறமை, மானேஜர் குழுவிடம் தொழிலாளிகள் தங்கள் குறைகளைக் கூறுவதற்கான வழிகள், கீழ்த் தொழிலாளிகளுக்கும் மேலதிகாரிகளுக்குமுள்ள உறவுகள், அவர்களிடையே அமைந்துள்ள கூட்டுறவு மனப்பான்மையின் அளவு, தொழிலாளிகளின் நலத்துக்காகச் செய்யும் ஏற்பாடுகளின் நன்மை. கைத்தொழில் உளவியலார் மக்களுடைய சமூக நடத்தை பற்றிய இந்தப் பிரச்சினைகளை ஆராய்ந்து முடிவுகூற வேண்டியவர்களாயிருக்கின்றனர்.

கைத்தொழில் உளவியலார் விளம்பரம் செய்தல், விற்பனை செய்தல் ஆகிய பிரச்சினைகளைப்பற்றியும் ஆராயவேண்டியவராவர். விளம்பரம் பயன்தர வேண்டுமாயின் அது கவனம், நோக்கம், தேவை முதலியவை பற்றிய உளவியல் உண்மைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டனவாக இருத்தல் வேண்டும். மற்றத் துறைகளில் உளவியல் ஆராய்ச்சிகள் நடப்பதுபோலவே விளம்பரம், விற்பனை ஆகிய துறைகளிலும் ஆராய்ச்சிகள் நடந்துவருகின்றன. நுகர்வோர் (Consumer) தேவைகளைக் கண்டுபிடித்து, அவற்றைப் பூர்த்தி செய்யும் பொருள்களை விளம்பரப் படுத்தவும் விற்கவும் வேண்டிய வழிகளை வகுக்கவேண்டும்.

ஆகவே உளவியல் உண்மைகளைக் கைத்தொழில், வாணிகம் ஆகிய துறைகளில் பயன்படுத்தினால் முதலாளி, தொழிலாளி, சமூகத்தார் அனைவரும் நல்ல பயன் பெறலாம். ஜீ. டீ. போ.

கைத்தொழில் ஓரிடச்செறிவு (Localisation of Industries) என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட கைத்தொழிலைச் சார்ந்த நிலையங்களெல்லாம் ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்திலேயே நிறுவப்பெறுவதாகும். எடுத்துக்காட்டாக, பஞ்சாலைத் தொழில் பம்பாயிலும் அகமதாபாத்திலும் கோயம்புத்தூரிலும், சணல் தொழில் கல்கத்தாவிலும் செறிந்துள்ளன.

கைத்தொழில் ஓரிடச்செறிவுக் கொள்கை வேலைப் பகிர்வுக் (Division of labour) கொள்கையோடு நெருங்கிய தொடர்புடையதாகும். கைத்தொழில் ஓரிடச்செறிவு உண்மையில் வட்டார வேலைப் பகிர்வேயாகும். தனிப்பட்டவர்கள் ஒவ்வொருவரும் ஒரு குறிப்பிட்ட வேலையில் தனிப்பயிற்சி பெற்றிருப்பதுபோல் ஒவ்வொரு வட்டாரமும் ஒரு குறிப்பிட்ட தொழிலுக்குப் பெயர்பெற்றதாக இருக்கக்கூடும்.

கைத்தொழில் ஓரிடச்செறிவு பல காரணங்களால் ஏற்படலாம். முதன்மையான காரணம் ஓரிடத்தின் இயற்கை அமைப்பு ஒரு கைத்தொழிலுக்கு ஏற்றதாக இருப்பதாகும். எடுத்துக்காட்டாக, இரும்பு எஃகுத் தொழிலானது இரும்பும் நிலக்கரித் தாதுப்பொருள்களும் உள்ள இடங்களில் நிறுவப்படுகிறது. இரண்டாவதாகத் தட்பவெப்பநிலைக் கைத்தொழில் ஓரிடச் செறிவுக்குக் காரணமாக இருக்கலாம். பஞ்சாலைத் தொழில் ஈரமான தட்பவெப்ப நிலையுள்ள இடத்தில் ஏற்படுகிறது. மூலப்பொருள் வசதி, போக்குவரத்து வசதி, திறன் வசதி, விற்பனை வசதி, தொழிலாளர் கிடைக்கும் வசதி போன்ற பிற காரணங்களாலும் ஓரிடச்செறிவு ஏற்படுவதுண்டு. இத்தகைய வசதிகளால் உற்பத்தி, விற்பனைச் செலவு குறைகின்றது. இதுவே கைத்தொழில் ஓரிடச்செறிவு ஏற்படுவதற்கு உண்மையான தூண்டுதலாகும்.

சில தொழில்கள் அரசியல் வரலாற்றுக் காரணங்களால் ஓரிடத்தில் செறிகின்றன. சிலபோது ஓரிடத்தில் ஏற்கெனவே ஒரு கைத்தொழிலைச் சார்ந்த ஒருசில நிலையங்கள் நிறுவப்பட்டுவிட்டதற்காகவே அவ்விடத்தில் அத்தொழில் செறியலாம்.

கைத்தொழில் ஓரிடச்செறிவு ஏற்படுவதற்கு எது காரணமாக இருந்தபோதிலும் ஓரிடச்செறிவு ஏற்படத் தொடங்கிவிட்டால் அது நீண்டகாலம் நிலைபெறுகிறது.

கைத்தொழில் ஓரிடச்செறிவு ஒரு குறிப்பிட்ட தொழில் நிலையத்துக்கு வெளியேயும் வேலைப் பகிர்வுக் கொள்கையைக் கையாளக்கூடிய ஓரே வழிவகையாகும். இது சர்வதேசத் துறையையும் சார்ந்தது. சர்வதேசக் கைத்தொழில் ஓரிடச்செறிவே சர்வதேச வாணிகத்துக்குக் காரணமாகும். ஆர். பா.

கைத்தொழில்கள் (Industries) : உழைத்துத் தொழில் செய்து பொருளை ஆக்கும் முயற்சிகள் கைத்தொழில்கள் எனப்படுகின்றன. இரும்பைக் காய்ச்சிக் கருவிகள் செய்வது, பஞ்சை நூலாக்கி நூலைத் துணியாக நெய்வது முதலிய பலவகை முயற்சிகளும் இவற்றில் அடங்கும். பண்டைக் காலத்தில் கைத்தொழில் மிகச் சுருங்கிய அளவில் நடைபெற்றது. நூல் நூற்றல், கைத்தறி நெசவு போன்ற எளிய தொழில்களே நடைபெற்றன. இவைகள் பெரும்பாலும் தனி முயற்சிகளாய் இருந்தன. இக் கைத்தொழில்களில் கருவிகளினும் மனித உழைப்பே மிகுதியாகப் பயன்பட்டது. பயன்பட்ட சில கருவிகளும் எளிய அமைப்பினவே ; ஆங்காங்கு உண்டானவையே. ஒரு பொருளை ஆக்குவதில் அதை ஆக்குவோனுக்கு முழுப் பொறுப்பும் உரிமையும் இருந்தன. ஆக்குவோன் கூலிக்காக வேலையைச் செய்யவில்லை. அதாவது தொழில் சுதந்திரத் தொழிலாக இருந்தது. தொழிலாளியே தொழிலுக்கு உரியவனாகவும் இருந்தான். ஓரிடத்திலே இருந்து செய்யக்கூடிய நெசவு போன்ற தொழில்கள் அவ்வத் தொழிலாளிகள் குடியிருக்கும் குடிசைகளிலேயே நடைபெற்றன. தொழிலுக்கெனத் தனியிடம் இல்லை. காலப் போக்கில் மாறுதல்கள் ஏற்பட்டன. தேவைகள் மிகுந்

தன. மக்கள் அவைகளை நிறைவேற்றுவதற் குரிய புதுப்புதுப் பொருள்களை நாடினர். தேவையான பொருள்களையெல்லாம் உடனுக்குடன் கையாலேயே செய்து முடிக்க முடியாதென்பதை அறிந்தனர். குறைந்த நேரத்திலே மிகுந்த பொருள்களை உற்பத்தி செய்யக்கூடிய எந்திர சாதனங்களையும் கருவிகளையும், அவைகளை இயக்கக் கூடிய மின்சாரம் போன்ற சக்திகளையும் கண்டுபிடித்தனர். இவ்வாருக எந்திரத் தொழில் முறை தோன்றியது (பார்க்க: தொழிற் புரட்சி)(எந்திரங்களும் கருவிகளும் விலையுயர்ந்தவை. தொழிலாளிகளுக்கு அவைகளை வாங்குமளவிற்குப் பண வசதி கிடையாது. எனவே பண வசதியுள்ளவர்கள் தம் பணத்தை முதலீடு செய்து, தொழிற்சாலைகளைக் கட்டி எந்திரங்களை நிறுவித் தொழிலாளிகளைக் கூலிக்கு அமர்த்தினர். முன்னர்த் தம் தொழிலுக்குத் தாமே உரியவராய்த் தம் பொருளைக் கொண்டு தாம் வாழும் இடங்களிலேயே சுதந்திரமாய்த் தொழில் செய்துவந்த தொழிலாளிகள் இப்போது தொழிற்சாலை என்ற தனி இடத்தில் முதலாளிக்காக, முதலாளியின் கருவிகளைக் கொண்டு கூலிக்கு வேலை செய்யும் ஆட்களாயினர். எனவே எந்திரத் தொழில் முறை தோன்றியதும் தொழிலுக்கு உரியவர் வேறு; அதை நடத்துபவர் வேறு என்ற வேறுபாடு ஏற்பட்டது; தொழிலுக்கெனத் தனி இடம் ஏற்பட்டது ; மனித உழைப்பினும் எந்திர சாதனங்களின் பயன்பாடு மிகுந்தது ; பொருள்கள் பெரிய அளவில் உற்பத்தி செய்யப்படலாயின. பல்வேறு நுகர்வுப் பொருள்களை உற்பத்தி செய்யும் தொழில்களன்றி, அத்தொழில்களுக்குத் தேவையான கருவிகளையும் எந்திரங்களையும் ரசாயனப் பொருள்களையும் உற்பத்தி செய்யும் முதல் பொருள் உற்பத்தித் தொழில்களும், சுரங்கத் தொழிலும், போக்குவரத்துச் சாதன -அமைப்புத் தொழிலும் வளரலாயின. எனினும் புதிய கைத்தொழில் முறைத் தோற்றத்தால் பண்டைய கைத்தொழில்முறை அடியோடு மறைந்துவிடவில்லை. முன்னதோடு பின்னதும் சேர்ந்தே இயங்கி வருகின்றது.

தொழில் நடக்கும் இடம், உற்பத்தியின் அளவு, உற்பத்தி முறை, தொழிலுக்கும் தொழிலாளிக்குமுள்ள உறவு முதலியவைகளை அடிப்படையாகக்கொண்டு கைத்தொழில்களைத் தோட்டக்கால் தொழில் (Plantation I.), தொழிற்சாலைத் தொழில் (Factory I.), குடிசைத்தொழில் (Cottage I.), வீட்டுத்தொழில் (Home I.) என்ற நான்கு பெரு வகைகளாகப் பாகுபடுத்தலாம். இவைகளில் தொழிற்சாலைத் தொழிலைப் பெரிய அளவுக் கைத்தொழில் (Large scale I.), நடுத்தர அளவுக் கைத்தொழில் (Medium scale I.), சிறிய அளவுக் கைத்தொழில் (Small scale I.) என்ற மூன்று துணைவகைகளாகவும், குடிசைத் தொழிலைத் துணைத் தொழில், கிராமப் பிழைப்புத் தொழில், கிராமக் கலை—கம்மியம், நகரக் கலை—கம்மியம் என்ற நான்கு துணை வகைகளாகவும் பிரிக்கலாம். சிலர் குடிசைத்தொழிலைச் சிறிய அளவுக் கைத்தொழில் வகையிலே சேர்த்துக் கூறுவர்.

தோட்டக்கால் தொழில் : தேயிலை, காப்பி, அவுரி, ரப்பர், சணல் முதலியன பயிரிடுதல் தோட்டக்கால் தொழிலாகும். இதற்கு மூலதனமும் கூலியாட்களும் மிகுதியாக வேண்டும். பார்க்க: தோட்டக்கால் தொழில்.

தொழிற்சாலைத் தொழில் : தொழிலுக்கெனத் தனியாக அமைக்கப்பட்ட கட்டடத்தில் ஏதாவது ஒரு திறனால் இயக்கப்படும் யந்திரங்களை நிறுவிக் கூலிக்கு வேலை செய்யும் தொழிலாளிகளைக் கொண்டு நடத்தப்பெறும் தொழில் தொழிற்சாலைத் தொழிலாகும். தொழிலுக்கெனத் தனியிடம், மனித உழைப்பை மீதப்படுத்தும் எந்திர சாதனங்களை மிகுதியாகப் பயன்படுத்தல், தொழிலாளிகள் கூலிக்கு வேலை செய்தல், பலதிறப்பட்ட தொழிலாளிகளின் கூட்டு முயற்சியால் உற்பத்தி முற்றுப் பெறுவது, ஒரு கைத்தொழிலின் உற்பத்திப் பொருள்கள் மற்ருெரு கைத்தொழிலுக்குக் கச்சாப் பொருளாகப் பயன்படுவது ஆகியவை இதன் தனியியல்புகளாகும். தொழிற்சாலைத் தொழில்களில் பெரும்பாலும் திட்டப்படுத்தப்பட்ட (Standardised) பொருள்கள் தயாராகின்றன. மேலும் பலராலும் மிகுதியாக வேண்டப்படும் பொருள்களே தொழிற்சாலை முறைக்கு ஏற்றவை. ஒரு சிலரால் எப்போதாவது வேண்டப்படும் பொருள்களை உற்பத்தி செய்யத் தொழிற்சாலை முறையைக் கையாள்வது சிக்கனமாகாது.

மிகுந்த மூலதனமும் மிக உயர்ந்த தொழில் நுட்பத் திறனும் தேவைப்படும் இரும்பு—எஃகுத் தொழில், ரெயில்வேத் தொழில், கப்பல் கட்டுதல் போன்ற கைத்தொழில்கள் பெரும்பாலும் பெரிய அளவுக் கைத் தொழில்களாகத் திகழ்கின்றன. உழைப்பையும் நேரத்தையும் மீதப்படுத்தக்கூடிய எந்திரசாதனங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதானது, பெரிய அளவுக் கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்குப் பெருந் தூண்டுதலாகும். ஒரு தொழிற்சாலைத் தொழிலானது பெரிய அளவுத் தொழிலா, நடுத்தர அளவுத் தொழிலா, சிறிய அளவுத் தொழிலா என்பது பயன்படும் எந்திர சாதனத்தின் அளவு, மூலதனம், தொழிலாளிகளின் எண்ணிக்கை ஆகியவைகளைப் பொறுத்தது. எல்லாம் எந்திரத்தை மையமாகக் கொண்டிருக்கும் மிகப்பெரிய தொழிற்சாலை பெரிய அளவுத் தொழில் வகையைச் சாரும். அதே அமைப்புள்ள, ஆனல் அதனினும் சற்றுச் சிறிய அளவினதான தொழில் நடுத்தர அளவுத் தொழில் எனப்படும். குறைந்த மூலதனமும் குறைந்த எந்திரசாதன வசதியும் குறைந்த எண்ணிக்கையுள்ள தொழிலாளிகளுமுள்ள தொழில் சிறிய அளவுத்தொழிலாகும். இத்தொழிலில் கூலிச் செலவின் விகிதம் மற்றச் செலவு விகிதங்களை விட மிகுந்ததாக இருக்கும். இது பெரும்பாலும் தனியாருக்குரிய தொழிலாகவோ, கூட்டுத்தொழிலாகவோ இருந்து வருகிறது. நடுத்தர அளவுத் தொழில்களும், பெரிய அளவுத் தொழில்களும் பெரும்பாலும் ஐக்கிய மூலதனக் கம்பெனிகளுக்கோ அல்லது அரசாங்கத்துக்கோ உரியவையாய் இருக்கின்றன.

குடிசைத் தொழில் : எந்திர சாதனத்தினும் மனித உழைப்பே மிகுதியாகப் பயன்படும் மிகச்சிறிய அளவுத் தொழில் குடிசைத்தொழிலாகும். இதற்கு மிகக் குறைந்த மூலதனமே போதுமானது. தொழிலாளியே தொழிலுக்கு உரியவன். இதில் தொழிலாளி தன் தனித் திறமையை முழுப் பொறுப்போடு செலுத்தித் தன் விருப்பம் போல் பொருளைப் படைக்கத்தக்க வாய்ப்பு இருக்கிறது. கூடை முடைதல், பாய் பின்னுதல், பாண்டத்தொழில் போன்றன குடிசைத்தொழில்களாகும். குடிசைத் தொழில் தனியாருக்கு உரியதாகவோ, கூட்டுறவுச் சங்கத்துக்கு உரியதாகவோ இருந்து வருகிறது. பார்க்க : குடிசைத்தொழில்.

வீட்டுத்தொழில் : இது ஒரு குடும்பத்தாரின் கூட்டு முயற்சியால் நடைபெறும் குடிசைத்தொழிலாகும். இதைக் குடும்பத் தொழில் என்றும் சொல்லலாம். இதில் குடும்பத்தலைவன், தலைவி, மக்கள் ஆகிய எல்லோருடைய உழைப்பும் பயனுகின்றது. இது குடும்ப ஒற்றுமைக்குக் காவலாக இருந்து வருகிறது. விவசாயம்,

நெசவு, பாற்பண்ணை முதலியன வீட்டுத்தொழில்களாக நடைபெறுகின்றன.

மக்களடர்த்தி மிக்க இந்தியா, சீனு போன்ற நாடுகளில் தொழிற்சாலைத் தொழில் முறை வளரும்போது வேலையின்மை மிகக்கூடும். இதைத் தடுக்கக் குடிசைத் தொழிலைப் பெருக்கவேண்டும். குடிசைத்தொழில் வேலையின்மையைப் போக்குவதற்கு ஏற்ற சாதனமாகும். மக்களடர்த்தி குறைந்த அமெரிக்கா போன்ற நாடுகளில் உழைப்பை மீதப்படுத்தும் எந்திர சாதனங்கள் மிகுதியாகப் பயன்படும் தொழிற்சாலைத்தொழில் முறையே முக்கிய முறையாக இருந்துவருகிறது.

ஒரு நாட்டின் வாழ்க்கைத்தரம் அதன் கைத்தொழில் வளர்ச்சியைப் பொறுத்தது. பலவகைக் கைத்தொழில்களும் வளர்ச்சியடைந்து மிகுந்த பொருள்களை உற்பத்தி செய்யும் நாட்டில் வாழும் மக்களின் வாழ்க்கைத்தரம் உயர்ந்ததாகவும், கைத்தொழில் வளர்ச்சியடையாத நாட்டுமக்களின் வாழ்க்கைத்தரம் குறைந்ததாகவும் இருக்கிறது. இயற்கை வளம், தாதுப்பொருள் வளம், தொழில் நுட்பக் கல்வி வளர்ச்சி, மூலதனம் ஆகியவை தொழில் வளர்ச்சிக்கு இன்றியமையாதன.

இந்தியக் கைத்தொழில்கள்: இந்தியாவில் தொன்றுதொட்டு விவசாயமே முதன்மையான தொழிலாக இருந்துவருகிறது. உழவுத் தொழிலே உயர்ந்த தொழிலாகப் போற்றப்படுகிறது. இத்தொழிலன்றிப் பலதிறப்பட்ட கம்மியங்களும் தொன்றுதொட்டு வளர்ந்து வருகின்றன. இந்தியக் கம்மியப் பொருள்கள் உலகப் பெயர்பெற்றவை. ஒவ்வொரு கிராமமும் சுயதேவை நிறைவுப் பகுதியாக இருந்தது. மற்றும் முத்துக் குளித்தல், மணித்தொழில், நறுமணப் பொருள்களைச் சேகரித்தல், துணி நெய்தல், சர்க்கரை செய்தல் முதலிய தொழில்களும் வரலாற்றுக் காலத்துக்கு முன்பிருந்தே நடைபெற்று வருகின்றன. இந்திய முத்துக்களும் நறுமணப் பொருள்களும் பஞ்சாடைகளும் பண்டைக்காலத்தில் எகிப்து, கிரீஸ், ரோம் முதலிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாயின. பெயின்ஸ் (Baines) என்பவர் கூறியபடி பஞ்சாடை நெசவுத் தொழில் இந்தியாவில்தான் தோன்றியது. இது வரலாற்றுக் காலத்துக்கு முன்பிருந்தே சிறந்து விளங்கி வருகின்றது. இந்திய மஸ்லினும் காலிக்கோவும் சீட்டித் துணியும் வெளிநாட்டாரெல்லாம் வியந்து போற்றியவை. சாயந்தோய்த்தலும் ஒரு சிறந்த தொழிலாக இருந்துவந்துள்ளது. இவையும் பிறவும் குடிசைத் தொழிலாகவும் வீட்டுத் தொழிலாகவும் நடைபெற்று வந்தன. பார்க்க: குடிசைத்தொழில்.

17, 18ஆம் நூற்றுண்டுகளில் ஐரோப்பிய வணிகர்கள் இந்தியாவுக்கு வாணிகம் செய்ய வந்தபோது இந்தியாவின் கைத்தொழில் வளர்ச்சி முற்போக்கான ஐரோப்பிய நாடுகளின் கைத்தொழில் வளர்ச்சியைவிட எவ்வகையிலும் குறைந்ததாக இல்லை. கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் இந்தியாவிலிருந்து இங்கிலாந்துக்கு 13-1-1809-ல் எழுதிய கடிதத்தில் பின்வருமாறு எழுதினர்: "இன்றியமையாத தேவைப்பொருள்கள் இந்தியாவிலேயே மிகுதியாகத் தயாராகின்றன; மிகவும் மலிவான விலைக்கே கிடைக்கின்றன. உரோமப் பொருள்களும் இரும்பும் வேண்டுமானுல் சிறிதளவுக்கு இங்கு விற்கமுடியும். மற்றப்படி நாம் இங்கு ஏதும் விற்பதற்கில்லை. ஆனுல் இந்தியா நமக்குப் பலவகைப் பொருள்களை விற்கக்கூடிய நிலையில் இருக்கிறது. இந்தியாவின் நறுமணப் பொருள்கள், மருந்து வகைகள், சர்க்கரை, பட்டு, வெடியுப்பு (Saltpetre), நீலி (Indigo), பஞ்சு, ஒப்பற்ற பலவகையான பஞ்சாடைகள் ஆகியவைகள் ஐரோப்பியச் சந்தைக்கு ஏற்ற பொருள்களாகும்." எனவே 18ஆம் நூற்றுண்டில் இந்தியாவின் கைத்தொழில் வளர்ச்சி நாட்டின் தேவைகளை முழுக்க நிறைவேற்றக்கூடிய அளவுக்கு ஓங்கியிருந்தது. இங்கிலாந்து, பிரான்ஸ், ஹாலந்து முதலிய ஐரோப்பிய நாடுகள் இந்தியப் பொருள்களை வாங்கப் பொன்னையும் வெள்ளியையும் கொண்டுவந்து குவித்தன. இவ்வாருக 1802 முதல் 1808 வரையிலுள்ள ஆருண்டுகளில் மட்டும் மொத்தம் 1,28,81,099 பவுன் மதிப்புள்ள பொன்னும் வெள்ளியும் இந்தியாவுக்கு இறக்குமதியாயின.

19ஆம் நூற்றுண்டின் தொடக்கத்தில் இந்தியாவில் செழித்து விளங்கிய கைத்தொழில்களில் பஞ்சாடை நெசவும் பட்டு நெசவும் மிகவும் முக்கியமானவை. பஞ்சாடை நெசவுத் தொழில் நாடெங்கும் பரவியிருந்தது. நாட்டின் ஒவ்வொரு பகுதியும் ஒவ்வொரு வகைத் துணிக்குப் பெயர்பெற்றதாக இருந்தது. வங்காளம் மிகவும் மெல்லிய மஸ்லின் துணிக்கும், தென்னிந்தியா சீட்டித் துணிக்கும் காலிக்கோவுக்கும், சூரத் உறுதியான துணிக்கும், பாட்னு உயர்தர மேஜை விரிப்புக்கும் பெயர்பெற்றிருந்தன. 18ஆம் நூற்றுண்டில் கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் ஏராளமான துணிகளை இந்தியாவில் வாங்கி ஐரோப்பாவுக்கு அனுப்பினர். பட்டுத் தொழில் காசியிலும் அகமதாபாத்திலும் ஆஸிம்காரிலும் (Azamgarh), ஆக்ராவிலும், வங்காளத்திலும் நடைபெற்று வந்தது. கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் வங்காளத்தில் மூன்று பட்டுத் தொழிற்சாலைகளை நிறுவினர். வங்காளப்பட்டு இங்கிலாந்தில் நன்கு விற்பனையாயிற்று. சாயத்தொழிலும் காலிக்கோ அச்சுத்தொழிலும் மிகவும் செழித்து விளங்கின. இந்தியாவில் பலவகையான தாவரச் சாயங்களும் தயாராயின. இவைகள் தாதுச் சாயங்களினும் உயர்ந்தவை; பளபளப்பானவை. உரோமத் தொழில் பஞ்சாபிலும் காச்மீரத்திலும் சிறப்பாக நடைபெற்று வந்தது. இந்தியச் சால்வைகள் பிரெஞ்சு நாட்டில் நன்கு விற்பனையாயின. வெடியுப்புத் தயாரிக்கும் தொழில் சோழமண்டலக் கரையிலும் குஜராத்திலும், ஆக்ராவிலும் நடைபெற்று வந்தது.

19ஆம் நூற்றுண்டின் தொடக்கத்தில் சர்க்கரை இங்கிலாந்துக்கு ஏற்றுமதியாகும் அளவுக்குச் சர்க்கரைத் தொழில் வளர்ச்சியடைந்திருந்தது. காசி மாகாணம் இத்தொழிலுக்கு முக்கிய இடமாக இருந்தது. ஆனுல் மேற்கு இந்தியத் தீவுகளின் போட்டியாலும் இந்தியச் சர்க்கரையின்மேல் அதிக வரி விதித்தமையாலும் இந்தியச் சர்க்கரைத் தொழில் குன்றியது.

மேற்கூறிய முக்கியக் கைத்தொழில்களன்றி அரசர்களின் தலைநகரங்களிலும் யாத்திரைத்தலங்களிலும் பலதிறப்பட்ட கலை-கம்மியங்கள் செழித்தோங்கின. கம்பளம், சித்திரத்தையல் வேலை (Embroidery), குட்டிம வேலை, மரவேலை, தந்த வேலை, பதிவு வேலை (Inlaying), பொம்மை வேலை, சிலை வேலை முதலியன குறிப்பிடத்தக்கவை. பார்க்க: குடிசைத்தொழில்—கம்மியம்.

பம்பாயிலும் கல்கத்தாவிலும் டிட்டாகூரிலும் கிளாஸ்டரிலும் (Gloucester) கப்பல்கட்டும்தொழில் நடைபெற்றுவந்தது. பம்பாயில் இத்தொழில் 1735-ல் தொடங்கியது. கல்கத்தாவில் 1781 முதல் 1821 வரையில் 235 கப்பல்கள் கட்டப்பெற்றன. கிளாஸ்டரில் 1811 முதல் 1828 வரையில் 27 கப்பல்கள் கட்டப்பெற்றன. இக்கப்பல்களுக்குத் தேவையான மரம் கள்ளிக்கோட்டையிலிருந்து வரவழைக்கப்பட்டது.

இவ்வாறு செழித்து வளர்ந்த பலவகைத் தொழில்களும் கம்மியங்களும் ஆங்கிலேயரின் தலையீட்டால்

19ஆம் நூற்றாண்டில் குன்றத் தொடங்கின. ஏக உரிமை பெற்ற கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் நெசவாளர் முதலிய தொழிலாளிகளைக் கட்டாயப்படுத்தி மிகக் குறைந்த கூலிக்குத் தமக்குத் தேவையான துணி முதலியவைகளைத் தயார் செய்யும்படி செய்தனர். முதலில் பாதிக்கப்பட்டது பஞ்சாலைத் தொழிலே. இங்கிலாந்தில் நூற்றல், நெசவு எந்திரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுப் பஞ்சாலைகளின் உற்பத்தி பெருகி விலை மலிந்ததும், 1830 முதல் இந்தியாவின் ஏற்றுமதி தடைப்பட்டதுமன்றி, இங்கிலாந்து எந்திரத் தயாரிப்புத் துணிகள் இந்தியாவில் குவிக்கப்பட்டன. பிரெஞ்சுப் புரட்சியும் இந்தியப் பஞ்சாலைத் தொழிலைப் பாதித்தது. நெசவாளர்கள் தொழிலிழந்து தவித்தனர்.

பட்டுத்தொழில் 19ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியிலிருந்து வீழ்ச்சியுறத் தொடங்கியது. ஜெர்மனியிலும் அமெரிக்காவிலும் ரசாயன முறையில் செயற்கைச் சாயம் தயாரிக்கும் முறை கண்டறியப்பட்டதும் இந்தியச் சாயத் தொழில் நசித்தது. ஆதரவிழந்த பிற தொழில்களும் வீழ்ச்சியுற்றன. தொழிலாளிகளும் கலைஞர்களும் வேறு வழியின்றி விவசாயத்தொழிலில் ஈடுபட்டனர். 1880-ல் விவசாயத்தில் ஈடுபட்டவர்கள் 59·6%. ஆனால் 1921-ல் விவசாயத்தில் ஈடுபட்டவர்கள் 72.98%· விவசாய வளர்ச்சியால் கிராமத்துத் தச்சருக்கும் கொல்லருக்கும் தொழில் வாய்ப்பு மிகுந்தது.

ஆங்கிலேயர் தலையிட்டமையால் பல தீமைகளுக்கிடையே நன்மையும் ஏற்பட்டது. 19ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில் தோட்டக்கால் தொழில்களும், தொழிற்சாலைத் தொழில்களும், சுரங்க, உலோகத் தொழில்களும் தோன்றலாயின. இவைகளில் முதலில் வளம்பெற்றது தோட்டக்கால் தொழில். காப்பி, தேயிலை, ரப்பர், சின்கோனா (Cinchona) முதலிய தோட்டக்கால் தொழில்கள் தோன்றின. இத்தொழில்கள் 1860-70-ல் துரிதமாக வளர்ச்சியடைந்தன. 19ஆம் நூற்றாண்டின் மத்தியில் ரெயில்வே நிறுவப்பட்டது. இப்புதிய போக்குவரத்துச் சாதனம் நவீனக் கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்குத் தூண்டுதலாக அமைந்தது. ஐக்கிய மூலதனக் கம்பெனியின் தோற்றமும் தொழில் வளர்ச்சியைத் தூண்டியது. ஸ்காட்டிஷ் வணிகர்கள் சிலர் ஒன்று சேர்ந்து சணல் ஆலையை நடத்த முதன்முதலாக இந்தியாவில் ஐக்கிய மூலதனக் கம்பெனியை நிறுவினர். விரைவில் பம்பாயில் பஞ்சாலைகளை நடத்தப் பல கம்பெனிகள் தோன்றலாயின. 1820 முதல் ராணிகஞ்சில் நிலக்கரிச் சுரங்கவேலை நவீன முறையில் தொடங்கியது. 1828-ல் நீராவிக்கப்பல் போக்குவரத்துத் தொடங்கியது. இந்தியாவில் தோன்றிய முதல் தொழிற்சாலைத் தொழில் சணல்தொழில். இது வங்காளத்தில் தோன்றியது. அடுத்தது பஞ்சாலைத்தொழில். முதல் பஞ்சாலை 1818-ல் கல்கத்தாவுக்குப் பக்கத்தில் கிளாஸ்ட்டர் கோட்டையில் நிறுவப்பட்டபோதிலும் 1854-ல் பம்பாயில் பஞ்சாலை நிறுவப்பட்டது முதல்தான் பஞ்சாலைத்தொழில் இந்தியாவில் வேரூன்றியது. எந்திரங்கள் இங்கிலாந்திலிருந்து இறக்குமதி செய்யப்பட்டன. முதல் நவீனத் தோல் தொழிற்சாலை 1867-ல் கான்பூரில் நிறுவப்பட்டது. முதல் நவீனக் காகிதத் தொழிற்சாலை 1870-ல் ஹூக்ளியில் நிறுவப்பட்டது.

இந்திய வாணிகர்கள் தொழில் முயற்சியில் பின்வாங்கினர். புதிய தொழில்களைத் தொடங்க அஞ்சினர்; ஏற்கெனவே பழக்கப்பட்ட துறைகளோடு நின்றுவிட்டனர். இதன் காரணமாகப் பஞ்சாலைத் தொழிலைத் தவிரப் பிறதொழில்களில் இந்திய முயற்சி ஓங்கவில்லை. இந்தக் குறையைப் பயன்படுத்திக்கொண்டனர் ஐரோப்பியர். அவர்கள் துணிந்து சணல், தேயிலை, நிலக்கரி, எண்ணெய் முதலிய பல தொழில்களை நிறுவினர். ஆனால் அவர்கள் தங்கள் நாட்டுத் தொழில்களோடு போட்டியிடாத தொழில்களைத்தான் நடத்தினர். அரசாங்கம் இந்தியத் தொழில் பொருள்களின்மேல் மிகுந்த வரி விதித்து மறைமுகமாகத் தொழில் வளர்ச்சியைத் தடுத்துவந்தது. மற்றும் எந்திர சாதனங்கள் வெளிநாடுகளிலிருந்து வரவேண்டியிருந்தன. இக்காரணங்களால் 19ஆம் நூற்றாண்டில் இந்தியக் கைத்தொழில்கள் துரிதமாக வளர்ச்சியடையவில்லை. அரசாங்கம் தொழில்நுட்பத் தொழிற் கல்வியை அளிப்பதோடும், வாணிகக் கைத்தொழில் செய்திகளைச் சேகரித்துத் தருவதோடும் வாளா இருந்தது. 19ஆம் நூற்றாண்டின் முடிவில் கைத்தறி நெசவு, குரோம் தோல் பதனிடுதல், அலுமினியப் பொருள்கள் தயாரித்தல், நீரிறைக்க நெய்யாவி எஞ்சின்களையும் பம்புகளையும் பயன்படுத்தல் முதலிய கைத்தொழில் துறைகளை ஒழுங்குபடுத்திப் பேணுவதற்காக ஆல்பிரடு சாட்டர்ட்டன் (Alfred Chatterton) என்பவர் நியமிக்கப்பட்டார். எனினும் துரிதமான முன்னேற்றம் ஏற்படவில்லை. பருத்தித் தொழிலும் சணல் தொழிலுமே ஓரளவுக்கு வளர்ச்சியடைந்தன. ரெயில்வே பழுது பார்க்கும் வேலை பற்றிய பொறியியல் தொழிற்சாலைகள், பருத்தியரைவு, அரிசி, மாவு ஆலைகள், உரோமப் பட்டு ஆலைகள், இரும்பு வார்ப்படச் சாலைகள் முதலிய சிறிய அளவுக் கைத்தொழில்கள் சில தோன்றின.

இருபதாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் அரசாங்கத்தின் கைத்தொழில் கொள்கையில் சிறிது மாறுதல் ஏற்பட்டது. கர்சன் பிரபு 1905-ல் வாணிகக் கைத்தொழில் இலாக்காவை நிறுவினார். புதிய கைத்தொழில் முயற்சியை ஊக்கி வைக்கும் நோக்கத்தோடு மாகாணக் கைத்தொழில் இலாக்காக்களும் நிறுவப்பெற்றன.

முதல் உலக யுத்தத்துக்கு முற்பட்ட 14 ஆண்டுக் காலத்தில் சில புதிய தொழில்கள் தோன்றலாயின. இந்தியாவில் தோன்றிய முதல் பெரிய அளவு இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலை டாட்டா இரும்பு எஃகுக் கம்பெனியாகும். இது 1907-ல் நிறுவப்பட்டது. போர்ட்லாந்து சிமெண்டு தயாரிக்கும் தொழில் 1904-ல் சென்னையில் தோன்றியது. ஆனால் இதற்கு 1912 வரையில் ஊக்கம் காட்டப்படவில்லை. 1914-ல் மூன்று சிமெண்டுத் தொழிற்சாலைகள் தோன்றின. அடுத்த தொழில் மின்சார உற்பத்தி. முதலில் ஆங்காங்குச் சிறிய வெப்ப மின் நிலையங்கள் நிறுவப்பெற்று, மின்சாரம் உற்பத்தியாயிற்று. நீர்-மின் உற்பத்தி முதலில் மைசூரில் தொடங்கியது. சென்னையில் குரோம் தோல் பதனிடும் தொழில் தோன்றியது.

கைத்தொழில் ஆராய்ச்சி நடத்தவும், கைத்தொழில் பயிற்சியைக் கண்காணிக்கவும் 1910க்குப் பின்னர் மாகாணக் கைத்தொழில் டைரக்டர்கள் நியமிக்கப்பட்டனர். மத்திய மாகாணத்தார் நெசவு, தோல் பதனிடுதல், செருப்புத் தைத்தல் போன்ற குடிசைத் தொழில்களின் வளர்ச்சியில் சீரிய கருத்துச் செலுத்தினர். சென்னையில் சாயத்தொழிலும் தோல் பதனிடும் தொழிலும் வளர்ந்தன. வங்காளத்தில் பட்டுத்தொழில் செழித்தோங்கியது. கான்பூரில் பருத்திக்கொட்டையெண்ணெய்த் தொழிற்சாலை ஒன்று தோன்றியது. சர்க்கரைத் தொழிற்சாலைகளுக்கு அரசாங்கம் கடன் உதவி அளித்தது. மாவட்டங்களில் தொழில் சர்வே நடைபெற்றது.

1914-ல் முதல் உலக யுத்தம் தொடங்கியதும் இந்தியக் கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்கு அரிய வாய்ப்பு ஏற்பட்டது. வெளிநாட்டுக் கைத்தொழில் உற்பத்திப் பொருள்களின் இறக்குமதி நின்று வெளிநாட்டுப் போட்டி ஒழிந்தது. அதே சமயத்தில் யுத்தத்தை முன்னிட்டு இந்தியக் கைத்தொழிற் பொருள்களுக்கு மிகுந்த தேவை ஏற்பட்டது. இக்காரணங்களால் இந்தியக் கைத்தொழில்கள் ஓங்கின. இவ்வாறு வளர்ச்சியடைந்தவைகளில் இரும்பு எஃகுத்தொழில், பஞ்சாலைத் தொழில், பருத்தியரைவுத் தொழில், காகிதத் தொழில், சிமெண்டுத் தொழில், சணல் தொழில், எண்ணெய் ஆலைத்தொழில், நிலக்கரிச் சுரங்கத்தொழில், கப்பல் கட்டுதல், தோல் பதனிடும் தொழில், சோப்புத் தயாரிப்பு ஆகியவைகள் குறிப்பிடத்தக்கவை. யுத்த காலத்தில் புதிதாக வளர்ச்சியடைந்த தொழில் தீக்குச்சித் தொழிலாகும். ரசாயனத் தொழில்களும் தோன்றலாயின.

இந்தியக் கைத்தொழில் நிலைமையை ஆய்ந்து வளர்ச்சிக்கான வழிகளை வகுத்துத்தர 1916-ல் கைத்தொழில் கமிஷன் நியமிக்கப்பட்டது. இந்தியப் பொருள்களை யுத்தத்துக்குப் பயன்படுத்த இந்தியப் போர்த்தளவாட போர்டு (Indian Munitions Board) நிறுவப்பட்டது. இது கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்குப் பல உதவிகள் செய்தது. கமிஷனின் அறிக்கை 1918-ல் வெளியாயிற்று. இந்தியா தன் தேவைகளைத் தானே நிறைவேற்றிக் கொள்ளும் அளவுக்குக் கைத்தொழில்கள் வளரவேண்டும், அதற்கு அரசாங்கம் முழு உதவியும் செய்ய வேண்டும் என்று அறிக்கை வலியுறுத்தியது. ஆனால் அரசாங்கம் அதன்படி நடந்துகொள்ளவில்லை. 1919-ல் கைத்தொழில் நிருவாகம் மாகாண அரசாங்கங்களுக்கு மாற்றப்பட்டது. ஆனால் மாகாண அரசாங்கங்களுக்குத் தக்க வசதிகள் இல்லை. 1920க்குப் பின் வாணிக மந்தம் ஏற்பட்டுக் கைத்தொழில் வளர்ச்சி குன்றியது. அயல்நாட்டுப் போட்டி மிகுந்தது. இறக்குமதி வரியின் மூலம் அயல்நாட்டுப் போட்டியைத் தடுக்க வேண்டுமென்று இந்தியக் கைத்தொழிலாளர்கள் கேட்டுக் கொண்டனர். 1921-ல் நியமிக்கப்பட்ட இந்திய வரிக் கமிஷன் (Indian Fiscal Commission) பகுத்தறிந்தளிக்கப்படும் பாதுகாப்புக் கொள்கையைக் (Discrimination Protection) கடைப்பிடிக்க வேண்டும் என்றும், மூலாதாரக் கைத்தொழில்களுக்கு அரசாங்கம் கொடை வழங்கவேண்டும் என்றும், பாதுகாப்புக்குரிய கைத்தொழில்களைத் தேர்ந்தெடுக்கச் சரக்கு வரி போர்டு (Tariff Board) நிறுவப்பட வேண்டும் என்றும் கூறிற்று. அரசாங்கம் இவைகளை ஏற்றுக்கொண்டது. 1923-ல் சரக்குவரி போர்டு நிறுவப்பட்டது. இப்போர்டின் ஆலோசனைப்படி எஃகுத் தொழில், பருத்தித் தொழில், சர்க்கரைத் தொழில், காகிதத் தொழில், தீக்குச்சித் தொழில் ஆகியவை பாதுகாப்புப் பெற்றன; காகிதக் கூழ்த்தொழில் கொடை வழங்கப்பெற்றது.

1938 முடிவில் காங்கிரஸ் சபை தேசியத்திட்டக்குழு ஒன்றை அமைத்தது. இக்குழுவினர் இந்தியக் கைத்தொழில் நிலைமையை நன்கு ஆராய்ந்து மிகப்பெரிய அறிக்கையை வெளியிட்டனர். இது 26 தொகுதிகள் கொண்டது. இது எதிர்காலத் திட்டத்துக்குச் சிறந்த வழிகாட்டியாகும்.

1939 ல் இரண்டாம் உலக யுத்தம் தொடங்கியபோது இந்தியா யுத்தகால நெருக்கடிகளைச் சமாளிக்கக்கூடிய நிலையில் இல்லை. இந்தியக் கைத்தொழிலமைப்புப் புரையோடிக் கிடந்தது. நுகர்வுப்பொருள் கைத்தொழில்கள்கூடப் போதுமான அளவுக்கு வளரவில்லை. பருத்தி, காகிதம், சோப்பு, தோல் முதலிய தொழில்களுக்கு வேண்டிய ரசாயனப் பொருள்களுக்கும் எந்திரங்களுக்கும் பிற நாடுகளை நம்பியிருப்பது பேராபத்து என்பது உணரப்பட்டது. குண்டூசி கூட வெளிநாட்டிலிருந்து பெறவேண்டியிருந்தது. இக்குறைபாடுகள் இருந்தும், யுத்தகாலத்தில் கைத்தொழில் உற்பத்தி மிகுந்தது. அரசாங்கத்தார் 4 கோடி ரூபாய் செலவு செய்து, போர்த்தளவாடத் தயாரிப்புத் தொழிலைப் பெரிதாக்கினர். பல தொழிற்சாலைகளிலும் 700 வகைத் தளவாடங்கள் தயாராயின. 1940-ல் 11·5 கோடி ரூபாய்ச் செலவில் போர்த்தளவாடங்களைத் தயாரிக்க இருபது புதிய திட்டங்கள் மேற்கொள்ளப்பட்டன. இத்தொழிலன்றிப் பஞ்சாடைத்தொழில், சணல் தொழில், இரும்பு எஃகுத் தொழில், சிமெண்டுத் தொழில் போன்ற தொழில்களும் வளர்ச்சிக்குரிய வாய்ப்புக்கள் பெற்றன. கப்பல் கட்டுதல், ஆகாய விமானத் தொழில், மோட்டார் செய்தல், ரசாயனத் தொழில், பீங்கான் தொழில், மருந்துத் தொழில் போன்ற புதிய தொழில்கள் தோன்றி வளர்ந்தன.

யுத்தம் முடிந்தபின் விலைவாசி நிலை உயர்வின் தூண்டலால் சிமெண்டு, சைக்கிள், காகிதம், ரேடியோ, ரசாயனப் பொருள்கள் முதலியன தயாரிக்கப் பல புதிய கம்பெனிகள் தோன்றின. இந்தியாவைக் கைத்தொழில் மயமாக்க வேண்டும் என்ற ஆர்வம் மிகுந்தது.

இந்திய அரசாங்கம் கைத்தொழில் ஆராய்ச்சியை நடத்த விஞ்ஞானக் கைத்தொழில் ஆராய்ச்சிக் கவுன்சிலை அமைத்துள்ளனர். இதன் சார்பில் பதினொரு தேசிய ஆராய்ச்சி நிலையங்கள் நிறுவப்பெற்றுள்ளன.

இந்தியா சுதந்திரம் பெற்றபின் தேசியக் கைத்தொழில் கொள்கை உருவாயிற்று (பார்க்க: இந்தியா—கைத்தொழில்கள்). நாட்டுப் பிரிவினையால் பல நெருக்கடிகள் ஏற்பட்டன. தொழிலாளிகள் அமைதியிழந்தனர். பல இடங்களிலும் வேலை நிறுத்தங்கள் ஏற்பட்டன. இந்நிலைமையைச் சரிசெய்ய அரசாங்கத்தார் 1947 டிசம்பரில் கைத்தொழில் மாநாட்டைக் கூட்டினர். அதில் அரசாங்கத்தார், கைத்தொழில் நடத்துவோர், தொழிலாளிகள் ஆகிய மூத்திறத்தோரும் கலந்துகொண்டனர். இம்மாநாடு தொழிலாளிகளும் முதலாளிகளும் மூன்றாண்டு வரையில் சமாதானமாக இருக்கவேண்டும், உற்பத்தியைப் பெருக்கவேண்டும் என்ற திட்டத்தைக் கொண்டு வந்தது. திட்டம் வெற்றி பெற்றது. கண்ணாடி, பீங்கான் சாமான்கள், அலுமினியச் சாமான்கள், எண்ணெய் எஞ்சின்கள், பஞ்சாடை போன்றவைகளின் உற்பத்தி பெருகியது. அரசாங்கத்தின் சார்பில் புதிய எஃகுத் தொழிற்சாலை ஒன்று நிறுவப்பட்டு வருகிறது. மற்றும் கப்பல் கட்டும் தொழில், உர, ரசாயன உற்பத்தித் தொழில், எந்திரக் கருவித் தயாரிப்பு, உப்புத் தொழிற்சாலை, வீட்டுத் தொழில், கம்பி வடத் தொழிற்சாலை, பெனிசிலின் தொழில், டீ. டீ. டி. தொழிற்சாலை, கருவித்தொழில், ரெயில்வே எஞ்சின் உற்பத்தி, ரெயில்வண்டி கட்டுதல், டெலிபோன் தொழில், விமானம் செய்தல் ஆகிய தொழில்களை மத்திய அரசாங்கம் நிறுவி நடத்தி வருகின்றது. இராச்சிய அரசாங்கங்களும் பல தொழிற்சாலைகளை நிறுவி நடத்திவருகின்றன. கைத்தொழில்களுக்குக் கடனுதவி செய்யக் கைத்தொழில் செல்வாதாரக் கார்ப்பொரேஷன், கைத்தொழில் நாணய முதலீடு கார்ப்பொரேஷன், தேசியக் கைத்தொழில் வளர்ச்சிக் கார்ப்பொரேஷன் என்ற செல்வாதார நிலையங்கள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் அரசாங்கம் கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்காக 179 கோடி

ரூபாய் முதலீடு செய்தது; தனிப்பட்டோர் நடத்தும் தொழில்களில் சுமார் 400 கோடி ரூபாய் முதலீடாயிற்று. திட்டம் தொடங்குமுன் 105ஆக இருந்தகைத் தொழில் உற்பத்திக் குறியெண் 1954-ல் 146·6 ஆக உயர்ந்துள்ளன.

இரண்டாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தின்கீழ் மூன்று எஃகுத் தொழிற்சாலைகள் நிறுவப்படும். திட்டத்தின் முடிவில் அரசாங்கத் தொழிற்சாலைகளில் ஆண்டுக்குச் சுமார் 20 இலட்சம் டன் சமைத்த எஃகு தயாராகும். தேசியக் கைத்தொழில் வளர்ச்சிக் கார்ப்பொரேஷன் சார்பில் கனரக எஃகு வார்ப்படசாலைகளும், காய்ச்சியடிக்கும் தொழிற்சாலைகளும், கட்டுத் தொழிற்சாலைகளும் நிறுவப்படும். கனரக மின்மட்டமாற்றிகள் (Transformers) முதலிய மின்சார சாதனங்கள் தயாராகும். ஏற்கெனவே நடந்துவரும் அரசாங்கத் தொழில்களின் உற்பத்துத்திறன் மிகுதியாக்கப்படும். நெய்வேலி பல நோக்குப் பழுப்பு நிலக்கரித் திட்டத்துக்கு முக்கியத்துவம் வழங்கப்படும். அதன்கீழ் 32 இலட்சம் டன் பழுப்பு நிலக்கரி தயாராகும். உரத் தொழிற்சாலைகள் மூன்று நிறுவப்படும். மற்றும் நடுத்தர அளவுத் தொழில்களும் விரிவாக்கப்படும். தனிப்பட்டோர் நடத்தும் தொழில்களின் உற்பத்தித்திறன் பெருக்கப்படும். இரண்டாம் திட்டத்தில் கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்கு 191 கோடி ரூபாய் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

கைத்தொழில் செல்வாதாரம் (Industrial finance) என்பது ஒரு தொழிலை நிறுவி, அதை இலாபகரமாக நடத்துவதற்குத் தேவைப்படும் பணவசதியைக் குறிக்கும். தொடக்கக்காலத்தில் கைத்தொழில் செல்வாதாரம் ஒரு தனிச் சிக்கலாகத் தோன்றவில்லை. கைத்தொழிலுக்கு வேண்டிய பணம் முழுவதையும் அதை நடத்தினவரே போட்டுக்கொண்டனர்; மற்றவர்களின் உதவியை நாடவில்லை. கம்மியர் தம் வீட்டிலேயே தமக்குரிய கருவிகளைப் பயன்படுத்தித் தொழிலை நடத்தினர். அவர் தமக்குத் தேவைப்பட்ட மிகச் சிறிய மூலதனத்தைத் தாமே போட்டுக்கொண்டனர். உற்பத்தி அளவு பெருகியதும், தொழிலுக்கெனத் தனியிடம் ஏற்பட்டது. கம்மியர் கூலிக்கு வேலை செய்யும் தொழிலாளிகளாயினர். தொழிலை நிறுவுவதற்கும் கச்சாப்பொருள்களையும் கருவிகளையும் வாங்குவதற்கும், கூலி கொடுப்பதற்கும் தேவையான பணத்தைச் சேகரிக்கும் பொறுப்பானது தொழிலை நடத்துகிறவர்களைச் சார்ந்தது. தொழிலாளிக்குச் செல்வாதாரத்தைப்பற்றிய பொறுப்பு நீங்கியது. இவ்வாறு கூலிக்கு ஆட்களை அமர்த்தி நடத்தப்பட்ட தொழிலின் செயல் பெருகியதும் மிகுந்த பணம் தேவைப்பட்டது. அவ்வளவு பணத்தையும் தொழிலுக்கு உரியவர்களாலேயே போட முடியவில்லை. அவர்கள் மற்றவர்களிடமிருந்து கடன் வாங்கும்படியாயிற்று. இவ்வாறாகக் கைத்தொழில் செல்வாதாரம் ஒரு பிரச்சினையாக வளர்ந்தது. இன்று பெரிய அளவுக் கைத்தொழில்களுக்கு வேண்டிய செல்வாதாரத்தின் பெரும் பகுதி பங்குத் தொகையாகப் பெறப்படுகிறது. தொழில்களை நடத்துகின்றவர்களெல்லாம் பெரும்பாலும் மற்றவர்களின் பணத்தையும் தங்கள் நாணயத்தையும் ஆதாரமாகக் கொண்டுதான் அவைகளை நடத்திவருகின்றனர்.

அசையா முதலும் அசையும் முதலும் (Fixed and floating capital): கைத்தொழிலை நிறுவுவது, நடத்துவது என இருவகைக் காரியங்களுக்கும் பணம் வேண்டும். தொழிலைநிறுவத் தொழிலுக்குநிரந்தரமாகப் பயன்படும் நிலம், கட்டடம், எந்திரம் போன்ற அசையாச் சொத்துக்களை வாங்கியாக வேண்டும். இதற்குத் தேவைப்படும் பணம் அசையா முதல் எனப்படும். இம்முதல் புதிய தொழிலுக்கும் விரிவடையும் தொழிலுக்கும் தேவைப்படும். இது நீண்டகால முதலீடு; அசையாதது; நிரந்தரமானது; வேண்டும்போது பணமாக மாற்றி வேறு காரியங்களுக்குப் பயன்படுத்த இயலாதது.

தொழிலை நிறுவியபின் அதை நடத்த, அதாவது கச்சாப்பொருள் வாங்கவும், அதைச் சமைந்த பொருளாக மாற்றவும், நிருவாகத்தை நடத்தவும், சரக்கை விற்பனை செய்யவும், அன்றாட நடைமுறைச் செலவுகளைச் செய்யவும், வரிவகைகள் செலுத்தவும் பணம் வேண்டும். இது அசையும் மூலதனம் (Floating c.) அல்லது பயன்படும் மூலதனம் (Working c.) எனப்படும். இதில் ஒரு பகுதி அசையா முதலைப் போன்றதாக இருக்கிறது. தொழிலுக்கு இன்றியமையாத கச்சாப்பொருள்களையும், அரைகுறையாகச் சமைந்த பொருள்களையும் ஒரு குறிப்பிட்ட அளவாவது இருப்பில் வைத்திருக்கவேண்டும். இதில் முதலீடாகும் முதல் அசையா முதலைப்போன்றதே. இது நீங்கிய பிற பகுதி முற்றிலும் நடைமுறைச் செலவுகளுக்குப் பயன்படும். இது குறுகிய காலச் செல்வாதாரம்.

அசையும் முதலுக்கும் அசையா முதலுக்குமுள்ள விகிதம் தொழிலின் இயல்புக்கும் நோக்கத்துக்குமேற்ப மாறுபடும். எடுத்துக்காட்டாக, விவசாயத் தொழிலில் அசையும் முதல் விகிதம் அசையா முதல் விகிதத்தை விடக் குறைவு. பஞ்சாலைத் தொழிலில் அசையா முதல் விகிதத்தைவிட அசையும் முதல் விகிதம் அதிகம். பயன்படும் மூலதனத்தின் அளவு முக்கியமாக உற்பத்தியின் மதிப்பையும், உற்பத்திக் காலத்தையும், உற்பத்தி விற்பனை முறைகளையும் பொறுத்தது.

பணம் வழங்கும் நிலையங்கள்: கைத்தொழில் செல்வாதாரம் வழங்கும் நிலையங்கள் நாட்டுக்கு நாடு வேறுபடும். ஐரோப்பாக் கண்டத்தில், குறிப்பாக ஜெர்மனியில் கைத்தொழில்களுக்குத் தேவைப்படும் பணத்தின் பெரும்பகுதியை வாணிகப் பாங்குகளே கடனாகக் கொடுத்து உதவுகின்றன. ஜெர்மானிய பாங்குகள் கலப்பு வகையின. பிரிட்டனில் பல்வேறு தனிப்பட்ட நிலையங்கள் செய்துவரும் வேலைகளையெல்லாம் ஜெர்மனியில் ஐக்கிய மூலதனப் பாங்குகளே செய்து வருகின்றன. அவைகள் வாணிகப் பாங்குகளின் செயல்களையன்றி, நில அடமானப் பாங்குகள், உண்டியல் வாங்கும் நிலையங்கள், கம்பெனி நிறுவுவோர், பங்குத் தரகர்கள் முதலியவர்களின் செயல்களையும் செய்கின்றன. எனவே ஜெர்மனியில் ஒவ்வொரு செயலுக்கும் ஒரு தனி நிலையம் என்ற சிறப்பு முறை இல்லை. ஜெர்மனியில் ஒரு கைத்தொழிலை நிறுவப் பாங்குகளும் முதலாளிகளும் சேர்ந்து சிண்டிகேட்டு அல்லது கன்சார்ஷியம் (Consortium) என்ற சங்கம் நிறுவுவது பழக்கம். தொடக்கத்தில் தொழிற்சாலைக்குத் தேவையான பணவசதியைப் பாங்குகள் கொடுத்துதவும். அது நிலைபெறத் தொடங்கியதும் சிண்டிகேட்டு அதன் பங்குகளை முதலீடு செய்ய விரும்பும் பொதுமக்களுக்கு விற்க ஏற்பாடு செய்யும். கைத்தொழிலும் வாணிகப் பாங்கும் இவ்வாறு நெருங்கிய உறவு பூண்டிருப்பதின் கேடுகள் முதல் உலகயுத்தத்துக்குப் பின் ஏற்பட்ட பொருளாதார மந்தத்தின் போது புலனாயின. அது முதல் இவ்விரண்டுக்கும் அவ்வளவு நெருங்கிய தொடர்பு இல்லை.

இங்கிலாந்தின் முறை இதற்குக் நேர்மாறானது. இங்குக் கைத்தொழிலுக்கும் பாங்குக்கும் நெருங்கிய உறவு

கிடையாது. இங்கிலாந்தில் பாங்குகள் வழக்கமாகக் கைத்தொழில்களின் அன்றாடத் தேவைகளைத்தான் நிறைவேற்றி வருகின்றன. கொஞ்ச காலமாகப் பாங்குகள் கைத்தொழிற்சாலைகளின் பங்குகளிலும் கடன் பத்திரங்களிலும் பணம் முதலீடு செய்யும் பழக்கம் பெருகி வருகிறது. அமெரிக்க முறை இவ்விரண்டு நாட்டு முறைகளுக்கும் இடைப்பட்டது. இந்தியாவில் சிறந்த பணச்சந்தையும் இல்லை; பாங்கு வசதியும் குறைவு. இக்குறைபாடே நிருவாக ஏஜென்டு முறை (த. க.) தோன்றுவதற்கு ஏதுவாயிற்று.

கைத்தொழில் முன்னேற்ற நாடுகளில் கைத்தொழிலுக்கு வேண்டிய பணவசதியை முழுக்க அளிக்கத்தக்க புது நிதி நிலையங்களை அமைக்கும் முயற்சிகள் நடந்து வருகின்றன. ஆஸ்திரேலியா போன்ற சில நாடுகளில் கைத்தொழில் கார்ப்பொரேஷன்கள் தோன்றியுள்ளன. இங்கிலாந்தில் கைத்தொழில் செல்வாதாரக் கார்ப்பொரேஷன் (Finance Corporation for Industry), கைத்தொழில், வாணிகச் செல்வாதாரக் கார்ப்பொரேஷன் என இருவகைக் கார்ப்பொரேஷன்கள் இருக்கின்றன. இவ்விரண்டின் நோக்கமும் கைத்தொழில் வளர்ச்சியை முன்னிட்டுக் குறுகிய காலக் கடனன்றி நீண்ட காலக் கடன் வசதியும் அளிப்பதாகும்.

இந்தியாவில் 1948-ல் கைத்தொழில் செல்வாதாரக் கார்ப்பொரேஷன் (த. க.) நிறுவப்பட்டது. இது கைத்தொழில்களுக்கு மத்திய கால, நீண்டகாலக் கடன்களை வழங்கி வருகிறது. அரசாங்கம், ரிசர்வு பாங்கு, பாங்குகள், முதலீட்டு டிரஸ்டுகள் போன்றவை இதன் பங்குகளில் முதலீடு செய்துள்ளன. இக்கார்ப்பொரேஷன் 1951–52-ல் 6·55 கோடி ரூபாய் கடன் வழங்கியது. 1951-ஆம் ஆண்டு இராச்சியச் செல்வாதாரக் கார்ப்பொரேஷன் சட்டத்தின்கீழ்ப் பல இராச்சியங்களில் இராச்சியக் கைத்தொழில் செல்வாதாரக் கார்ப்பொரேஷன்கள் நிறுவப்பட்டுள்ளன.

பம்பாயில் 1955 ஜனவரியில் கைத்தொழில் நாணய முதலீட்டுக் கார்ப்பொரேஷன் நிறுவப்பட்டது. இதனுடைய நோக்கம் இந்தியாவில் தனிப்பட்டவர் நடத்தும் கைத்தொழில்களுக்கு மத்திய, நீண்டகாலக் கடன்களை வழங்குவதாகும். இதற்கு அனுமதித்த மூலதனம் 25 கோடி ரூபாய். இதற்கு இந்திய அரசாங்கமன்றி உலக பாங்கும் ஆதரவு அளிக்கிறது.

மற்றும் நாட்டின் கைத்தொழில் முன்னேற்றத்துக்கு இன்றியமையாத எந்திரம், கருவிகள் முதலியவைகளைத் தயாரிக்கும் தொழில்களைத் தோற்றுவிக்கவும் வளர்க்கவும் தேசியக் கைத்தொழில் கார்ப்பொரேஷன் என்ற கம்பெனி 1954-ல் பதிவு செய்யப்பட்டது. இது இந்திய அரசாங்கத்துக்கே உரியது. இது தனிப்பட்டவரின் தொழில் வளர்ச்சிக்கு ஆதரவு அளிப்பதோடு அரசாங்கத் துறையில் புதிய ஆதாரக் கைத்தொழில்களையும், கனரகக் கைத்தொழில்களையும் நிறுவும். ஆர். பா.

கைத்தொழில் நிதிக் கார்ப்பொரேஷன், இந்தியா : கைத்தொழில் நிலையங்களுக்கு மத்திய கால, நீண்டகாலக் கடன் வசதியளிக்கும் நோக்கத்தோடு 1948-ஆம் ஆண்டுக் கைத்தொழில் நிதிக் கர்ப்பொரேஷன் சட்டத்தின்கீழ் இந்நிலையம் நிறுவப்பட்டது. இதனுடைய அனுமதித்த மூலதனம் பத்துக்கோடி ரூபாய். இந்திய அரசாங்கம் ஒரு கோடி ரூபாய்க்கும், ரிசர்வு பாங்கு ஒரு கோடி ரூபாய்க்கும். பாங்குகள், இன்ஷூரன்சு கம்பெனிகள், கூட்டுறவுப் பாங்குகள் முதலிய பிற நிலையங்கள் மொத்தமாக மூன்று கோடி ரூபாய்க்கும் பங்குகள் எடுத்துள்ளன. கார்ப்பொரேஷனின் பங்குகள் டிரஸ்டு ஈடுகளாகும். (Trust securities). எனவே பாங்குகளும் இன்ஷூரன்சு கம்பெனிகளும் தம் பணத்தை இப்பங்குகளில் முதலீடு செய்யலாம். கடன் சீட்டுக்களை விற்றும் பணம் திரட்டிக் கொள்ளலாம். இதன் பங்குகளும் கடன்சீட்டுக்களும் அரசாங்க உத்திரவாதம் பெற்றவை. கார்ப்பொரேஷன் பத்துக்கோடி ரூபாய் வரையில் பொதுமக்களிடமிருந்து டிபாசிட்டுக்கள் வாங்கிக் கொள்ளலாம். மற்றும் அரசாங்கத்தின் ஆணை பெற்று வெளிநாடுகளிலிருந்தும் கடன் வாங்கிக் கொள்ளலாம்.

இந்தக் கார்ப்பொரேஷன் இந்தியாவில் பதிவு செய்யப்பட்ட ஐக்கிய மூலதனப் பொதுக் கம்பெனிகளுக்கும் கூட்டுறவுச் சங்கங்களுக்குந்தான் பண உதவி அளிக்கக் கூடும். அதுவும் அவைகள் சரக்கு உற்பத்தியிலோ, மின்சார உற்பத்தி—விநியோகத்திலோ, கப்பல் கட்டும் தொழிலிலோ ஈடுபட்டிருக்கவேண்டும்.

கார்ப்பொரேஷன் கைத்தொழில் நிலையங்களுக்கு இருபது ஆண்டுகளுக்குள் திருப்பிச் செலுத்தக் கூடிய நீண்ட காலக்கடன் வழங்கலாம். கைத்தொழில் நிலையங்கள் வாங்கும் இருபத்தைந்து ஆண்டுகளில் திருப்பிச் செலுத்தக்கூடிய கடன்களுக்கு உத்தரவாதம் இருக்கலாம். ஒரு தனிப்பட்ட நிலையத்துக்கு ஒரு கோடி ரூபாய் வரையில் நிதியுதவி அளிக்கலாம்.

கார்ப்பொரேஷனைப் பன்னிரண்டு டைரக்டர்கள் அடங்கிய நிருவாகசபை நிருவகிக்கின்றது. அவர்களில் மூவர் அரசாங்கத்தாலும், இருவர் ரிசர்வு பாங்காலும் அறுவர் பிற பங்குதாரர்களாலும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர். நிருவாக டைரக்டர் அரசாங்கத்தாரால் நியமிக்கப்படுவார்.

கார்ப்பொரேஷனின் தலைமை அலுவலகம் டெல்லியிலும் கிளைகள் பம்பாயிலும் கல்கத்தாவிலும் சென்னையிலும் இருக்கின்றன.

கைத்தொழிலை ஒழுங்குபடுத்தல் (Rationalization of Industry) என்பது முதல் யுத்தம் முடிந்தபின் ஏற்பட்ட பொருளாதார முடக்கத்தின் போது முதலில் ஜெர்மனியிலும் அதையடுத்துப் பிற ஐரோப்பிய நாடுகளிலும் ஏற்பட்ட கைத்தொழில் சீரமைப்பு முறையாகும். 1927-ல் நடைபெற்ற உலகப் பொருளாதார மாநாட்டு அறிக்கையில் ஒழுங்குபடுத்தல் என்பது 'முயற்சியும் பொருளும் வீணுவதை மிகக் குறைந்த அளவுக்குக் குறைக்கக்கூடிய ஒழுங்குமுறைகள்' என்று பொருள்படும் என்று குறிக்கப்பட்டுள்ளது. தொழிலை ஒழுங்கு படுத்தல், கச்சாப்பொருளையும் சமைந்த பொருளையும் திட்டப்படுத்தல் (Standardisation), உற்பத்தி விநியோக முறைகளை எளிமையாக்கல், உற்பத்திச் செலவைக் குறைத்தல், போக்குவரத்து விற்பனை முறையைச் செம்மையாக்குதல் முதலியன இம்முறைகளில் அடங்கும். இம்முறைகளைத் தக்கவாறு தொடர்ந்து கையாண்டால் கைத்தொழில் சீரடைந்து, சமூகம், நுகர்வோர், உற்பத்தியாளர் ஆகிய முத்திறத்தாரும் நன்மை யெய்துவர். சமூகத்தின் வாழ்க்கைத்தரம் உயர்ந்த நிலைபெறும். பொருள் நுகர்வோர் தம் தேவைக்கேற்ற பொருள்களைக் குறைந்த விலையில் பெறுவர். பலதிறப்பட்ட உற்பத்தியாளர்களுக்கும் நியாயமான முறையில் உயர்ந்த நிலையான இலாபம் கிடைக்கும்.

ஒரு கைத்தொழிலைச் சார்ந்த பல தனித் தொழில் நிலையங்களும் ஒழுங்காக அமையப்பெற்ற ஒரு முழு அமைப்பின் பல்வேறு பகுதிகள் எனக் கொண்டு

அவைகளைத் தக்க முறையில் செலுத்தி நிருவகித்தால் அக்கைத்தொழில் ஒழுங்குபடும். ஒரு தொழிலைச் சார்ந்த பல்வேறு தொழில் நிலையங்கள் ஒன்றோடொன்று தொடர்பின்றித் தனித்தியங்கும்போது, அவசியமற்ற போட்டி ஏற்படுகிறது; வீண் செலவு ஏற்படுகிறது; உற்பத்திக்கும் தேவைக்கும் ஒரியைபு இல்லாமல் போகின்றது. ஆனால் அவைகளை ஒன்றோடொன்று தொடர்புபடுத்தி ஒருமுகமாகச் செலுத்தினால் போட்டித் தீமைகளும் வீணான பொதுச் செலவுகளும் தவிர்க்கப்படும்.

ஒரே தொழிலைச் சார்ந்த பல்வேறு நிலையங்களை ஒன்றுபடுத்தப் பல முறைகள் கையாளப்படுகின்றன. முதலாவதாகப் பல்வேறு நிலையங்களும் தாமே முன்வந்து ஒன்றுசேர்ந்து ஒரு சங்கம் அமைத்துக்கொள்ளலாம். இச்சங்கம் அந்நிலையங்கள் கையாளக்கூடிய பொதுவான கொள்கைகளையும் முறைகளையும் வகுத்துதவும். இரண்டாவதாகத் தனி நிலையங்களை ஹோல்டிங் (Holding) கம்பெனியின் கட்டுப்பாட்டின்கீழ்க் கொண்டு வரலாம். மூன்றாவதாக அவைகளையெல்லாம் ஒரே நிலையமாக இணைக்கலாம்.

கைத்தொழில் ஒழுங்குபட்டால் பல நன்மைகள் ஏற்படும். உற்பத்திச் செலவு குறையும். விலை குறையும். உற்பத்தி பெருகும். மூலப்பொருள்களும் திறனும் அவசியமற்ற முறையில் வீணாவது குறையும். தொழில் வளம் பெருகும். மக்களின் வாழ்க்கைத்தரம் உயரும்.

கைத்தொழில் ஒழுங்குபட்டால் சில தீமைகளும் விளையலாம். ஒரே தொழிலைச் சார்ந்த பல நிலையங்களும் ஏதாவதோர் அமைப்பால் இணைவதால் ஏகவுரிமை (Monopoly) நிலை ஏற்படக்கூடும். அத்தொழில் தலைவர்கள் தங்கள் ஏகவுரிமை நிலையைப் பயன்படுத்திச் சமூகத்துக்குப் புறம்பான கொள்கையைப் பின்பற்றி விலைகளை உயர்த்தக்கூடும். இரண்டாவதாகத் தொழில், பொருட்சிக்கனமே கைத்தொழில் சீரமைப்பின் உயிர் நாடியாகையால் அவசியமற்ற தொழிலாளிகள் வேலையினின்றும் நீக்கப்படுவர். இதனால் வேலையின்மை பெருகும். இதைக் கருத்தில் கொண்டே தொழிற் சங்கங்கள் கைத்தொழில் ஒழுங்கு முறையை எதிர்க்கின்றன. ஆனால் இக்குறை தொடக்கத்தில்தான் இருக்கும். கைத்தொழில் ஒழுங்கு ஏற்பட்டுப் பொருள்களின் விலை குறைவதால் பொருள் நுகர்வோருக்குச் செலவு குறைந்து, புதுப்பொருள்களை வாங்கப் பணம் மிச்சப்படும். அதே சமயத்தில் தொழில்களை நடத்துகின்றவர்களின் இலாபம் மிகுந்து, புதிய முதலீட்டுக்குப் பணம் இருக்கும். இதனால் புதிய தொழில்கள் தோன்றும்; வேலை வாய்ப்புக்கள் மிகும். வேலையின்மை ஒழியும். எனவே வெறும் முதலாளிகளின் இலாப நோக்கத்திற்காக அன்றிச் சமூகத்தின் பொது நலனைப்பெருக்கும் நோக்கத்தோடு கொண்டுவரப்படும் கைத்தொழிலின் ஒழுங்குமுறை வரவேற்கத் தக்கதே. பி. ஆர். எஸ். ரா.

கைத்தொழிலைத் தேசியமயமாக்கல் (Nationalization of Industries): தனிப்பட்டோர் நடத்திவரும் கைத்தொழில்களை அரசாங்கத்தார் எடுத்து நடத்தி வருவது தேசியமயமாக்கல் எனப்படும். அரசாங்கத்தார் எடுத்துக்கொள்ளும் கைத்தொழில் நாட்டின் பொதுத்தொழிலாவதால் இது சமூகமயமாக்கல் (Socialization) என்றும் சொல்லப்படும். தேசிய அல்லது சமூக உரிமை, தேசிய அல்லது சமூகக் கட்டுப்பாடு (Control) இவ்விரண்டும் சேர்ந்ததே தேசியமயமாக்கலாகும். இது பலவகையாக ஏற்படுத்தப்படலாம். தனிப்பட்டோர் நடத்திவந்த தொழிலை அரசாங்கம் தனக்கே உரிமையாக்கி, அதைத் தன் அதிகாரிகளால் நடத்திவரலாம். தொழில் அரசாங்கத்திற்கு உரியதாக இருக்கவும், அதனைத் தொழிலாளிகளே நடத்திவரலாம். அல்லது தேசியமயமாக்கப்பட்ட தொழில் அரசாங்கத்துக்கும் தனிப்பட்டோருக்கும் கூட்டுரிமையாக இருக்கலாம். அரசாங்கத்தின் வருமானத்தைப் பெருக்குவதும், தொழிலின் இலாபமெல்லாம் தனிப்பட்ட ஒரு சிலரையே சார்வதைத் தடுப்பதின் மூலம் நாட்டில் நிலவும் சொத்தேற்றத்தாழ்வைக் குறைப்பதும் தேசியமயமாக்குவதின் இரு முக்கிய நோக்கங்களாகும். ஒரு தொழில் தேசியமயமாக்கப்படும்போது அதற்கு உரியவர்களுக்கு அரசாங்கம் நஷ்ட ஈடு கொடுப்பதும் உண்டு; கொடுக்காமலிருப்பதும் உண்டு. இது அரசாங்கத்தின் கொள்கையையும் நாட்டின் சூழ்நிலையையும் பொறுத்தது. ஒரு கைத்தொழிலைச் தேசியமயமாக்குவது சரியா இல்லையா என்பது அதனால் ஏற்படும் நன்மை தீமைகளைப் பொறுத்தது. ஒரு தொழிலைத் தனிப்பட்டோர் நடத்துவதினும் அரசாங்கம் நடத்தினால் நாட்டின் பொதுநலம் மிகும் என்றாலும், அந்தத் தொழிலின் பயன்பாடு மிகும் என்றாலும், அது விரைவில் வளரும் என்றாலும், தேசியமயமாக்கல் நியாயமானதாகக் கருதப்படும்.

வகைகள்: தேசியமயமாக்கல் இருவகைப்படும்.

சோஷலிசத்தைச் சாராத தேசியமயமாக்கல்: அரசியல் நோக்கம் தவிர்த்த பிற நோக்கங்களுக்காக கைத்தொழில் தேசியமயமாக்கப்படுவது இவ்வகையைச் சார்ந்ததாகும். இவ்வகைத் தேசியமயமாக்கல் பலவகையான நோக்கங்களின் பேரில் மேற்கொள்ளப்படுகிறது.

பணநோக்கம் (Fiscal motive): பண்டைக்காலத்திலிருந்தே பணநோக்கங்கருதி அரசாங்கங்கள் சில தொழில்களைத் தமக்கு உரியனவாக ஆக்கிக்கொண்டு வருகின்றன. பிரான்ஸில் புகையிலைத் தொழில் நெப்போலியன் காலத்துக்கு முன்பே தேசியமயமாக்கப்பட்டமை இதற்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும்.

பாதுகாப்பு நோக்கம்: பல நாடுகளில் இராணுவத்துறை பற்றிய கைத்தொழில்களை அரசாங்கமே எடுத்து நடத்தி வருகிறது. பிரெஞ்சு அரசாங்கம் 1936-ல் போர்த்தளவாட, விமானத் தொழில்களைத் தேசியமயமாக்கியதும், இந்தியாவில் 1948ஆம் ஆண்டுக் கைத்தொழில் கொள்கைப்படி எந்திரத் தளவாடத் தொழில்கள் அரசாங்கத் தொழில்களாக இருந்து வருவதும், பல நாடுகளில் அண்மைக்காலத்தில் யுரேனியத் தொழில் தேசியமயமாக்கப்பட்டிருப்பதும் இதற்கு எடுத்துக்காட்டுக்களாகும்.

பொருளாதார முன்னேற்ற நோக்கம்: சில சமயங்களில் தனிப்பட்டோர் மூலதன வசதி முதலிய வசதிகளில்லாத காரணத்தால் நாட்டின் பொருளாதார முன்னேற்றத்துக்கு இன்றியமையாத தொழில்களைத் தொடங்கி நடத்த முன்வராமல் இருப்பதுண்டு. அப்போது நாட்டின் நன்மையை முன்னிட்டு அரசாங்கமே அத்தொழில்களைத் தொடங்கி நடத்தும். இவ்வாறாக ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குத்திட்டம், நீர்-மின் திட்டம் போன்றன பெரும்பாலும் அரசாங்கத் தொழில்களாக அமையப்பெற்றுள்ளன. இத்தகைய தொழில்களைத் தனிப்பட்டோர் தொடங்கி நடத்தி, நட்டத்தின் காரணமாக மூட நேர்ந்தாலும் அரசாங்கம் அவைகளைச் தேசியமயமாக்குவதுண்டு. பிரான்ஸில் ரெயில்வே தேசியமயமாக்கப்பட்டதற்கு இதுவே காரணமாகும்.

சமூக நோக்கம்: பல நாடுகளில் பொதுநலப் பொருளாதாரக் கொள்கையை முன்னிட்டும், ஏக உரிமை சமூக நலத்துக்குப் புறம்பாகப் பயன்படுத்தப்படுவதைத் தடுக்கும் பொருட்டும் கைத்தொழில்கள் தேசியமயமாக்கப்

படுகின்றன. அமெரிக்காவில் ரூஸ்வெல்ட் கொணர்ந்த புதுமுறை ஏற்பாட்டின்கீழ் (New Deal) டென்னெசி (Tennessee) பள்ளத்தாக்குத் திட்டம் போன்ற வேலைகளை அரசாங்கம் நடத்த முன்வந்ததும், இந்தியா சுதந்திரம் பெற்றபின் அரசாங்கம் ஆற்றுப்பள்ளத்தாக்குத் திட்டங்கள் பலவற்றை நிறைவேற்ற முன்வந்துள்ளதும் பொதுநலப் பொருளாதாரக் கொள்கையைச் செயலில் காட்டவே. இந்தியாவில் ஆயுள் இன்ஷூரன்சுத்தொழிலை அரசாங்கம் 1956-ல் தேசியமயமாக்கியது. மற்றும் சமூக நலனை முன்னிட்டு ஒலிபரப்புதல் இங்கிலாந்து, இந்தியா போன்ற நாடுகளில் அரசாங்கத்தின் ஏக உரிமையாக இருந்துவருகிறது.

2. சோஷலிசத்தைச் சார்ந்த தேசியமயமாக்கல்: நாட்டு மக்களிடையேயுள்ள சொத்தேற்றத் தாழ்வுகளை நீக்கும் நோக்கத்தோடு உற்பத்தி சாதனங்களைப் பொதுவுடைமை ஆக்க மேற்கொள்ளப்படும் தேசியமயமாக்கல் இவ்வகையைச் சாரும். 19ஆம் நூற்றுண்டின் மத்தியில் சோஷலிசக் கருத்துக்கள் திட்டமான உருப்பெற்றன. இக்கருத்துக்களைச் செயற்படுத்தப் பலவகையான திட்டங்கள் கூறப்படுகின்றன. அடிப்படைத் தொழில்களைத் தேசியமயமாக்கல் அவைகளில் ஒன்ருகும். காரல் மார்க்ஸ் 1848-ல் தம் புகழ்பெற்ற கம்யூனிச விளக்கத்தை வெளியிட்டதுமுதல் மார்க்சிச வாதிகள் தேசியமயமாக்கலை வற்புறுத்தி வருகின்றனர். ரஷ்யாவில் 1917-ல் கம்யூனிஸ்டுகள் ஆட்சியைக் கைப்பற்றியபின் எல்லாத் தொழில்களையும் தேசியமயமாக்கினர். அதேபோன்று சீனுவில் 1949-ல் கம்யூனிச அரசாங்கம் ஏற்பட்டதும் எல்லாத் தொழில்களும் தேசியமயமாக்கப்பட்டுள்ளன.

சோஷலிசவாதிகளில் சீர்திருத்தவாதிகள் (Reformist), புரட்சிவாதிகள் (Revolutionaries) என இரு தொகுதியினர் இருக்கின்றனர். சீர்திருத்தவாதிகள் கைத்தொழில்கள் பார்லிமென்டு நடவடிக்கையால் படிப்படியாகத் தேசியமயமாக்கப்படவேண்டும், அத்தொழில்களுக்கு உரியவர்களுக்கு நியாயமான நஷ்டஈடு கொடுக்கவேண்டும் என்ற கொள்கையினர். ஆனல் புரட்சிவாதிகள் கைத்தொழில்கள் எல்லாம் ஓரே சமயத்தில் தேசியமயமாக்கப்படவேண்டும், அவைகளுக்கு உரியவர்களுக்கு நஷ்டஈடு வழங்கப்படக்கூடாது என்ற கொள்கையினராவர்.

தேசியமயமாக்கப்பட்ட தொழில்கள் யாருடைய கட்டுப்பாட்டுக்கு உட்பட்டிருத்தல் வேண்டும் என்பது பற்றியும் கருத்து வேறுபாடு காணப்படுகிறது. சிலர் அவைகள் தொழிலாளிகளின் கட்டுப்பாட்டுக்கு உட்பட்டிருக்கவேண்டும் என்கின்றனர். வேறு சிலர் அவைகள் சமூகத்தின் பொதுவான கட்டுப்பாட்டுக்கு உட்பட்டிருக்கவேண்டும் என்கின்றனர். சிலர் அவைகள் பார்லிமென்டின் கட்டுப்பாட்டுக்கு உட்பட்டிருக்க வேண்டும் என்கின்றனர்.

நிருவாகம்: தேசியமயமாக்கப்பட்ட கைத்தொழில்களை நிருவகிக்கப் பலவகையான முறைகள் கையாளப்படுகின்றன. இவை நாட்டுக்கு நாடு தொழிலுக்குத் தொழில் வேறுபடுகின்றன. எனினும் நான்கு முக்கியமான முறைகள் குறிப்பிடத்தக்கவை.

(1) அரசாங்க இலாக்கா: பொருளாதார அதிகாரத்தை அரசாங்கம் கைப்பற்றுவதற்காக ஒரு கைத்தொழில் தேசியமயமாக்கப்பட்டால் அதை அரசாங்க இலாக்காவே நடத்துவது வழக்கம். சோஷலிச நாடுகள் பல இம்முறையைக் கையாண்டு வருகின்றன. நாட்டின் போரியலுக்கும் பாதுகாப்புக்கும் இன்றியமையாத தொழில்களும் அரசாங்க இலாக்கக்களால் நடத்தப்படுகின்றன. (உ-ம்) போர்த்தளவாடத் தொழில், அணுசக்தி உற்பத்தி, ரெயில்வே. அரசாங்கமே முழுப் பொறுப்பையும் ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டியிருக்கும் போதும் இந்நிருவாக முறை கையாளப்படுகிறது. (உ-ம்) பங்கீட்டு முறையைச் சார்ந்த அரசாங்க வாணிகம்.

(2) நிருவாக ஏஜென்சி: முதலாளித்துவத் தொழிலையொத்த கைத்தொழில் தேசியமயமாக்கப்பட்டால் அதன் நிருவாகப் பொறுப்பு, தனிப்பட்ட நிருவாக ஏஜென்டுகளிடம் ஒப்படைக்கப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக இந்திய அரசாங்கத்தார் நிறுவிய ஈஸ்ட்டர்ன் ஷிப்பிங் கார்ப்பொரேஷன் (Eastern Shipping Corporation) 'சிண்டியா' என்ற நிருவாக ஏஜென்டுகளால் நடத்தப்பட்டு வருகிறது.

(3) சுயநிருவாகம் (Autonomy): தனிப்பட்டோர் நடத்த முன்வராத தொழிலை அரசாங்கம் நிறுவும் போது சுயநிருவாக முறை கையாளப்படுகிறது. இந்நிருவாக நிலையம் ஐக்கிய மூலதனக் கம்பெனியாகவோ அல்லது பொதுக் கார்ப்பொரேஷனுகவோ இருக்கலாம். தயாரிப்பு, வாணிகத்தொழில்களை நிருவகிக்க ஐக்கிய மூலதன அமைப்புள்ள சுயநிருவாகம் சிறந்தது. எடுத்துக்காட்டாக, இந்தியாவில் அரசாங்கத்துக்குரிய சிந்திரி உரத்தொழிற்சாலை ஒரு ஐக்கிய மூலதனக் கம்பெனியாகப் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளது. அதன் டைரக்டர்கள் அரசாங்கத்தால் நியமிக்கப்படுகின்றனர்.

பொதுக் கார்ப்பொரேஷன் என்பது தனி நிருவாக முறையும் அரசாங்கக் கட்டுப்பாடும் சேர்ந்த கலப்பு முறை. இது தனிச்சட்டத்தின்கீழ்த் தோற்றுவிக்கப்படுகிறது. தாமோதர் பள்ளத்தாக்குக் கார்ப்பொரேஷன், கைத்தொழில் நிதி கார்ப்பொரேஷன் போன்றவை இதற்கு எடுத்துக்காட்டுக்களாகும். சோஷலிச நாடுகளெல்லாம் இம்முறையைச் சிறப்பாகக் கையாளுகின்றன.

(4) கூட்டுநிருவாக முறை (Collective): தேசியமயமாக்கப்பட்ட கைத்தொழிலைத் தொழிலாளிகளின் பிரதிநிதிகளும் அரசாங்கப் பிரதிநிதிகளும் சேர்ந்து நடத்துவது கூட்டுநிருவாக முறையாகும். இம்முறை செக்கோஸ்லோவாக்கியாவில் கையாளப்பட்டு வருகிறது. அங்குத் தேசியத்தொழில் நிருவாக டைரக்டர்களில் மூன்றில் ஒரு பகுதியினர் தொழிலாளிகளால் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றனர். நிருவாகத்தில் தொழிலாளிகளன்றி நுகர்வோரும் கலந்துகொள்ள இடமளிப்பது மற்ருெருவகைக் கூட்டுநிருவாக முறையாகும். இது பிரான்ஸில் 1918 முதல் பின்பற்றப்படுகிறது.

தேசியக் கைத்தொழில் துறைகள்: பெரும்பாலும் எல்லா நாடுகளிலும் தபால்-தந்தி, ரெயில்வே, மின்சார உற்பத்தி, ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குத் திட்டங்கள் போன்ற பொதுப்பயன்பாட்டுத் தொழில்கள் அரசாங்கத் தொழில்களாக இருந்து வருகின்றன. அதேபோன்று, போருக்கும் பாதுகாப்புக்கும் சம்பந்தப்பட்ட தொழில்களும் அரசாங்கங்களால் நடத்தப்பட்டு வருகின்றன. சோஷலிச நாடுகளில் இரும்பு எஃகுத் தொழில், விமான உற்பத்தித் தொழில், கப்பல் கட்டுதல், சுரங்கங்கள், தாது எண்ணெய்த் தொழில்கள் முதலிய மூலாதாரத் தொழில்கள்கூட அரசாங்கத் தொழில்களாக இருந்துவருகின்றன.

இன்று உலகத்தின் பல்வேறு நாடுகளிலும் தேசியமயமாக்கல் கொள்கை பரவி வருகிறது. ரஷ்யா, சீனு போன்ற கம்யூனிஸ்டு நாடுகளிலன்றி, ஆஸ்திரேலியா, இங்கிலாந்து, நியூஜீலாந்து, பின்லாந்து, பிரான்ஸ், ஜெர்மனி, லத்தீன் அமெரிக்கா, ஆர்ஜென்டீனு, மெக்

சிக்கோ, செக்கோஸ்லோவாக்கியா, போலந்து, தென் கிழக்கு ஐரோப்பா, ருமேனியா, ஹங்கேரி, பல்கேரியா, யூகோஸ்லாவியா, பர்மா முதலிய பல நாடுகளில் போக்குவரத்து, இன்ஷுரன்சு ஒலிபரப்பு முதலிய தொழில்கள் தேசியமயமாக்கப்பட்டுள்ளன.

இந்தியாவில் கப்பல் கட்டுந்தொழில், விமானப் போக்குவரத்து, இம்பீரியல் பாங்கி, ஆயுள் இன்ஷுரன்சு ஆகிய தொழில்கள் தேசியமயமாக்கப்பட்டுள்ளன. சென்னை போன்ற சில இராச்சியங்களில் நகர பஸ் போக்குவரத்துத் தேசியமயமாக்கப்பட்டுள்ளது. பார்க்க : இந்தியா—கைத்தொழில்கள்.

கைந்நிலை : இதனைச் சிலர் பதினெண்கீழ்க் கணக்கு நூல்களில் ஒன்று என்பர். சிலர் இன்னிலை யென்னும் நூலைச் சேர்த்துக்கொண்டு இதனை நீக்குவர். கைந்நிலை அகப்பொருளைக் கூறுகின்றது. அறுபது வெண்பாக்களையுடையது. இடையிடையே சிலபாட்டுக்கள் சிதைந்துள்ளன. நூலாசிரியர் மாறோக்கத்து முள்ளி நாட்டு நல்லூர்க் காவிதியார் மகனார் புல்லங்காடனார் என்பர். காவிதி என்பது அமைச்சருக்குரிய பட்டம். இவர் பாண்டிய நாட்டவரா யிருக்கலாமென்பர்.

கைபங் (Kaifeng) மத்திய சீனாவில் ஹோனான் (Honan) மாகாணத்தின் வடபகுதியிலுள்ள நகரம்; அம்மாகாணத்தின் தலைநகரம். நான்கிங் நகரத்துக்கு வடமேற்கில் சு. 340 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. வரலாற்றுச் சிறப்பு மிக்க இடம். கிழக்குத் தெற்கு வழிகள் சேருமிடம். பண்டைக்காலத்தில் நாட்டின் தலைகராக இருந்தது.

கைபர் கணவாய் உலகத்தில் புகழ்பெற்ற கணவாய்களுள் ஒன்று. இது பாக்கிஸ்தானத்தின் வட கிழக்கு எல்லைப்புறத்துக்கும் ஆப்கானிஸ்தானத்துக்கும் இடையில் பெஷாவருக்கு 10⅓ மைல் மேற்கேயுள்ளது. 33 மைல் நீளம். அகலம் 50–450 அடி. இரு மருங்கிலும் 3,000 அடி உயரமுள்ள மலைகள் உள்ளன. இந்தியாவின்மேல் படையெடுத்து வந்தவர்களெல்லாம் இதன் வழியாகவே வந்தனர். இப்போது ராணுவப் பாதையாக இருந்து வருகிறது. இரு மருங்கிலும் சிற்றூர்கள் உள்ளன. இருப்புப்பாதை கணவாய்வரை செல்கிறது.

கைபாக்ஸ் (Guy Fawkes, 1570–1606) இங்கிலாந்தில் முதலாம் ஜேம்ஸ் மன்னரையும் பார்லிமென்டையும் கவிழ்ப்பதற்காகச் சூழ்ச்சி செய்தவர்களில் முதன்மையானவர். இவர் யார்க் ஷயரில் நல்ல குடும்பத்தில் பிறந்தவர். இவருடைய பெற்றோர் பிராட்டெஸ்டென்டு மதத்தைச் சேர்ந்தவர்கள். இவருடைய தந்தையார் இறந்ததும் இவருடைய தாயார் மறுமணம் செய்துகொண்டார். மாற்றாந் தந்தை கத்தோலிக்க மதப் பற்றுடையவர். அவரது தொடர்பால் கைபாக்ஸ் தீவிரக் கத்தோலிக்கரானார். 1593-ல் ஐரோப்பாவிற்குச் சென்று ஸ்பெயின் ராணுவத்தில் சேர்ந்தார்; தம் போர்த்திறமையால் ராணுவத்தில் புகழ் பெற்றார். 1604-ல் வெடிமருந்து சூழ்ச்சிக்காரர் இவரை இங்கிலாந்திற்கு வரவழைத்துச் சூழ்ச்சியை நடத்தும் பணியை இவரிடம் ஒப்படைத்தனர். சூழ்ச்சி நிறைவேறுவதற்கு முன்பே அது வெளியாய்விட்டது. 1605 மே 5-ல் கைபாக்ஸ் கைது செய்யப்பட்டு, மரண தண்டனை விதிக்கப்பட்டார். உயிர் விடுவதற்குமுன் தம் தவற்றை உணர்ந்து வருந்தி மாண்டார். பார்க்க : வெடிமருந்துச் சதி.

கையனார் சங்ககாலப் புலவர். இவர் யாப்பிலக்கணம் ஒன்று இயற்றியிருக்கவேண்டும். இவர் கருத்துக்கள் யாப்பருங்கல விருத்தியில் மேற்கோள்களாக வருகின்றன.

கையெட்டூர் நீர்வீழ்ச்சி (Kaieteur Falls) பிரிட்டிஷ் கயானாவில் பொட்டாரோ (Potaro) என்ற ஆற்றிலுள்ளது. அழகுக்கும் பெருமைக்கும் பெயர் பெற்றது. உயரம் 741 அடி, அகலம் 350 அடி.

கைரோ (Cairo) எகிப்தின் தலைநகர்; ஆப்பிரிக்காவின் மிகப் பெரிய நகரம். நைல் ஆற்றின் கரையில் அதன் கழிமுகத்திலிருந்து தெற்கே 12 மைல் தொலைவில் உள்ளது. இதன் பெயர் வெற்றி எனப் பொருள்படும் எல்கஹீரா (Elkahira) என்ற அரபுச் சொல்லிலிருந்து மருவியது. கைரோ நூற்றுக் கணக்கான ஆண்டுகளாகக் கீழ்நாடும் மேல் நாடும் கூடுமிடமாக இருந்துவருகிறது. இதிலிருந்து ஐந்தாவது மைலில் பேர்பெற்ற பிரமிடுகள் உள்ளன (பார்க்க: எகிப்து—கலை; பிரமிடு). இஸ்லாமியக் கட்டடச் சிற்பத்துக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுக்களாக விளங்கும் மசூதிகளும் கட்டடங்களும் பல உள்ளன. இங்குள்ள நூல் நிலையத்தில் 1,00,000 நூல்கள் உள்ளன. அவற்றுள் பெரும்பான்மையானவை கீழ்நாட்டுப் பண்பாட்டைப் பற்றியவை. பல்கலைக்கழகம் ஒன்றும் உள்ளது. பட்டணம் பழைய பகுதி, புதிய பகுதி என இரு பகுதிகளை உடையது. புதியதில் ஐரோப்பியரும் எகிப்தியச் செல்வரும் வாழ்கிறார்கள். அரண்மனையும் இங்கேயே உள்ளது. கைரோவில் பல தொழிற் சாலைகள் உள்ளன. பல நாடுகளிலிருந்து வரும் பொருள்களுக்கு இது பெரிய வாணிக மையமாகும். இது ஒரு சர்வதேச விமான நிலையம். மக். 20,90,654 (1947).

கைலாயம் (கயிலாயம், கயிலை, கைலை, கைலாசம்) திபெத்து நாட்டில் உள்ள மலை; இமயமலைத் தொடரைச் சேர்ந்தது; உயரம் 22,028 அடி; சுற்றளவு 32 மைல்.

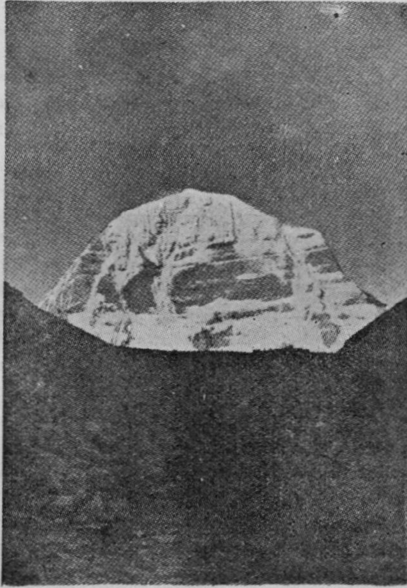
இது இந்துக்களாலும் பௌத்தராலும் தூய்மையில் சிறந்தது என்று வழிபடப்படுகிறது. புலவர் புகழும் அன்னப்பறவைகள் வாழும் தெளிந்த நீரையுடைய மானசம் (மானச சரசு) என்கிற ஏரி கைலாயத்தின் தென் கிழக்கில் இருக்கிறது. இங்கிருந்து கங்கை தொடங்குவதாக இந்துக்கள் கருதுகிறார்கள். ஆனால் இன்று இதற்குச் சற்றுத் தொலைவிலிருந்து சிந்து, சட்லெஜ் (சதத்ரு), பிரமபுத்திரா ஆகிய ஆறுகள் உற்பத்தியாகின்றன.

கைலாயம் சிவபிரான் மலைமகளுடன் விரும்பியுறையும் இடம் என்று வடமொழி நூல்களும் தமிழ் நூல்களும் குறிப்பிடுகின்றன. இது குபேரனுடைய உறைவிடமாகவும் கூறப்படுகிறது (காளிதாசன்—குமார சம்பவம் 3–25). பிற்காலத்தில் வகுக்கப்பட்ட சம்புத் தீபத்தின் அஷ்டகுல பர்வதங்களுள் கைலாயம் ஒன்று.

தேவாரத்தில் கைலாயத்தைப்பற்றி அப்பர், சம்பந்தர், சுந்தரர் ஆகிய மூவரும் பாடிய ஏழு தனிப்பதிகங்கள் இருக்கின்றன. திருமலைச் சிறப்பு என்ற தலைப்பின் கீழ்க் கைலாய வருணனையுடன் சேக்கிழாரின் பெரிய புராணம் தொடங்குகிறது. கைலையைக் காணும் உறுதியுடன் உடல் தேயக் கடுங்காடுகளைக் கடந்து சென்றும் திருநாவுக்கரசர் கைலையை அடைய முடியவில்லை. சுந்தரமூர்த்தி வெள்ளையானைமீது கைலாயம் சென்றார் என்றும், சேரமான் குதிரைமீது சுந்தரர் துணையாலே சென்றார் என்றும், காரைக்காலம்மையார் தலையால் நடந்து சென்றார் என்றும் பெரிய புராணம் கூறுகிறது.

சைவம் செழித்தோங்கிய 7, 8ஆம் நூற்றாண்டுகளில் காஞ்சியில் இரண்டாம் நரசிம்மன் என்ற பல்லவ

அரசனும், எல்லோரா (ஏலாபுரம்) என்ற இடத்தில் முதலாம் கிருஷ்ணன் என்ற ராஷ்டிரகூட அரசனும் இரண்டு அரிய கற்கோயில்களை கட்டி, அவற்றுக்குக் கைலாயம் என்று பெயர் வைத்தனன்.



கைலாயச் சிகரம்

உதவி: ஸ்ரீராமகிருஷ்ண மடம், சென்னை.

கைலாயம் திபெத்தில் ஆட்சி செய்யும் தலைலாமா (Dalai Lama) என்ற பௌத்த மதத் தலைவரின் பாது காப்பில் இருந்து வருகிறது. சி. ந. தி.

கைவல்லிய நவநீதம் தமிழ் மொழியில் உள்ள அத்வைத அறிவு நூல்களில் மிகச் சிறந்தது. கைவல்லியம்-கேவலத்தின் தன்மை. கேவலம்-தனிமை. ஆன்மா, உடல் முதலிய தொடர்பு நீங்கித் தனித்து விளங்கும் நிலை கேவல நிலை. அதுவே வீடு; நவநீதம்-வெண்ணெய். வீட்டு நெறியினை விளக்கும் வெண்ணெய்போல்வதொரு நூல் என்பது பொருள். பாற்கடல்போல் பரந்து கிடக்கும் அறிவு நூல்களின் கருத்தைக் கடைந்தெடுத்து, உண்பதற்கு எளிய இனிய வெண்ணெய்போல் தருதலின் இந்நூல் இப்பெயருடையது. இது சிறிது கல்வி அறிவு உடையோர்க்கும் படிக்கும்போதே பொருள் விளங்கக் கூடிய எளிய 310 இனிய பாடல்களால் ஆகியது. இதில் தத்துவ விளக்கப்படலம், சந்தேகந் தெளிதற் படலம் என்னும் இரண்டு படலங்களுள்ளன. இது குருமுகமாக ஆராயும்போது மேலும் மேலும் நுட்பமான பொருள்களைத் தருவது. உபநிடதங்களையும், உபநிடதங்கட்கு ஜகத்குரு சங்கர பகவத் பாதாசாரியர் வகுத்த விரிவுகளையும் ஓதி யுணர்வோர் மிகுதியும் கஷ்டப்பட்டு அரிதில் அறியும் வேதாந்தப் பொருள்களைக் கைவல்லிய நவநீதம் ஓதியுணர்வார் எளிதில் இனிதறிவர்.

இதன் ஆசிரியர் தாண்டவராய சுவாமிகள். இவர் நன்னிலத்தின்கண் எழுந்தருளியிருந்த நாராயண தேசிகர் என்பவரைத் தம் குருவாகக் கொண்டு ஆன்ம ஞானம் பெற்றவர்.

முன்னர் நிட்காமிய கன்மத்தால் மலமும், ஈசுவர உபாசனையால் விட்சேபமும் நீங்கி, விவேகம், வைராக்கியம், சமாதி சட்க சம்பத்தி, முமுட்சுத்தவம் என்னும் நான்கு சாதனங்களும் நிரம்பியவரே ஆவரணம் நீங்குதற் பொருட்டு அறிவு நூல் ஆராய்வதற்கு உரியவராவர்.

அவ்வறிவு நூல் ஆராய்ச்சி சிரவணம், மனனம், நிதித்தியாசனம் என்னும் மூன்று படியினது. அறிவு நூல்களின் கருத்தை அறிஞர்பால் கேட்டறிவது சிரவணம். கேட்ட பொருள் பொருத்தமாய் இருக்கிறது என்பதை யுக்திகளால் மனத்தில் ஆராய்வது மனனம். இவ்விரண்டினாலும் உண்டாகிய தெளிந்த அறிவில் மனத்தை ஒருமுகப் படுத்துதல் நிதித்தியாசனம். இதுவே நிட்டை எனப்படும்.

அறிவு நூல்களாகிய அத்வைத வேதாந்த நூல்கள், அறிவே வடிவமாகிய பரம்பொருளிடத்தில் தேகாதிப் பிரபஞ்சங்கள் பொய்யாகத் தோன்றி நிற்கின்றன என்றும், அவற்றை மெய்யென உணரும்வரை உயிர் பந்தம் உடையதாம் என்றும், குரு அருளினால் பரம்பொருளுக்கு வேறாகாத தன் சொரூபத்தை ஒருவன் உணரும்போது, உலகம் கனவுபோல் பொய்யாகத் தோற்ற, அவன் ஞானியாகித் துன்பமற்று இன்பநிலை அடைகிறான் என்றும் கூறும். “காண்ப எல்லாம் சொப்பனம் போலும் என்றே துணிந்தவன் ஞானியாவான்”.

ஆன்மா, உடல் முதலியவற்றுக்கு வேறு. 1. உடல் நீ அன்று; உன்னால் அறியப்படும் பொருள். அவ்வுடலே அன்னமயகோசம். 2. வெறுமையான ஒரு தோல் துருத்தி காற்றை விடுவதுபோல மூக்கால் எறி பிராணனே பிராணமயகோசம். 3. அந்தக் கரணமான மனமே மனோமயகோசம். 4. மனத்தை நடத்தும் புத்தியே விஞ்ஞானமயகோசம். “இவை எல்லாம் நான் அன்றாயின் உறக்கத்தின்கண் விளங்கும் ஆநந்தம் நான்” என்று நினையாதே. அந்த ஆநந்தமும் உன்னால் அறியப்படுதலின் நீ அன்று. 5. அந்த ஆனந்தமே ஆனந்தமய கோசம். இந்த ஐந்தும் உன் வடிவை மறைப்பன ஆதலின் பஞ்ச கோசங்கள் எனப்படும். இவற்றை எல்லாம் அறியும் அறிவு நீ. அவ்வறிவு எவ்வகையாலும் அழியாதது; இன்ப வடிவினது. இப்பஞ்ச கோசங்களுக்கும் வேறாக நான் இருக்கிறேன் என்று கூர்ந்து கூர்ந்து அறிவதே நீ ஞானியாதற்குச் செய்ய வேண்டுவது. இங்ஙனம் நீ உணரும்போது பரம்பொருளே நீ ஆகின்றாய். தத்துவமசி.

ஈசன் சீவன் ஆவனோ? ஈசன் உலக காரணன்; எல்லாம் அறிபவன். சீவன் எண் சாண் உடல் வடிவாய் இருப்பவன்; அற்ப அறிவினன் ஆதலின் ஈசனும் சீவனும், “பாதலம் விசும்புபோலப் பலதூரம் அகன்று நிற்பர்.” இவர்கள் ஒன்றுவது எக்காலத்தும் இல்லை. மற்று, உலக காரணத்தன்மை முதலியவற்றை நீக்கிக் காணும்போது விளங்கும் ஈசனது அறிவு சொரூபமும், உடல் முதலிய பஞ்சகோசங்களுக்கும் வேறாக விளங்கும் சீவனது அறிவு சொரூபமும் ஒன்று என்பதே அத்துவைத நூல்களின் கருத்து.

இவ்வாறு தம் சொரூபத்தை உணர்ந்தவர் எல்லாத் துன்பங்களும் இல்லாதவராவர். உடலுக்கு அன்றோ துன்பம்; அறிவுக்குத் துன்பம் ஏது? துன்பம் நீங்கிய இவர்களே சீவன் முக்தர். சீவன் முக்தர் உலகம் அறியாது பேய்போல் திரிந்தாலும் திரிவர்; மற்ற மக்களைப் போல் உலகில் வாழ்ந்தாலும் வாழ்வர். மற்றவர் ஆசையோடு வாழ்ந்து அல்லல் உறுவர். சீவன் முத்தர் ஆசையற்று வாழ்ந்து ஆனந்தம் ஆவர். இது இந்த நூலில் சொல்லப்படும் பொருளின் சுருக்கமாகும். ச. க.

நூல்கள்: கைவல்லிய நவநீதம் - ஈசூர் சச்சிதானந்த சுவாமிகள் விருத்தி உரை; கைவல்லிய நவநீதம் - ஸ்ரீ கோபிலூர் பொன்னம்பல சுவாமிகள் தத்துவார்த்த தீபம்.

கொ — க்+ஒ என்ற இரண்டும் சேர்ந்து உயிர்மெய்யெழுத்தாய் ஒன்றாக எழுதும் வடிவம் இதேயாம். ஒலிக்கு ஒரு தொடர்பும் இன்றி முன்னே கொம்புவரப் பின்னே கால்வர எழுதப்பெறும் இவ்வெழுத்து நெடுங்கணக்கைக் கற்கும் குழந்தைகளுக்குக் கெ என்பதனைவிடப் பெருங் குழப்பம் விளைக்கக் காண்கிறோம். கெ, கே, கொ, கோ என்பவற்றின் வரிவடிவம் அவர்களுக்குப் பெரு மயக்கமாம். கொ என்பதைக் கோ என்றும், அதன் கொம்பின் மேல் புள்ளியிட்டால் கொ என்றும் பழைய நாளில் ஒலித்து வந்தனர். பார்க்க : கெ.

10-ஆம் நூற்றாண்டுக்குப் பிறகு புள்ளியிட்டெழுதும் பழக்கம் ஒழிந்தது. நெடிலைக் குறிக்கக் கொம்பினை மேலும் சுழிக்கும் வழக்கம் பெஸ்கி காலத்தில் வந்தது என முன்னரே கண்டோம். வட்டெழுத்தில் கோ என்பதனைக் குறிப்பதாக வலப்புறம் இழுக்கப்படும் குறுக்குக்கோடு கொ என்பதனைக் குறிக்க இழுக்கப்பெறும் கோட்டிலும் நீண்டதாகத் தோன்றும்படி வேறுபடுத்தி எழுதி வந்தனர்.

வேறுபடுவதன் வளர்ச்சியைக் கீழே காண்க :

கி. மு. 3-ஆம் நூ.
கி. பி. 7 „
8 „
10 „
12 „
13 „
இக்காலம் கொ

வட்டெழுத்து :

8-ஆம் நூ.
10 „
11 „
12 „
13 „
14 „
15 „
16 „
17 „

கெ. பொ. மீ.

கொக்கயின் (கொக்கேன் $C_{17}H_{21}O_4N$) : ஆல்கலாயிடு (த. க.) வகைகளில் ஒன்று. இவ்வால்கலாயிடுகள் செம்புளிச்சம் (Erythroxylon Truxillense), கோக்காச் செடி (E. Coca) என்ற தென் அமெரிக்கத் தாவரங்களிலிருந்து கிடைக்கின்றன. இவற்றின் இலைகளில் 1 முதல் 2% வரை ஆல்கலாயிடுகள் உள்ளன. இலங்கையிலும் இந்தியாவிலும் கூடக் கோக்காச் செடி வளர்க்கப்பட்டுள்ளது. கொக்கயின் வெண்மையான படிக உருவானது. இதன் உருகுநிலை 98°. இது நீரில் அதிகமாகக் கரையாது. இது அமிலங்களுடன் நிலையான உப்புக்களை அளிக்கும். தாது அமிலங்களுடன் சூடேற்றினால் இது நீரால் முறிந்து எகோனைன் (Ecgonine), பென்சாயிக அமிலம், மெதில் ஆல்கஹால் என்ற பொருள்களை அளிக்கிறது. உடலில் சில பகுதிகளைமட்டும் உணர்ச்சியற்ற தாக்கத்தக்க இப்பொருள் மருத்துவத்தில் பெரிதும் பயனாகிறது.

பீ. பீ. டே.

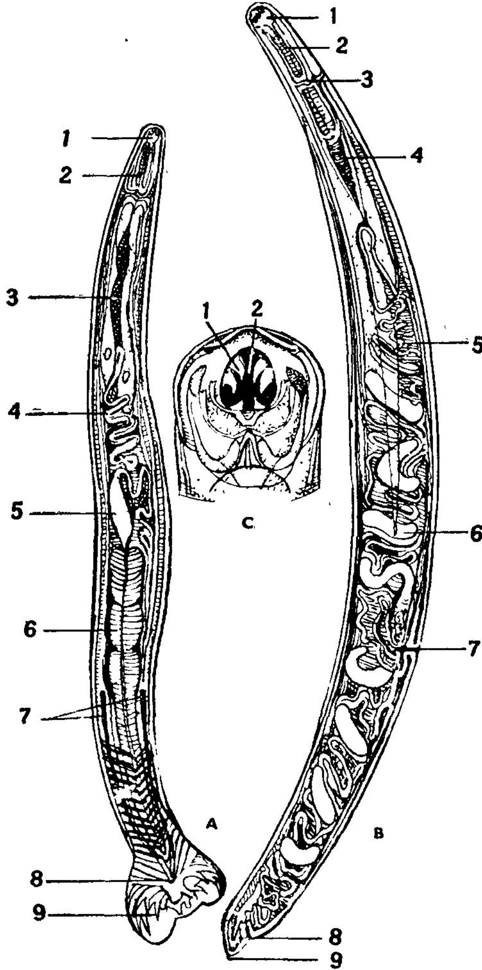
கொக்கிப் புழு (Hook worm) : நூற்புழுவென்றும் நாக்குப் பூச்சியென்றும் உருண்டைப்புழு என்றும் பெயர்பெறும் நீமட்டோடா என்னும் எளிய அமைப்புள்ள பெரிய புழுக்கூட்டம் ஒன்று உண்டு. இப்புழுக்களுள் பல நீரிலும் நிலத்திலும் சுதந்திரமான வாழ்க்கை நடத்துகின்றன. பல பயிர்பச்சைகளுக்குக் கேடு செய்யும் ஒட்டுண்ணிகள். பல பிராணிகளுக்குக் கேடு விளைக்கின்றன. முதுகெலும்பிகளிலே ஒவ்வொன்றின் உடலிலும் நூற்புழு இனம் ஒன்றோ சிலவோ குடிபுகுந்தே இருக்கின்றன. மனித வுடலில் ஏறக்குறைய ஐம்பது இனங்கள் உண்டு. அவற்றில் பத்துப் பன்னிரண்டு மிகச் சாதாரணமாகப் பரவியுள்ளவை. இவற்றுள் சில மானிட இனத்திற்கே பெருந்தீங்கு செய்யும் நோய்களை விளைக்கும் முதன்மை வாய்ந்தவை. நூற்புழுக்களிலெல்லாம் மனிதனையும் அவன் வளர்க்கும் கால்நடை முதலிய விலங்குகளையும் பற்றிக்கொண்டு, அவனுக்கு நலக்கேட்டையும் பொருட்கேட்டையும் தருபவை கொக்கிப்புழுக்களும் அவற்றுக்கு நெருங்கிய இனங்களும் ஆகும்.

மனிதனைத் தொற்றும் புழுக்களிலெல்லாம் அவன் கருத்தை அத்துணைக் கவர்ந்ததும், அவன் ஆராய்ச்சியை அத்துணைத் தூண்டியதும் கொக்கிப்புழுவைப் போல மற்றொரு புழு இனி இல்லை. இதற்குக் காரணம் மானிடவர்க்கம் முழுவதையுமே இந்தப் புழுவைப்போல வேறெந்தப் புழுவும் பாதிப்பதில்லை.

மரணத்தை நேர்முகமாகவோ மறைமுகமாகவோ உலகெங்கணும் விளைவிப்பதிலும் மனிதனுடைய ஆற்றலைக் குன்றுவிப்பதிலும், அவனுக்குத் துன்பத்தை மிகுவிப்பதிலும் ஒருவேளை மலேரியா ஒன்றே கொக்கிப் புழுவை விஞ்சலாம். வேறொன்றும் இதற்கு இணையாகாது. வேறு சில நோய்களைப்போல இது ஆடம்பரமாகத் தோன்றுவதே இல்லை. கண்ணுக்குத் தெரியாமல் பரவும் கள்ள நோய். ஆண்டாண்டாகத் தலைமுறை தலைமுறையாக உயிர்ச்சக்தியை உறிஞ்சி, உடல்நலத்தைக் கீழறுத்துத் திறமையை அறைபோக்கி, மானிட இனங்களையே சீர்கெடச் செய்து வந்திருக்கிறது. சில பருவங்கள் செல்வதற்குள்ளே ஆரோக்கியமாக இருந்த குடும்பம் வெளுத்து நோஞ்சலாகப் போகும். உழைப்பும் ஊக்கமும் மிக்கிருந்தது, மடியும் மனத்தளர்வும் உள்ளதாக மாறும். முதலில் கூரிய அறிவினால் பொலிவுடன் விளங்கும் குழந்தைகள் மந்தராகவும் அசடராகவும் ஆவர். பள்ளிக்கூடங்களில் தேர்ச்சியுறாமல் பின் தங்கிப் படிப்பு ஏறவில்லையென்று விட்டுவிடுவர். உண்மையை அறியும்போது, இவர்கள் மெய்யாலும் மனத்தாலும் குன்றிப்போனமைக்குக் காரணம் இவர்கள் குடலிலே குடிகொண்டு இவர்கள் இரத்தத்தை உறிஞ்சியும் வழிந்தோடச் செய்தும் இவர்களை ஒடுக்கி அழிக்கும் உட்பகையாகிய கொக்கிப்புழு என்று தெரியும்.

கொக்கிப் புழுவானது வரலாற்றுக் காலத்து வைகறை முதலே மனிதனைப் பற்றி வந்திருக்கிறது.

கி. மு. 1,500 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட எகிப்தியபாப்பிரஸ் சுவடியிலே இரத்தசோகை விளைக்கும் நோயைப் பற்றிச்சொல்லியி நக்கும் குறிப்பிலிருந்து அது கொக்கிப் புழுவைப்பற்றியதே என்று செம்மையாகத் தெரிகிறது. இப்புழு தன் வாயிலுள்ள கொக்கிபோன்ற கைட்டின் (Chitin) என்னும் கொம்புப்பொருளாலான பற்களால் மனிதன் குடலிலும் சில பாலூட்டிகள் குடலிலும் உட்சுவரைக் கடித்துக்கொண்டு இருப்பதால் இது கொக்கிப்புழு எனப் பெயர்பெற்றது.



கொக்கிப் புழு

(ஆங்க்கிலோஸ்ட்டோமா டுயோடினேல்)

A ஆண்

1. வாயறை 2. உணவுக்குழல் 3. குடல் 4. விந்தணுச் சுரப்பி 5. விந்துப்பை 6. சிமெண்ட் சுரப்பி 7. முட்கள் 8. கழிவு வாயில் 9. பினமுனைப்பை.

B பெண்

1. வாயறை 2. உணவுக்குழல் 3. நரம்பு வளையம் 4. குடல் 5. அண்டவணுச்சுரப்பி 6. கருப்பை 7. யோனி 8. மலவாயில் 9. வால் முள்.

C

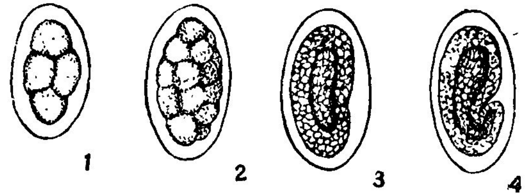
வாயும் வாயறையும். கொக்கிபோன்ற பற்கள் தெரிகின்றன.

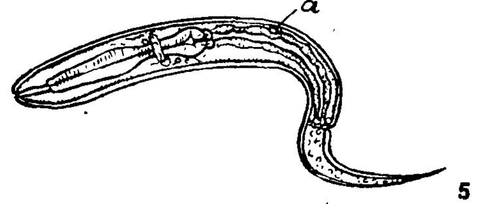
கொக்கிப்புழுவில் சில சாதிகளும் சில இனங்களும் உண்டு. அவை மனிதன், நாய், பூனை, பயிருண்ணி விலங்குகள் முதலிய பலவகையான பாலூட்டிகளில் உண்டு. மனிதனுடைய உடலில் தொற்றும் கொக்கிப்புழுவில் இரண்டு இனங்கள் மிகவும் சாதாரணமானவை. ஒன்று ஆங்க்கிலோஸ்ட்டோமா டுயோடினேல் என்பது. மற்றொன்று நிக்கேட்டார் அமெரிக்கானஸ் என்பது. இவை இரண்டும் பொதுத் தோற்றத்திலும், வாழ்க்கை வட்டத்தின் அமிசங்களில் பெரும்பாலானவற்றிலும் பழக்கங்களிலும் மிகவும் ஒத்திருக்கும். எனினும் இவ்விரண்டிலும் ஆங்க்கிலோஸ்ட்டோமாவால் விளையும் தீங்கு கொடுமை மிக்கது. அந்தப் புழுவைப் பூச்சி மருந்துகளால் அகற்றுவதிலும் கஷ்டம் அதிகம்.

கொக்கிப்புழுக்கள் எல்லாம் சற்றுத் தடிப்பானவை. சாதாரணமாக அரையங்குல நீளமிருக்கும்.

ஆங்க்கிலோஸ்ட்டோமா முக்கியமாக உலகின் வட பகுதிக்கு உரியது. ஐரோப்பா, வட ஆப்பிரிக்கா, மேற்கு ஆசியா, வட சீனு ஆகிய இடங்களில் மிகுதியாக இருப்பது. ஆனால் இந்தத் தொற்றுள்ள மனிதன் சென்றுள்ள உலகின் எல்லாப் பாகங்களுக்கும் இது அவனைத் தொடர்ந்து போயிருக்கிறது. இது நிக்கேட்டாரைவிடப் பெரியது ; முரடானது. பெண்புழு 12 மில்லிமீட்டரும் ஆண் 9 மில்லிமீட்டரும் இருக்கும். ஆணின் பின்முனையில் குடை போன்று அகன்ற பை (Bursa) ஒன்றுண்டு.

நிக்கேட்டார் அமெரிக்கானு முக்கியமாக அயன மண்டலத்தில் உள்ளது. எனினும் இப்போது உலகின் பல பாகங்களிலும் மிகுதியாகப் பரவியிருக்கிறது. இது அமெரிக்காவில் முதலில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டதால் அமெரிக்கன் கொக்கிப்புழு எனப்படுகிறது. எனினும் இது ஆப்பிரிக்காவிற்குரியதாகலாம். அங்கிருந்து மனிதன் பரவின வழியே இந்தியா, மலேயா, ஆஸ்திரேலியா ஆகிய இடங்களுக்குப் போய் அமெரிக்காவுக்கு வந்துள்ளது. மனிதன் வலசை போன வழியை அவனிடம் அமைந்துள்ள நோய் பரவியிருக்கும் நாடுகளிலிருந்தும் அறியலாம் எனத் தெரிகிறது. நிக்கேட்டார் ஆங்க்கிலோஸ்ட்டோமா டியோனேலைவிடச் சிறியது. பெண் 10 மில்லிமீட்டர், ஆண் 8 மி. மீ. இருக்கும். உடல் மெல்லியதாக இருக்கும்.





கொக்கிப் புழு

1...4 கருவுற்ற முட்டை பிளவுறுதலும் முதிர்தலும் 5. புதிதாகப் பொரித்த லார்வா.

கொக்கிப்புழு ஏராளமான எண்ணில் முன் சிறுகுடலின் கடைசிப் பகுதியிலும் அதற்கடுத்த இலியம் ஜெஜுனம் என்னும் நடுக்குடற் பகுதிகளிலும் இருக்கும். இது குடலின் உட்சுவர்களிலுள்ள சிறு தமனிகளைக் கவ்விக்கொண்டு இரத்தம் உறைந்து போகாத

படி நோய்வைத் தடுக்கும் ஆண்டிகோவாகுலின்கள் (Anticoagulins) என்னும் ரசாயனப் பொருள்களைக் கடிவாயில் செலுத்தும். இதனால் இரத்தம் தடையின்றி வந்துகொண்டேயிருக்கும். புழு வேறோர் இடத்தைப்பற்றிக்கொண்டு போனபிறகும் இரத்தம் புண்ணிலிருந்து ஒழுகிக்கொண்டே இருக்கும். இப்படிப் பல புண்களிலிருந்து இரத்தம் சொரிந்துகொண்டிருக்கும்.

சாதாரணமாக ஒரு புழு மனித வுடலில் புகுந்த ஐந்து வாரங்களில் முட்டையிடத் தொடங்கும். ஒரு நாளைக்கு ஒரு புழு 25,000-35,000 முட்டையிடும். இப்படி நாள்தோறும் இட்டுக்கொண்டிருக்கும். பல புழுக்கள் 5, 6 மாதம் உயிரோடிருக்கும். எனினும் மற்றும் பல 5, 6 ஆண்டுகள் உயிருடனிருக்கும். 16 ஆண்டுகள் உயிருடனிருந்த புழுக்களும் உண்டு.

ஒரு தடவை பூச்சிமருந்து கொடுத்தபோது ஒருவர் குடலிலிருந்து 5,000 புழுக்கள் வெளி வந்தன. இதனால் இப்புழுக்கள் எவ்வளவு அதிகமாகச் சிலருடைய குடலில் இருக்கின்றன என்று அறிந்துகொள்ளலாம்.

கொக்கிப்புழு லார்வா நிலையில் மனிதனைத் தொற்றுகிறது. அந்த லார்வா ஈரமும் வெப்பமும் உள்ள மண்ணில் வாழ்வது. ஆதலால் அந்தத் தொற்றுநிலை லார்வா வாழ்வதற்கேற்ற சூழ்நிலையுள்ள அயன, உப அயன நாடுகளிலெல்லாம் இது எளிதாகப் பரவும். சுகாதார நியமங்களைக் கவனியாமல் வயலிலும் வரப்பிலும் ஆற்றங்கரையிலும் குளக்கரையிலும் மலங்கழித்தல், குளங்குட்டைகளிலேயே இறங்கிக் காலலம்புதல் ஆகிய அனுசிதச் செயல்களை மக்கள் விடாத இடங்களிலெல்லாம் இந்த லார்வா நன்றாகத் தழைக்குமாதலால் அவ்விதப் பிரதேசங்களிலே நூற்றுக்குத் தொண்ணூறிலும் அதிகமான மக்களிலே இப்புழு இருக்கின்றது. உலகிலுள்ள இருநூறு கோடி மக்களிலே நாற்பத்தைந்து கோடி மக்களிடம் இது பரவியிருக்கிறது. இந்தியா, தென்கிழக்கு ஆசியா, மெலனேசியா, பாலினேசியா, வடகிழக்கு ஆஸ்திரேலியா, தென் அமெரிக்கா, ஐக்கிய நாடுகளின் தென்பகுதி, மத்தியதரைக் கடலையடுத்த ஐரோப்பா, எகிப்து, மத்திய ஆப்பிரிக்கா, தென் ஆப்பிரிக்கா ஆகிய இடங்களிலெல்லாம் இது உண்டு. குளிர் நாடுகளிலும் ஈரமும் வெப்பமுமான மண்ணுள்ள சுரங்கங்களில் வந்துவிடலாம். ஜெர்மனி, கார்ன்வால் முதலிய பகுதிகளில் மக்கள் சுகாதார முறைகளைக் கையாள்வதற்கு முன்பு இந்நோய் சாதாரணமாக இருந்து வந்தது.

கொக்கிப்புழுவினால் உண்டாகும் நோயைப்பற்றியும் அதன் வாழ்க்கை வட்டத்தைப்பற்றியும் கொக்கிப்புழு நோய் என்னும் கட்டுரையில் காண்க.

கொக்கிப்புழு நோய்: ஆண்புழு 8-10 மில்லிமீட்டர் நீளமும், 0·4-0·5 மி. மீ. பருமனும், பெண்புழு 12-18 மி. மீ. நீளமும், 1 மி. மீ. பருமனும் உள்ளன. ஆணைக் காட்டிலும் பெண் புழு தடித்தும் நீண்டும் இருக்கிறது. இவைகளின் வாயில் கொக்கிபோன்ற நான்கு வளைவுகள் இருக்கின்றன. இவை குடலின் உட்சுவரைக் கவ்விப் பிடிப்பதற்கு உதவுகின்றன.

இப்புழு முட்டையிடுகிறது. மலத்தினோடு வரும் முட்டை தரையில் ஈரமிருந்தால் ஒன்று அல்லது இரண்டு நாட்களில் பொரிக்கிறது. புழுக்குஞ்சாகிய லார்வா 3, 4 மாதங்களுக்குக்கூட உயிரோடிருக்கிறது. மனிதனுடைய உடலில் பட்டால் உடனே அது தோலைக் குடைந்துகொண்டு உடலுக்குள்ளே போகிறது. அங்கிருந்து இரத்த ஓட்டத்துடனே இதயத்தின் வலப் பக்கத்திற்குப்போய், அங்கிருந்து சுவாசப்பைக்குப் போய்ப் பிறகு மூச்சுக்குழல் வழியாகத் தொண்டைக்கு வந்து, உணவுக்குழாய் வழியாக இரைப்பைக்குச் சென்று, கடைசியாக முன் சிறுகுடலிலும் (Duodenum) சிறு குடலிலும் தங்குகின்றது. அங்கு இரத்தத்தை உறிஞ்சிக் குடிக்கிறது. ஐந்து வாரங்களில் புழுக்கள் பருவமடைந்து, ஆணும் பெண்ணும் சேர்ந்து, பெண் சூலாகி, முட்டையிடத் தொடங்கிவிடுகின்றது.

இந்தியாவில் நினைத்த இடத்தில் மலங்கழிப்பதாலும், எல்லோரும் காலுக்குச் செருப்புப் போட்டுக்கொள்ளாததாலும் கொக்கிப்புழு நோய் மிகப் பலருக்கு உண்டாகிறது. இந்நோய் தகுந்த பால் சத்து, ஊன்சத்து, இரும்புச்சத்து இல்லாத உணவு உட்கொள்வோரைச் சீக்கிரம் பலவீனப்படுத்திவிடுகிறது. இரத்தக் குறைவு ஏற்பட்டு, அறிவு ஒளி மங்கி, உடல் வலிமை இழந்து, இதயத் துடிப்பு மிகுந்து, கண்கள் வெளுத்து, உடலில் சோகை காண்கிறது. இந்தியாவில் இந்நோயால் 100க்கு 90 பேர் பீடிக்கப்பட்டிருக்கிறார்கள்.

இந்நோய் வராமல் தடுப்பதற்கு வழி மிக எளிதே. மலம் கழித்தவுடனே நன்றாக மண்ணைப்போட்டு மூடிவிட்டால் புழுக் குஞ்சுகள் வெளியிலே வந்து மனிதனுடைய உடலிலே தொற்ற முடியாமற் போய்விடும். இரண்டாவதாகக் காலுக்குச் செருப்புப் போட்டுக் கொள்ளவேண்டும். இந்த இரண்டையும் செய்தால் கொக்கிப்புழு நோயை நாட்டிலிருந்தே நீக்கிவிடலாம்.

கொக்கிப்புழு நோயைக் குணப்படுத்துதலும் எளிது. கார்பன் டெட்ரா குளோரைடு (Carbon Tetrachloride), ஒலியம் கீனப்போடியம் (Ol. Chenopodium), தைமால் (Thymol), டெட்ராகுளோர் எதிலீன், ஹெக் சைல் ரெசார்சினல்போன்ற மருந்துகளைச் சில நாட்கள் சாப்பிட்டாலே குடலில் வசிக்கும் புழுக்கள் இறந்து போய்விடுகின்றன. சாதாரண உப்பையோ அல்லது உப்புத் தண்ணீரையோ கக்கூசுகளில் தெளித்து வந்தாலும் குஞ்சுகள் வளர்வதைத் தடைசெய்துவிடலாம். ல. கி. மு.

கொக்கு: வெள்ளைக் கொக்குக்கள் (Egrets): மூன்று வகை வெள்ளைக் கொக்குக்களைச் சாதாரணமாய்ப் பார்க்கலாம். அவைகளெல்லாம் வெண்மையாயிருப்பதோடு நீண்ட கால்களும் கூர்மையான ஈட்டி போன்ற அலகுகளு முடையவை. மழை காலங்களில் நெல் வயல்களில் மீன், தவளை, நண்டு, பல்லி முதலியவற்றைப் பிடித்துத் தின்னும். அடுத்த வெள்ளைக் கொக்குக்கு மார்பிலும் முதுகிலும் நீண்ட அழகிய மெல்லிய இறகு செண்டுகள்போல் வளரும். அந்த அழகிய இறகுகளுக்காகவே சிந்து நாட்டுக் காணி நிலங்களில் அவைகளை வளர்த்து வருகிறார்கள். மூன்றாவது வெள்ளைக் கொக்குக்கு உண்ணிக்கொக்கு என்று பெயர். இவை மந்தை மந்தையாக வயல் வெளிகளில் மாடுகளுக்கு முன்னே சென்று, அவைகளின் உடம்புகளிற் காணப்படும் உண்ணிகளையும், அவைகள் நடக்கும்போது புல்லிலிருந்து குதித்தோடும் பூச்சிகளையும் பிடித்துத் தின்னும். சிலவேளைகளில் அப்பறவைகள் மாடுகளின் முதுகின்மேல் உட்கார்ந்திருப்பதையும் காணலாம். வெள்ளைக் கொக்குக்கள் மற்றக் கொக்குக்களோடு ஆழமற்ற கூடுகளைக் குச்சிகளாற் கட்டி, அவற்றில் மூன்று அல்லது நாலு பசுமையான முட்டைகளிடும்.

சாம்பற் கொக்கு (Grey Heron): இதை நாரை, நரையானென்றும் சொல்லுவர். ஆனால் இது தலையை வளைத்துக் கால்களைப் பின் மடக்கிப் பறக்குமாகையால் நாரையன்று, கொக்குத்தான். நாட்டுப்புறங்களில் குளத்

துக்கு ஒன்று அல்லது இரண்டாக மேய்ந்துகொண்டிருப்பதைக் காணலாம். ஒரே மரத்தில் 30 அல்லது 40 பறவைகள் அடையும். இரவிலும் பகலிலும் இவை இரை தேடும். அலகு ஈட்டிபோல அகலமாயும் கூர்மையாயுமிருக்கும். முட்டியளவு தண்ணீரில் தனிமையாய்க் கழுத்தை வளைத்துக்கொண்டு, மீன் அருகில் வருமட்டும் ஆடாமற் காத்திருக்கும், மீனைக்கண்டவுடன் வேகமாய்த் தலையை நீட்டி, அதைப் பிடித்து விழுங்கிவிடும். நண்டு, நத்தை, பூச்சிப் புழுக்கள் முதலியவற்றையுஞ் சாப்பிடும். மனிதர் நெருங்காமல் மிக எச்சரிக்கையாயிருக்கும். குச்சிகளால் மரக்கிளைகளிற் கூடுகட்டி 3 முதல் 9 முட்டைகள் வரை இடும். அவை புள்ளியற்ற நீல அல்லது வெண்மை நிறமாயிருக்கும். மற்றக் கொக்குக்களோடும் நீர்க்காகங்களோடும் ஒரே மரத்தில் இந்தக் கொக்கின் கூட்டையும் பார்க்கலாம். பா. பா.

கொங்கணம் ஐம்பத்தாறு தேசங்களுள் ஒன்று என்று நன்னூல் சூத்திரம் 272-ல் மயிலைநாதர் உரையில் காணப்படுகிறது. இது மேற்குத் தொடர்ச்சிமலைக்கு மேற்கும், அரபிக்கடலுக்குக் கிழக்கும், சூர்ச்சரத்திற்குத் தெற்கும், கோவாவுக்கு வடக்குமாக உள்ள நிலப்பகுதி. இந்நாட்டிலுள்ளவருள் சிலர் பேசும் மொழி கொங்கணி எனப்படும்.

கொங்கண மொழி: இந்தியாவின் மேற்குக் கடற்கரைப் பகுதியில் வடக்கே டாமன் முதல் தெற்கே கோவா வரையிலுள்ள நிலம் கொங்கணம் எனப்படும். இதன் கிழக்கெல்லை மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைகள், மேற்கெல்லை அரபிக் கடல். இந்தப் பகுதியில் பேசப்படும் மொழி கொங்கண மொழி எனப்படும். கொங்கண மக்களைப்பற்றிய குறிப்பு வியாசருடைய மகாபாரதம், ஹரிவம்சம், விஷ்ணு புராணம் முதலிய பண்டைய சமஸ்கிருத நூல்களிலும், 6ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்த வராகமிகிரருடைய நூல்களிலும், 7ஆம் நூற்றாண்டில் உண்டான சாளுக்கியக் கல்வெட்டுக்களிலும் காணப்படுகின்றன.

கொங்கண மொழி மராத்தி மொழியின் ஒரு வகை (Dialect) என்றும், இரண்டிற்கும் பொதுவான தாய் பிராகிருதம் என்றும் அறிஞர்கள் கருதுகின்றனர். இரண்டும் பண்டைக் காலத்திலேயே பிரிந்துவிட்டபடியால் அதிகமான வேறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன.

போர்ச்சுகேசியர் கோவாவைக் கைப்பற்றியவுடன் கொங்கண இலக்கியங்களில் கிறிஸ்தவ மதத்துக்கு முரணான கருத்துக்கள் காணப்படுகின்றன என்று கூறி அவற்றை அழித்துவிட்டனர். கொங்கண மொழியை அடியோடு அழித்துவிட எண்ணி, அதை யாரும் பேசக்கூடாது என்று அரசாங்கம் கட்டளையிட்டது. ஆனால் அது வெற்றிபெறவில்லை. அதன்மேல் போர்ச்சுகேசிய பாதிரிமார்கள் கொங்கண மொழியில் கிறிஸ்தவ இலக்கியத்தை உண்டு பண்ணினர்.

கோவாவுக்கு 1579-ல் வந்து 1619-ல் இறந்துபோன தாமஸ் ஸ்டீபன் என்னும் ஆங்கிலேயர் முதல் கொங்கண இலக்கணத்தை எழுதினர். அவர் கிறிஸ்தவ வேதத்திலுள்ள புதிய ஏற்பாட்டைக் கொங்கண மொழியில் செய்யுள் நடையில் இயற்றியுள்ளார். அது இப்போதும் பெரிதும் போற்றப்பட்டு வருகிறது.

பண்டைக் கொங்கண நூல்கள் நாகரி எழுத்தில் எழுதப்பட்டிருந்ததாகக் கூறப்படுகிறது. காரி (Carey) என்னும் பாதிரியார் கிறிஸ்தவ வேதத்தின் புதிய ஏற்பாட்டை மொழிபெயர்த்தபோது நாகரி எழுத்தையே பயன்படுத்தினர். பின்னர்க் கன்னட எழுத்துப் பயிலப்பட்டது. இறுதியில் மங்களூரிலுள்ள கிறிஸ்தவக் கல்லூரியில் ஆசிரியர்களாயிருந்த ரோமன் கத்தோலிக்கப் பாதிரிமார் தாங்கள் கொங்கண மொழியில் இயற்றிய கிறிஸ்தவ மத நூல்களுக்கு ரோமன் எழுத்தைப் பயன்படுத்தினர். இக்காலத்தில் கொங்கண இலக்கியம் இந்த மூன்றுவகை எழுத்துக்களிலும்எழுதப்படுகிறது.

இப்போது கொங்கண மொழி பேசுவோர் பெரும்பாலும் கன்னடத்திலும் கோவாவிலுமே உளர். அவர்கள் தொகை 15 இலட்சம் (1951).

கொங்கணர் ஒரு தவசி. திருவள்ளுவர் மனைவி வாசுகியம்மையைப் பற்றிய கதையில் இவரைப் பற்றிய குறிப்புக் காணப்பெறுகிறது. கொங்கணர் ஒரு நாள் பிச்சைக்காக ஓர் ஊருக்குச் செல்கையில் நண்பகலில் ஒரு மரத்தின் நிழலில் தங்கினர். அப்போது ஒரு கொக்கு இட்ட எச்சம் இவர்மேல் விழுந்தது. இவர் அக்கொக்கைச் சினந்து பார்த்த அளவிலே இவரது தவவன்மையால் அது எரிந்து விட்டது. அதைக் கண்ட இவர் வியப்பும் தற்பெருமையுங் கொண்டார். பின்னர் இவர் திருவள்ளுவர் மனையிற் சென்று பிச்சை கேட்டார். வாசுகியம்மையார் தம் கணவருக்குச் செய்ய வேண்டிய கடமைகளைச் செய்துவிட்டுச் சிறிது தாழ்த்து வந்து பிச்சை யிட்டார். அப்பொழுது கொங்கணர் வாசுகியம்மையாரைச் சினந்து நோக்க, அந்த அம்மையார் புன்முறுவலுடன், 'கொக்கென்று நினைத்தனையோ?' என்றாராம். வழியில் நடந்த இச்செயலை இவர் அறிந்தது எப்படியோ என வியந்த இவர், அம்மையாரின் கற்பின் திறனை யுணர்ந்து, அம்மையார் சொற்படியே ஒரு வேடனிடம் சென்று, தம் தவத்திலும் தாய் தந்தையரை வழிபடுவதே சிறப்பு என உணர்ந்தார். மருத்துவ நூல்களும், இரசவாத நூல்களும்,யோக நூல்களும் பல இயற்றியவரெனக் கூறப்பெறும் கொங்கண சித்தர், கொங்கணதேவர், கொங்கணநாதர், கொங்கண நாயகர், கொங்கண நாயனர் என்னும் பல பெயருடையவரும் இவரும் ஒருவரோ என்பது சிந்திக்கத்தக்கது.

இவரியற்றியதாகக் கூறும் நூல்கள் கொங்கணதேவர் ஐந்நூற்றிரண்டு, கொங்கணதேவர் கலை, கொங்கண நாதர் சூத்திரம், கொங்கணர் கலைஞான சூத்திரம்,கொங்கணர் தாண்டகம், கொங்கணர் தத்துவநூல், கொங்கணர் துருசுகுரு முப்பத்தொன்று, கொங்கணர் தலைக் காண்டம், கொங்கணர் நடுக்காண்டம், கொங்கணர் கடைக்காண்டம், கொங்கணர் முப்பூதீட்சை, கொங்கணர் வாக்கியம், கொங்கணர் தியானம் முதலியன.

கொங்கு நாடு பண்டைத் தமிழகத்திலிருந்த நாடுகளில் ஒன்று. இது இன்றைய கோயம்புத்தூர், சேலம் மாவட்டங்களடங்கிய நிலவெளியாகும். இதைப் பற்றிய தனிப் பாடல்களையும் கொங்கு மண்டல சதகத்தையும் கொண்டு நோக்குமிடத்துக் கொங்குநாடு என்பது மேற்கே வெள்ளிமலை, நீலகிரி மலைகளுக்கும், வடக்கே தலைமலை, பிளிகிரி ரங்கன் மலை, மாதேசுவரன் மலை, தொப்பூர்மலை என்ற மலைகளுக்கும், தெற்கே பழநி மலைகளுக்கும், கிழக்கே சேர்வராயன் மலை, பச்சைமலை, கொல்லிமலை என்ற மலைகளுக்கும் இடையிலுள்ள சமநிலமாகும். இதன் வழியாகக் காவிரி தென்கிழக்காக ஓடிச் சோழநாட்டில் புகுகின்றது. இந்நாட்டை நாகர், கோசர், ரட்டர்கள், கங்கர், பல்லவர், இராஷ்டிரகூடர், சேரர், சோழர், பாண்டியர், ஹொய்சளர், முகம்மதியர் முதலிய பலர் அவ்வப்போது ஆண்டு வந்துள்ளனர். பார்க்க: கோயம்புத்தூர்; சேலம்; கொங்கு மண்டல சதகம்.

நூல்கள்: கோவை. ம. இராமச்சந்திரன செட்டியார், கொங்கு நாட்டு வரலாறு; Dr. M. Arokiaswami, *The Kongu country.*

கொங்குமண்டல சதகம்: இது கொங்கு நாட்டுச் சிறப்பை உணர்த்தக் கருதிப் பாடப்பெற்ற நூல். இது நூறு கட்டளைக்கலித்துறைச் செய்யுட்களால் அமைந்தது. இந்நூலில் இம்மண்டலத்தின் பண்டைக்கால நிலப்பரப்பு, தெய்விக விளக்கம், சித்தர், சமயாசாரியர், முடியுடை வேந்தர், குறுநில மன்னர், வள்ளல், புலவர், மற்றும் பலவகையான மக்களின் நீதி, வீரம், கொடை, கல்வி, நட்பு, நன்றிமறவாமை, அடக்கமுடைமை, புலவர்களை ஆதரித்த அருமை, புலவர்களின் பெருமை முதலான பழக்கவழக்கங்கள் சுருக்கிக் கூறப்பெற்றுள்ளன. அம்முறைப்படி கிழக்கே மதிற்கரையும், தெற்கில் பழநிமலையும், மேற்கில் வெள்ளியங்கிரியும், வடக்கில் பெரும்பாலையும் எல்லையாக அமைந்தன என்று கூறியுள்ளது. எறிபத்தநாயனார், மதுரைத் தமிழாசிரியர் செங்குன்றூர் கிழார், கோசர், குமணன், அதிகமான், ஓரி, அசதி, சியகங்கன், பவணந்தி முனிவர், அடியார்க்கு நல்லார் ஆகியவர்கள் கொங்கு மண்டலத்தவரென்றும், கொல்லிப்பாவையும் இந்நாட்டது என்றும் இந்நூல் கூறும்.

கார்மேகக் கவிஞர் என்பவர் இந்நூலாசிரியர். இவர் தம் நூலிலே படிக்காசுப் புலவரையும் தளவாய் ராமப்பையர் என்பவரையும் குறிப்பிடுகிறார். ஆகையால் இவர் 17ஆம் நூற்றாண்டிற்குப் பிற்பட்டவரென்று கொள்ளலாம். இவர் சமணர். கொங்குமண்டலத்தில் குறுப்பு நாட்டில் விசயமங்கலம் என்னும் ஊரில் பதுமநாப ஐயர்க்குப் பிறந்தார். பெற்றோரிட்ட பெயர் ஜினேந்திரன். இளமையிலே கவிஞராக விளங்கிக் கார்மேகம் என்னும் சிறப்புப் பெயர் பெற்றார். பேச்சு வன்மையுடையவர். இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் அனுமந்தக்குடி என்னும் ஊரிலே ஆருகதசமய நூல்களைக் கற்றார்.

கொங்குவேளிர்: இவர் குணாட்டிய ரென்பவர் பைசாச மொழியிற் செய்த நூலின் வழி நூலாகத் துர்விநீதன் வடமொழியில் இயற்றிய பிருகத் கதையைப் பெருங்கதையென்னும் பெயருடன் தமிழில் செய்தவர். இவர் வரலாற்றைப் பெருங்கதை யென்னும் கட்டுரையிற் காண்க.

கொச்சி: 1. தென்னிந்தியாவில் மேற்குக் கரையில் திருவிதாங்கூருக்கும் கோயம்புத்தூர், மலபார் மாவட்டங்களுக்கும் இடையிலுள்ள நிலப்பகுதி. பரப்பு 1,493 ச. மைல்; மக். 14,23,875 (1941). முன்னர் தனி சமஸ்தானமாக இருந்தது. இப்போது திருவிதாங்கூர்-கொச்சி இராச்சியத்தின் ஒரு பகுதியாகும். நெல், தேங்காய், மரம் ஆகியவை முக்கிய விளைபொருள்கள். இது தேங்காய் எண்ணெய் வாணிகத்துக்கு மையமாக இருந்து வருகிறது. தேங்காய் எண்ணெய் முதலிய பொருள்கள் முக்கிய ஏற்றுமதிப் பொருள்களாகும். கடலோரத்தில் உப்புக் காய்ச்சும் தொழில் நடைபெறுகிறது. பார்க்க: திருவிதாங்கூர்-கொச்சி.

2. தென்னிந்தியாவில் திருவிதாங்கூர்–கொச்சி இராச்சியத்தின் மேற்குக் கரையிலுள்ள அழகிய துறைமுகப் பட்டினம். இதுவே மேற்குக் கரைத் துறைமுகங்களில் பம்பாய்க்கு அடுத்த பெரிய துறைமுகம். வில்லிங்டன் தீவில் கட்டப்பட்டுள்ளது. கயிறு திரித்தல், மரம் அறுத்தல், எண்ணெய் ஆட்டல், மீன்பிடித்தல், பாய் முடைதல், படகு கட்டுதல் ஆகிய தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. தேங்காய் எண்ணெய், கயிறு, தேயிலை, நிலக்கடலை ஆகியவை முக்கிய ஏற்றுமதிப் பொருள்கள். 1948-ல் இங்குக் கடற்படைப் பயிற்சி நிலையம் ஒன்று நிறுவப்பெற்றது. இந்தியாவிலுள்ள கடற்படைப்பயிற்சி நிலையங்களில் இதுவே பெரியது. மக். 29,881 (1951).

கொசு இரண்டு சிறகுள்ளதும், விலங்குகளின் இரத்தம், செடிகளின் சாறு ஆகியவற்றை உறிஞ்சுவதுமான சிறிய பூச்சி. இதில் சில இனங்கள் மலேரியா முதலிய கொடிய நோய்களைப் பரப்புகின்றன. பார்க்க: சுள்ளான் டிப்ட்டிரா, பூச்சிகள், அனோபிலிஸ், மலேரியா, மஞ்சள் காய்ச்சல், யானைக்கால் நோய், ஓட்டுண்ணி.

கொட்டம்பலவனார் சங்ககாலப் புலவர். கொட்டம்பலம் என்னும் ஊரினர் எனலாம். அல்லது 'குறக் குறுமாக்கள் தாளம் கொட்டும்' என்னுந் தொடர் இவர் பாடலிற் காணப்படுவதால் அத்தொடரிலுள்ள கொட்டும் என்னுஞ் சொற்சிறப்பால் வந்த பெயரெனவுங் கொள்ளலாம். இவர் பாட்டில் கழைக் கயிற்றில் நடப்பதைப்பற்றிக் கூறியிருக்கிறார் (நற். 95).

கொட்டை: சாதாரணமாகக் கடினமான ஓடும் அதற்குள்ளே ஒரு தனிப் பருப்பும் உள்ள கனிவகை கொட்டை எனப்படும். ஓடு மரப்பொருள் நார்களால் ஆனது. பூவின் சூலகத்திலுள்ள சூல்கள் கருவுற்ற பிறகு சூலகத்தின் சுவர் கனிச் சுவராக மாறும். சில கனிகளில் கனிச்சுவரின் உள்ளடுக்கு இப்படிக் கடினமான உள்ளோடாக ஆகும். தாவரவியலின்படி கொட்டை என்பது கடினமான உள்ளோடு உள்ளதும் பெரும்பாலும் ஒரே சூலறையுள்ளதுமான கனி ஆகும் (வாதுமை). சில கடினமான விதைகளையும் கொட்டை என்று அழைப்பதுண்டு (புளி, ஆமணக்கு). கொட்டை என்பது மேலே உள்ள ஓட்டையும் குறிக்கும். அதற்குள்ளிருக்கும் விதையாகிய பருப்பையும் குறிப்பதுண்டு. பலவிதமான கொட்டைகள் பலவேறு வகைகளில் பயன்படுகின்றன. முக்கியமாக அவை உணவுப் பொருள்களாகவும் எண்ணெய் எடுப்பதற்கும், அலங்காரப் பொருள்களாகவும், வேறு பல விதங்களிலும் பயன்படுகின்றன. சில கொட்டைகளில் புரோட்டீன் பொருள் மிகுந்திருக்கும். பெரும்பாலானவை நெய்ப்பொருள் (கொழுப்பு) நிறைந்திருக்கும். சிலவற்றில் மாப்பொருள் (ஸ்டார்ச்சு) இருக்கும். சிலவற்றைப் பச்சையாகவும், சிலவற்றை வறுத்தும், வேகவைத்தும், மாவரைத்தும், அடை முதலியவை செய்தும், வேறு வகைகளில் பக்குவம் செய்தும் உண்பார்கள். சிலவற்றில் எடுக்கும் எண்ணெய் உணவுக்கு உதவும். சில மருந்தாகும். மற்றவை சோப்பு, வர்ணம், வார்னிஷ் முதலிய பல பொருள்களை செய்யப் பயனாகும். எண்ணெய் எடுத்த பிறகு கிடைக்கும் பிண்ணாக்கும் எருவாகவும், கால்நடைத் தீவனமாகவும், வேறு வகைகளிலும் பயன்படும். சில கொட்டைகளிலிருந்து பொத்தான் முதலிய கடைச்சல் பொருள்கள் செய்கின்றனர்.

பல கொட்டைகளைப் பற்றியும் கொட்டை தரும் மரஞ்செடிகளைப்பற்றியும் தனிக்கட்டுரைகள் உண்டு. எண்ணெய்கள், கொழுப்புகள், மெழுகுகள், உணவு, கனி என்னும் கட்டுரைகளையும் பார்க்க.

கொடி: ஒரு நாட்டின் குறிக்கோளையும், அதன் பண்புகளையும், உயரிய இலட்சியங்களையும் எடுத்துக் காட்டுவது அந்த நாட்டின் கொடி. தொன்றுதொட்டு அரசர்களும் மதத்தலைவர்களும் தத்தங் கொள்கையையும், இலட்சியத்தையும் உணர்த்தும் அறிகுறியாகக் கொடிகளைப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். சில நூற்றாண்டுகளாகக் கல்லூரிகளும், பல்கலைக்கழகங்களும், அரசியற் கட்சிகளும் கொடிகளைப் பயன்படுத்தி வருகின்றன. பட்டிமன்றம் முதலிய இடங்களில் சொற்போர் நிகழ்த்தும்போது கொடியுயர்த்துவது பழந்தமிழர் மரபு (பட்டினப் பாலை 169–171).

கொடியேந்தும் வழக்கம் மனிதனுடைய நாகரிக வாழ்வு தொடக்கமான காலத்திலிருந்தே இருந்து வருகிறது. அது ஒரு தலைவனின் உறவினர், குடி, படை அனைவரையும் ஒன்று திரட்டும் ஒரு சின்னமாக ஆதியில் ஏற்பட்டது. 5,000 ஆண்டுகட்கு முன்பே கொடிகள் உயர்த்தப்பட்டதை மொஹஞ்சதாரோ, ஹாரப்பா ஆராய்ச்சிகள் அறிவிக்கின்றன. தொல்பழந்தமிழர், சீனர், எகிப்தியர், பாபிலோனியர், அசிரியர், கிரேக்கர், பாரசீகர், ரோமானியர் முதலியோரின் பழம்பெருஞ் சமுதாயங்கள் கொடிகளைச் சமுதாய வாழ்வின் முக்கியச் சின்னமாக வழங்கியதற்குச் சான்றுகள் இருக்கின்றன.

தென்கடல் தீவுகளில் நடந்ததாகக் கதைகளில் வரும் சூரபதுமன் போரில் முருகன் கோழிக்கொடி உயர்த்திச் 'சேவலங் கொடியோன்' ஆனான். சிவபிரான், கொற்றவை, திருமால் முதலிய தெய்வங்களுக்கும் கொடிகள் தொன்றுதொட்டே உள்ளன. பண்டைத் தமிழ் வேந்தரான சேர, சோழ, பாண்டியர் தத்தமக்கென முறையே வில், புலி, மீன் சின்னமுள்ள கொடிகள் ஏற்படுத்தி உயர்த்தியிருந்தனர்.

வேதகாலத்தில் கொடி பயன்பட்டதை ரிக் வேதத்திலிருந்து அறியலாம். மகாபாரதத்திலும் இராமாயணத்திலும் பிந்திய பிற வடமொழி நூல்களிலும் கொடி குறிப்பிடப்படுகிறது. கௌடிலியரின் அர்த்தசாஸ்திரத்திலிருந்து மௌரியப்படையில் கொடி பயன்படுத்தப்பட்டதென அறியலாம். அஜந்தா குகைகளிலும், சாஞ்சியிலும், புவனேசுவரத்திலும் கொடியின் வடிவங்கள் கல்லிலும் மரத்திலும் செதுக்கப்பட்டுள்ளன.

வேந்தன்கொடி, ராணுவக்கொடி, தேசியக்கொடி எனக் கொடி முக்கியமாக மூன்று வகைப்படும். வேந்தன் கொடி என்பது, அரசன் அல்லது அரசனின் மேலாள் ஒருவன் வீற்றிருக்கும்போதுமட்டும் அங்குப் பறக்கவிடப்படுவது. ராணுவக்கொடி, அவன் ராணுவத்தின் சின்னமாக அவன் படைகளால் உயர்த்தப்படுவது. தேசியக்கொடி என்பது, அவன் ஆணை செல்லக்கூடிய நாடு முழுமைக்கும் அவ்வரசுரிமையின் பொதுச்சின்னமாக ஏற்றப்படுவது. பண்டை நாளில் வேந்தன் கொடியே ராணுவக் கொடியாகவும் தேசியக் கொடியாகவும் வேற்றுமையின்றி ஒன்றுபோல வழங்கியிருக்கின்றது. இன்றும் சில நாடுகளில் இம்முறையைப் பின்பற்றுகின்றனர்.

ராணுவக்கொடிகளை உயர்த்துவதன் முக்கிய நோக்கங்கள் இரண்டு. பரந்த போர்க்களத்தில், வீரர்கள் கைகலந்து போர் செய்யும் குழப்பத்தால், தம் படைத் தலைவனும் தலைமைத்தளமும் உள்ள இடம் தெரியாமல் அவர்கட்கு ஏற்படும் தடுமாற்றத்தைத் தடுக்க உதவுவது ஒரு நோக்கம்; தம் படைகள் தொடர்ந்து போரிடுகின்றன, தளரவில்லை என்பதைக் களமெங்கும் பரவியுள்ள வீரர்க்குக் காட்டியுதவுவது மற்றொரு நோக்கம்.

எனவே களத்திலே படைவீரர் எல்லோருடைய கவனத்தையும் தன் பக்கமாக இழுக்கவல்லது இக் கொடி. இது தொடர்ந்து பறந்தால், நாடும் படையும் வாழ்கின்றன என்றும், இது வீழ்ந்தால் நாடும் படைகளும் வீழ்ந்தன என்றும் பொருள்படும். இதனால், இந்தக் கொடி, வாழும் படையின் வீரச்சின்னமாய், முன்னர் மாண்டுமடிந்த வீர மறவர்களையும் வீர வெற்றிகளையும் நினைப்பூட்டுவதாய்ச் சென்ற காலத்தையும் நிகழ் காலத்தையும் ஒன்றாக்கி இணைக்கும் சிறப்புடையது.

கண்ணுக்கெட்டிய தூரத்துக்கு அப்பால் உள்ள கொடிகளையும், இரவில் பறக்கும் கொடிகளையும் பார்க்க இயலாது. இவ்வகை நேரங்களில் முரசங்களும் சங்கங்களும் வீர முழக்கஞ் செய்து, தங்கள் கொடி தொடர்ந்து பறக்கிறது என்பதை வீரர்களுக்குத் தெரிவிக்கும். இது பழங்கால முறை.

இவ்வாறு வாழ்வு தாழ்வுகளின் வீரச்சின்னமாய் விளங்கியதால், கொடிகளைப் பண்டை மக்கள் தெய்வமாகக் கொண்டாடினர். தமிழகத்தில் வாளும், முரசமும், கொடி மரமும், கொற்றவையும் பண்டைவீரர் தெய்வமாக வழிபட்ட சிறப்புடையவை. பண்டை ரோமானியரும் பிறரும் இவ்வாறே செய்தனர். அவ்வந் நாட்டின் பழக்கவழக்கங்களுக்கு ஏற்பக் கொடிகளுக்குப் பலவித மரியாதைகள் அவ்வப்போது ஏற்பட்டு வந்திருக்கின்றன.

ராணுவக்கொடிகளில் எழுதும் சின்னங்கள் பண்டை நாளில், அந்தந்த வேந்தனின் சின்னமாகவே அமைந்தன. பண்டைத் தமிழ் வேந்தரான சேர, சோழ, பாண்டியர் கொடிகளில், முறையே வில்லும், புலியும், மீனும் எழுதப்பட்டுத் தரைப்படை, கடற்படை இரண்டிலும் பறந்தன. கடற்படைக்கொடி பாய்மரக் கூம்பின் உச்சியில் பறக்கும். யானை, குதிரை, தேர், காலாள் என்ற நால்வகைப் படையும் கொடிகள் ஏந்தும். யானை மீது அம்பாரி எடுத்து, அதன்மேல் கொடியேற்றுவது மரபு. படையின் முன்னே செல்வது கொடிப்படை, தூசிப்படை அல்லது கொடிச்சேனை எனப்படும். தூசி என்பது இங்குக் கொடிச்சீலையைக் குறிக்கும்.

மேனாட்டில் ஆதியில் கொடி துணியால் செய்யப்படவில்லை. ஈட்டி அல்லது தடிக்கம்பின் உச்சியில் போர்ச் சின்னங்களைக் கட்டை, கல், உலோகங்களைக்கொண்டு செய்துவைத்து, அதைக் கொடியாகக் கொண்டாடினர். ஜூலியஸ் சீசர் படைகள் உலோகத்தால் செய்த கழுகின் உருவங்களையே கொடித்தண்டின்மீது ஏற்றிச் சென்றனர். பிறகு கி. பி. 300 அளவிலேயே அவற்றைத் துணியிலும் பட்டிலும் செய்யும் வழக்கம் உண்டாயிற்று. அது கான்ஸ்டன்டைன் என்னும் ரோமானிய சக்கரவர்த்தியினுடையது. அது சரிகை வேலைப்பாடு நிறைந்த செந்நீலப்பட்டாலானது. அது செங்குத்தான கம்பின் உச்சியில் குறுக்காக அமைத்த கம்பிலிருந்து கட்டித் தொங்கியது. இப்போது போலச் செங்குத்தான கம்பிலேயே கொடியைக் கட்டிப் பறக்கவிடும் வழக்கத்தை ஐரோப்பிய வரலாற்று இடைக் காலத்தில் சாரசனியர் (Saracens) என்பவரே ஏற்படுத்தியதாகக் கூறப்படுகிறது. பண்டைக்கால முதல் எல்லா நாட்டினரும் கொடிகளைப் பல்வகை மணியும், பொன்னும், வண்ணமும் தீட்டி அலங்கரித்துள்ளனர். இன்றுவரை இவை யாவும் பல்வேறு வடிவில் நீடித்து வருகின்றன.

போர்க்கொடி பற்றிய மரபுகளை, ஐரோப்பியர்களுக்கு முன்பு, ஆசிய ஆப்பிரிக்க நாடுகள் நன்கு போற்றி வந்தன. ஆனால், ஐரோப்பாவில் ரோமானியர் காலத்திலிருந்து அதுபற்றிய சட்டதிட்டங்கள் நன்கு ஒழுங்குற்று வந்தன. சென்ற சில நூற்றாண்டுகளில், அவை மேன்மேலும் வளர்ச்சி பெற்றன. இவ்வளர்ச்சியின் ஒரு கட்டத்தில், கொடியின் சின்னத்தைப் பொறுத்த மட்டில் பிரெஞ்சுக்காரர்கள், ரோமானியரைப் பின்பற்றினர். பிற்காலத்தில் பிரெஞ்சுக்காரருக்கும் ஆங்கிலேயருக்கும் கொடிபற்றிய மரபுகள் ஏறத்தாழ ஒரே விதமாக அமையலாயின.

ஐரோப்பிய வரலாற்று இடைக்காலத்தில் அங்கிருந்த நிலப்பிரபுக்கள் தங்கள் படைகளுக்கென்று தனித்தனிக் கொடி உயர்த்தினர். வேந்தன் படைகள் தேசியக் கொடியை உயர்த்தின. ஆயினும் போர்முனையில் வேந்தன் கொடி, பிரபுக்கள் கொடி ஆகிய இவ்விரு கொடி

களும் பறந்தன. இங்கிலாந்தின் தேசியக்கொடிக்குப் பெயர் 'யூனியன் ஜாக்'. 1743-ல் யூனியன் ஜாக் மட்டும் பறக்கவிடப்பட்டுப் பிரபுக்கள் தங்களுக்குரிய சிறப்புக் கொடியை யுயர்த்துவது அரசன் கட்டளையால் நிறுத்தப் பட்டது.

மேலும், போர்க்கொடிகள் பற்றி, அவ்வப்போது மாறிமாறிப் பற்பல விதிகள் தோன்றின. சுருங்கக் கூறின், அவ்வப்படைகளுக்குரிய கொடிகளில், அவற் றின் வெற்றிகள், அளிக்கப்பட்ட விருதுகள் (Regimental Honours), பெற்ற பட்டங்கள் முதலியவற் றைத் தீட்டுவது பற்றிய விதிகளே அவை.

இவற்றின் விளைவாக 1751 முதற்கொண்டு, பிரிட் டிஷ் படையில் வேந்தன் கொடி, படைக்கொடி ஆகிய இரண்டே கொடிகள் ஏற்றப்பட்டு வருகின்றன.

காலவளர்ச்சியில் ஈட்டியும் வில்லும்போல அல்லா மல், குண்டுகளை நெடுந்தூரம் வீசக்கூடிய எந்திரக்கருவி கள் தோன்றின. சிறு மறைவில் ஒளிந்துகொண்டு, இக் கருவிகளால் நெடுந்தூரத்திலுள்ள எதிரிக்குப் படுசேதம் விளைவிக்க முடியும். இந்த நிலையில் உயரப் பறக்கும் கொடி, எதிரிக்குத் தம் படையிருப்பைக் காட்டிக் கொடுத்ததால், ஆங்கிலேயர் ஈடுபட்ட கிரைமியா யுத் தத்திலும் (1856–57), ஜுலுப்போரிலும் (1877–79) படுநாசங்கள் விளைந்தன. இதுமுதல் ஆங்கிலேயர் போர்முனையில் கொடியேந்துவதை நிறுத்திவிட்டனர். ஆயினும் ரஷ்ய ஜப்பானியப் போரில் (1904–5) இரு படைகளும் கொடி பிடிப்பதை நிறுத்தவில்லை. பிறகு, முதல் உலக யுத்தத்தில் கொடிகளே களத்தில் தலை காட்டவில்லை. உலக முழுதும் போரரங்கத்திலிருந்து, கொடிகள் இவ்வாறு ஒதுக்கப்பட்டு மறைந்தன. மறைந்தாலும் போரில்லாத காலத்தில் குறிப்பாகத் திருநாள், பெருநாள், படைநாட்களில் மட்டும் அவை அணிவகுப்பு, நகர்வலம், கொடி வணக்கம் முதலிய சடங்குகளால் இன்றும் சிறப்பிக்கப்படுகின்றன.

இவ்வாறு புதிய போர்முறையும், புதிய கருவிகளும் போர் அரங்கத்தில் கொடிகளின் தேவையை அடி யோடு அகற்றிவிட்டதோடு, அவற்றை ஏற்றுவதைப் பெருங்கெடுதியாகவும் ஆக்கிவிட்டன. ஆயினும், சைகை குறிக்கவும், அடையாள மறியவும் பகலில் சிறு கொடிகளும், இரவில் சுடரொளிகளும் மேற்கொள் ளப்படுகின்றன. இந்தியப்படை இத்துறையில் பிரிட்டிஷ் படைமரபைச் சிலசில மாறுதலோடு தழுவிச் செல்கிறது.

கொடியைப்பற்றி வளர்ந்துள்ள வழக்க மரபுகள் மிக விரிவானவை. கொடிகள் காலையில் ஏற்றப்பட்டு மாலை யில் இறக்கப்படும். ஏற்றவும் இறக்கவும் சடங்குகள் உண்டு. அவை கெட்டாலும் கிழிந்தாலும் சடங்கு முறையோடுதான் அகற்றி வைக்கப்படும். போர்க்களத் திலும் இந்தச் சடங்கு முறை தவறுவதில்லை.

ராணுவத்தார் கொடியை ஆள்வதில் சில வரன் முறையும், சிறப்பான சில கருத்துக் குறிப்பும் உண்டு.

போர் நிறுத்தத்தின்போது கொடியுயர்த்துதல்: இது வெள்ளை நிறக்கொடி. வெண்கொடி உயர்த்தப்படுவது பழந்தமிழ் மரபுப்படி (புறம். 362) வெற்றியைக் குறிக் கும். ஆனால் இன்று எல்லா நாடுகளும் போர்நிறுத்தத்தைக் குறிப்பிட இதைப் பயன்படுத்துகின்றன. இதை ஒட்டிய நிலையான சர்வதேச சட்ட திட்டங்கள் உண்டு. வெண் கொடி உயர்த்தப்பட்டால், அவ்வாறு உயர்த்திய படை எதிரிப்படையோடு உரையாட விரும்புகிறது என்பது பொருள். எதிரி, இந்த ஏற்பாட்டுக்கு உடனே இணங்க வேண்டுமென்பதில்லை. சில முக்கிய காரணங்களால் தாமதமும் செய்யலாம். வெண்கொடி வரவேற்கப்பட் டால், அக்கொடிக் குழுவுக்கு எதிரிப்படையால் ஊறு நேரலாகாது. கடற்படையானால், வெண்கொடிக்குழு ஒரு படகில் செல்ல, எதிரிப் படை தானும் ஒரு படகில் வந்து அதனை அழைத்துச் செல்வது மரபு. கொடிக்குழு வினர் துரோகம், வேவு பார்த்தல் முதலிய வஞ்சகம் புரிந்தால், கடுமையான போர்முனைத் தண்டனைக்கு ஆளாவர்.

வெற்றிக்கொடி: தோற்றவர் கொடி, வென்றவர் கொடியைவிடத் தாழப் பறப்பது மரபு. கொடியிறக் கும்போது, முதலில் தோற்றவர் கொடி யிறங்கிய பிறகே, வென்றவர் கொடி இறங்கும்.

இரங்கற்கொடி: துக்கநிலையைக் குறிக்கும்போது, கொடியை முதற்கண் உச்சியில் ஏற்றிப் பிறகு அரை மரத்தில் இறக்கிப் பறக்கவிடவேண்டும்.

அடைக்கலக்கொடி: கொடியை வீழ்த்தினாலும் தோற்று இறக்கினாலும் அது எதிரிக்கு அடிபணிந்த தைக் குறிக்கும். போரில் கொடியை இழப்பது ஒரு படைக்குப் பெரிய மானக்குறைவு.

வணங்கற் கொடி: கொடித்தண்டைப் பற்றிக் கொண்டு கொடியை அமிழ்த்தித் தாழக்காட்டி, மீண் டும் உயர்த்திப் பிடித்தால், அது கொடியால் செய்யும் ஒரு வீர வணக்கம்.

கொடிகள் வேறு சில கருத்துக்களையும் குறிக்கும். உதாரணமாக, ஒரு கப்பல் மஞ்சள் கொடி ஏற்றினால் அக்கப்பலில் தொற்றுநோய் பரவியிருக்கிறது என்று பொருள். மேனாட்டில் பண்டைநாளில் கறுப்புக்கொடி கட்டிய கப்பல், கடற்கொள்ளைக் கூட்டத்தார் இருப் பைக் குறித்தது. இக்காலத்தில் எதிர்க்கட்சியினரிடம் வெறுப்புள்ளது என்பதைக் குறிக்கக் கறுப்புக்கொடி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

இவ்வாறு மேலும் பல கொடிமரபுகள் உள.

போர்வீரர்களும் மாலுமிகளும் கொடிகளைப் பலவித மாகப் பிடித்தும், ஏற்றியும், அசைத்தும் செய்திகளைக் குறிப்பாய்த் தெரிவித்துக்கொள்ளுகின்றனர்.

கொடிகளைத் தயாரிக்கும் முறை, அவற்றை வணங் கும் முறை முதலியவற்றைப் பற்றி ஒவ்வோர் அரசாங்க மும் விரிவாக விதிகள் வகுத்துள்ளன.

கொடியே ஒரு நாட்டு வாழ்வின் தலைசிறந்த சின்ன மாக மதிக்கப்படுவதால் அதற்கு இழிவு செய்வது நாட்டு மக்கள் அனைவருக்கும் இழிவு செய்வதாகக் கருதப்படும். உலக வரலாற்றில் அதன் காரணமாக நிகழ்ந்த போர்களும் பல. அ. கி.

இந்திய தேசியக் கொடி சுதந்திர இந்தியாவின் கொடியாக 15–8–1947 முதல் விளங்கிவருகிறது. இது மூவர்ணக் கொடியாகும். மேலிருந்து கீழாகக் காவி, வெண்மை, பச்சை ஆகிய மூவர்ணப்பட்டைகள் சம அகலத்திலும், இடையிலுள்ள வெண்ணிறப் பகுதியில் நீலநிறத்தில் தீட்டப்பட்ட அசோக சக்கரத்துடனும் இந்திய தேசியக் கொடி விளங்குகிறது.

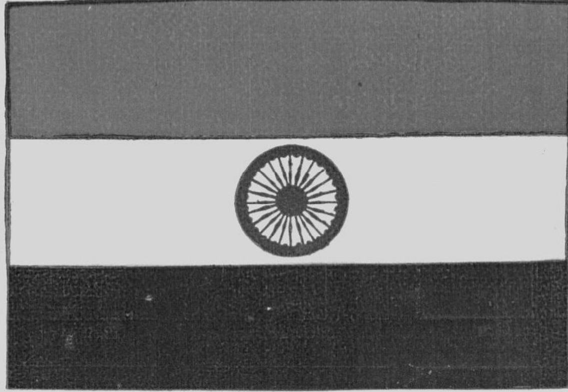
வரலாறு: இந்தியாவின் கொடி முதன்முதலில் 7–8–1906-ல் கல்கத்தாவிலுள்ள பார்சி பகன் ஸ்கொ யர் (Parsee Bagan Square) என்ற பூங்காவில் ஏற்றப் பட்டதாகக் கூறப்படுகிறது; முதலில் பாரிஸிலும் பெர்லினிலும் ஏற்றப்பட்டதாகவும் பலர் கருதுகின்ற னர். சிவப்பு, மஞ்சள், பச்சை நிறப்பட்டைகளைக் கிடை யாக உடையது இக்கொடி. மேலுள்ள சிவப்பு நிறப் பட்டையில் எட்டு வெண்டாமரை மலர்களும், இடையி லுள்ள மஞ்சள் நிறப்பட்டையில் இந்தியில் 'வந்தே மாதரம்' என்ற எழுத்துக்கள் நீல நிறத்திலும், பச்சை நிறப்பட்டையில் இடக்கைப்புறம் வெண்கதிர் வீசும் சூரியனும், வலக்கைப்பக்கம் பிறைச் சந்திரனும் நட்சத் திரமும் பொறிக்கப்பட்டிருந்தன.

கொடிகள்

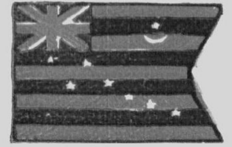
இந்திய தேசியக் கொடியின் வளர்ச்சி



1906



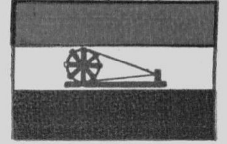
15-8-1947 முதல்



1917

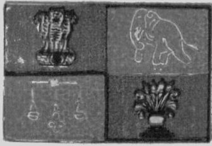


1907



1931

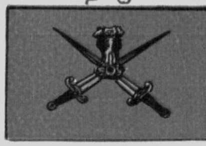
இந்தியாவின் பிற முக்கியக் கொடிகள்



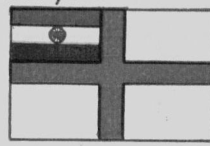
ராஷ்டிரபதியின் கொடி



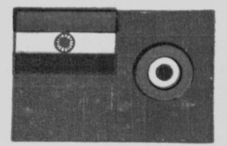
படைத்தலைவரின் கொடி



தரைப்படைக் கொடி

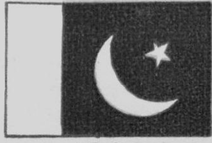


கடற்படைக் கொடி

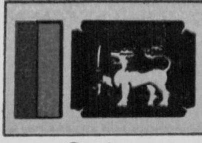


விமானபபடைக் கொடி

பிறநாட்டுக் கொடிகளும் மற்றக் கொடிகளும்



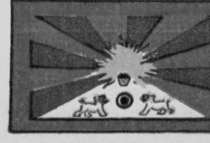
பாக்கிஸ்தான்



இலங்கை



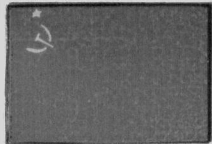
பர்மா



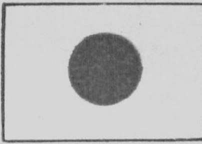
திபெத்து



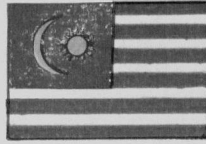
சீனா



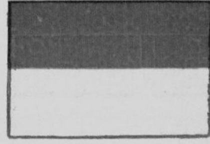
ரஷ்யா



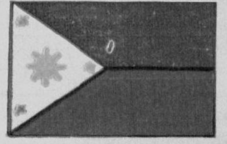
ஜப்பான்



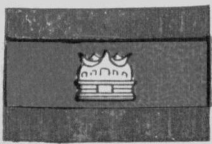
மலேயா



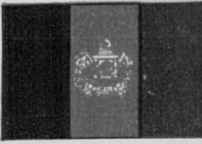
இந்தோனீசியா



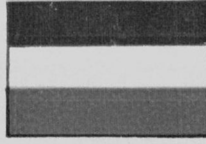
பிலிப்பீன் தீவுகள்



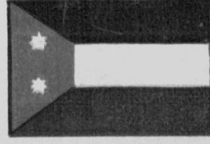
கம்போடியா



ஆப்கானிஸ்தானம்



ஈரான்



ஈராக்



சாவுதி அரேபியா



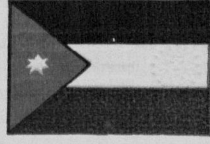
துருக்கி



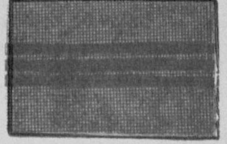
சிரியா



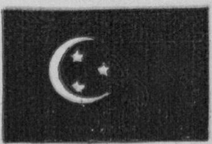
லெபனன்



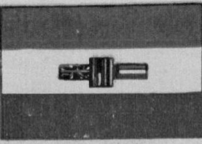
டிரான்ஸ் ஜார்டன்



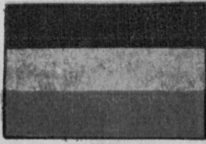
வியட்நாம்



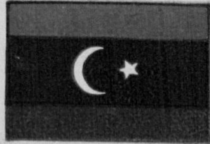
எகிப்து



தென் ஆப்பிரிக்கா



இத்தியோப்பியா



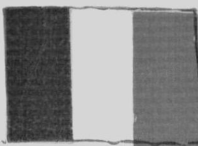
லிபியா



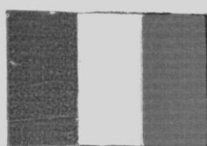
காங்கோ



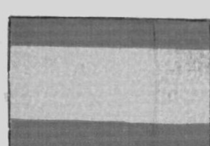
பிரிட்டன்



அயர்லாந்து



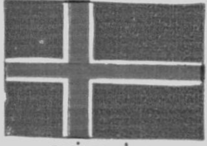
பிரான்ஸ்



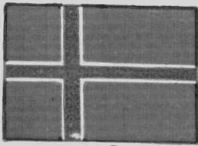
ஸ்பெயின்



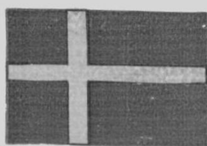
போர்ச்சுகல்



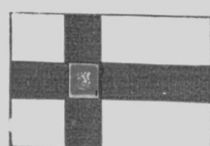
ஐஸ்லாந்து



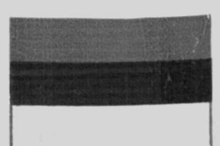
நார்வே



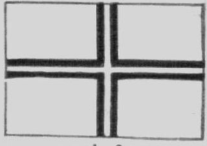
சுவீடன்



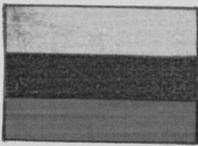
பின்லாந்து



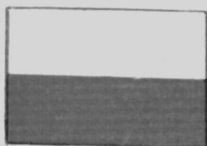
எஸ்ட்டோனியா



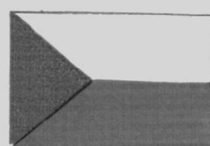
லாட்வியா



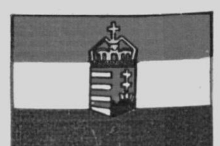
லிதுவேனியா



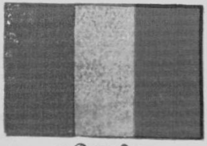
போலந்து



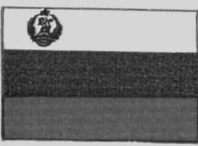
செக்கோஸ்லோவாக்கியா



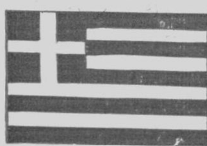
ஹங்கேரி



ருமேனியா



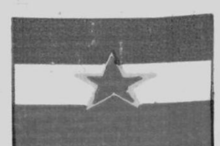
பல்கேரியா



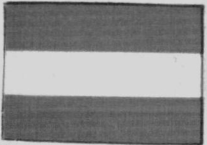
கிரீஸ்



ஆல்பேனியா



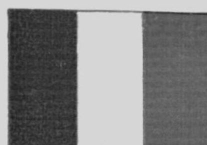
யூகோஸ்லாவியா



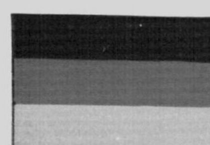
ஆஸ்திரியா



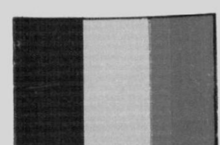
சுவிட்ஸர்லாந்து



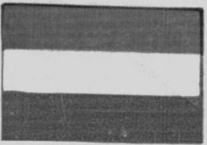
இத்தாலி



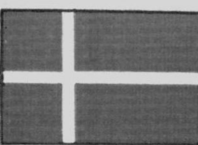
மே. ஜெர்மனி



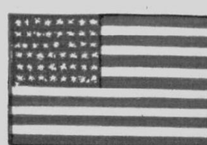
பெல்ஜியம்



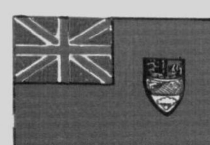
நெதர்லாந்து



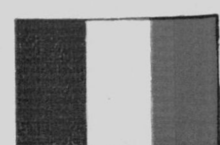
டென்மார்க்



அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்



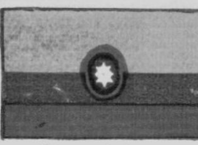
கானடா



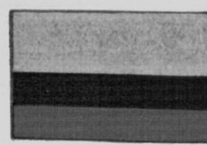
மெக்சிக்கோ



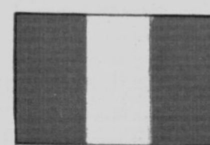
வெனிசூலா



கொலம்பியா



ஈக்வடார்



பெரு



சிலி



ஆர்ஜென்டைனா



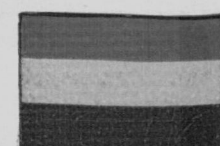
உருகுவே



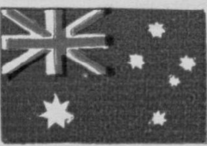
பிரேசில்



பராகுவே



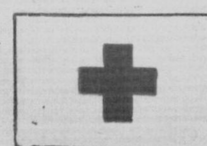
பொலீவியா



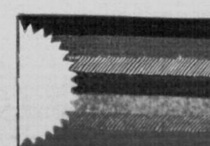
ஆஸ்திரேலியா



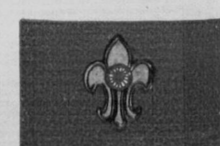
ஐ. நா.



செஞ்சிலுவைச் சங்கம்



கூட்டுறவுக் கொடி



சாரணர் கொடி

வங்காள மாது பிக்காய்ஜி ருஸ்டோம்ஜி காமாவும் அவருடன் நாடு கடத்தப்பட்டோரும் 1907-ல் பாரிஸ் நகரில் ஏற்றிய கொடி இந்தியாவின் இரண்டாம் கொடியாகும். இது முதல் கொடியைப் போன்றதே. ஆனுல் இதில், சிவப்பு நிறப்பகுதியில் எட்டு வெண்தாமரைகளுக்குப் பதிலாக ஒரு வெண்தாமரையும், சப்த ரிஷி மண்டலத்தைக் குறிக்கும் ஏழு நட்சத்திரங்களும் பொறித்திருந்தனர். வெண்டாமரையே இல்லையெனச் சிலர் கூறுவர்.

டாக்டர் அன்னி பெசன்ட் அம்மையாரும், லோக மான்ய திலகரும் 1917-ல் உயர்த்திய கொடியே, இந்திய தேசியக் கொடி வரலாற்றில் அடுத்த படியாகும். இதில் ஐந்து சிவப்பு நிறப்பட்டைகளும், நான்கு பச்சை நிறப்பட்டைகளும் மாறிமாறித் தீட்டப்பட்டிருந்தன. மேற் பகுதியின் இடப்புறத்தில் யூனியன் ஜாக்கும், வலப்புறம் பிறைச் சந்திரனும் நட்சத்திரமும், இடையிடையே ஏழு நட்சத்திரங்களும் இம் மூன்றுவது கொடியில் இடம் பெற்றிருந்தன. இக்கொடியில் யூனியன் ஜாக் இடம் பெற்றிருந்தமையால் இக் கொடியை இந்திய மக்கள் விரும்பி ஏற்கவில்லை.

விஜயவாடா எனப்படும் பெஜவாடாவில் அகில இந்திய தேசிய காங்கிரஸ் கமிட்டிக் கூட்டம் 1921-ல் நடைபெற்றபோது, இந்தியாவின் குடிகளுள் முக்கியமான இந்துக்களையும் முஸ்லிம்களையும் குறிக்கும் வகையில் சிவப்பு, பச்சை ஆகிய இருநிறங்கள் மட்டுமே உடைய கொடியொன்றை ஆந்திர வாலிபரொருவர் காந்தியடிகளிடம் சமர்ப்பித்தார். இந்தியாவின் இதர குடிகளைக் குறிக்கும் வகையில் முன்னேற்றத்தின் அறிகுறியாக இருநிறங்களோடு வெண்ணிறப்பட்டையும் சர்க்காவும் இருப்பது நல்லது என அவர் கூறினர். காங்கிரஸ் மூவர்ணக் கொடியை அதிகார பூர்வமாக ஏற்குமுன்னரே, காந்தியடிகளின் அங்கீகாரம் கிடைத்துவிட்டமையால் காங்கிரஸ் கட்சியின் கூட்டங்களிலெல்லாம் இம் மூவர்ணக்கொடி பயன்பட்டு வந்தது.

1931-ல் கராச்சியில் கூடிய அகில இந்தியக் காங்கிரஸ் கமிட்டியார் காங்கிரஸ் கட்சிக்கென்று அதிகார பூர்வமானதொரு கொடி வேண்டுமென வற்புறுத்தும் தீர்மானம் ஒன்றை நிறைவேற்றினர். கொடியின் நிறத்தைப் பற்றிய ஆராய்ச்சி எழுந்தது. ஏழுபேர் அடங்கிய கமிட்டி நியமிக்கப்பட்டது. இக்கமிட்டியார் மேல் பக்கம் இடப்பக்க மூலையில் சிவப்பு நிறச் சர்க்காவுடன் கூடிய ஆரஞ்சு நிறக்கொடியைச் சிபாரிசு செய்தனர். ஆனுல் இக்கமிட்டியாரின் சிபாரிசை அகில இந்திய தேசியக் காங்கிரஸ் கமிட்டியார் ஏற்கவில்லை. முந்திய மூவர்ணக் கொடியே இந்திய தேசியக் கொடியென்ற தீர்மானத்தை நிறைவேற்றினர். மேலிருந்து கீழாகக் காவி, வெண்மை, பச்சை நிறப்பட்டைகள் சம அகலத்திலும், இடையிலுள்ள வெண்ணிறப் பட்டையில் நீல நிறத்தில் தீட்டிய சர்க்காவும் இம்மூவர்ணக் கொடியில் இடம் பெற்றிருந்தன. ஆனுல், இக்கொடியிலுள்ள நிறங்கள் எந்த மதத்தையும் குறிப்பன அல்ல; தைரியத்தையும் தியாகத்தையும் காவி நிறம் உணர்த்தும்; உண்மையையும் சாந்தியையும் வெண்மை நிறம் குறிக்கும்; நம்பிக்கையையும் நற்பண்பையும் பச்சை நிறம் காட்டும். மூவர்ணக் கொடியின் நீளம், அகலம் முறையே 3 : 2 என்ற விகிதத்தில் இருக்கவேண்டும் என்றும் தீர்மானித்தனர். இது முதற் கொண்டு, மூவர்ணக் கொடியே இந்திய தேசிய காங்கிரஸ் கட்சிக்கொடியாக விளங்குகிறது. இக்கொடியின்கீழ் அஹிம்சை முறையில் போராடியே இந்தியா விடுதலை பெற்றது. 22–7–1947-ல் இந்திய அரசியல் நிர்ணய சபை சுதந்திர இந்தியாவின் கொடியாக இக்கொடியைச் சில மாறுதல்களுடன் ஏற்றது. மூவர்ணங்களும் அவற்றின் விளக்கமும் முன்போலவே இருந்தன. சர்க்காவுக்குப் பதிலாக, அசோக மன்னனின் தருமசக்கரம் கொடியில் இடம் பெற்றது. இவ்வாறு மாற்றியமைத்த கொடியே இந்திய தேசியக் கொடியாகும்.

வர்ணனை : இந்திய தேசியக் கொடியின் நீள அகலம் 3:2 என்ற விகிதத்தில் இருக்கவேண்டும். இருபுறமும் ஒரேமாதிரியாகவும் இருக்கவேண்டும். நல்ல காவி (Deep saffron), தூய வெண்மை, கரும்பச்சை (Dark green) ஆகிய நிறப்பட்டைகள் சம அகலத்தில் மேலிருந்து கீழாக இருக்கவேண்டும். வெண்ணிறப் பட்டையின் அகலத்திற்குச் சமமான விட்டமுள்ள சக்கரத்தைக் கருநீல நிறத்தில் தீட்டியோ, அச்சிட்டோ, அந்நிறத்துணியை வைத்துத் தைத்தோ அமைக்கவேண்டும். சாரநாத்திலுள்ள அசோக ஸ்தூபியின் போதிகையிலுள்ள (Capital) சக்கரத்தைப் போன்றே இச்சக்கரம் இருக்கவேண்டும். இச்சக்கரத்தில் 24 ஆரைக்கால்கள் (Spokes) இருக்கவேண்டும். இச்சக்கரம் தரும சக்கரம் ஆகும். இது சத்தியத்தையும் தருமத்தையும் உணர்த்தும்; முன்னேற்றத்தையும் குறிக்கும்.

வரலாற்று ஆசிரியர்கள் சிலர் இச்சக்கரம் அசோக மன்னனுக்கு முற்பட்ட காலத்ததென்று கூறுகின்றனர். பௌத்த மதத்தின் பழைய சின்னமாக இச்சக்கரம் இருந்ததாகச் சிலரும், இந்து மதத்துடன் தொடர்புபடுத்திச் சிலரும் கூறுகின்றனர். மொஹஞ்சதாரோ, ஹாரப்பாவிலும் இச்சக்கரம் காணப்படுகிறது. ஆகவே வரலாற்றுக்கு முந்திய காலத்திலேயே இச்சக்கரம் இருந்ததாக அறியலாம். இந்தியா, பாரசீகம், எகிப்து, அசிரியா, கிரீஸ் ஆகிய நாடுகளில் வாழ்ந்த மக்கள் சூரியனைக் குறிக்கும் அடையாளமாக இச்சக்கரத்தைக் கொண்டிருந்தனர். ஆகவே இந்திய தேசியக் கொடியில் இடம் பெற்றிருக்கும் தரும சக்கரம், 5,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே இந்தியாவால் மட்டுமன்றி உலகிலுள்ள பல இதர நாடுகளாலும் போற்றிப் பூசிக்கப்பட்டதென்பதைத் திட்டமாகக் கூறலாம்.

உலகில் உள்ள ஒவ்வொரு சுதந்திர நாட்டிலும் உள்ளதைப்போல், இந்தியாவிலும் தேசியக் கொடியைப் பயன்படுத்துவதைப் பற்றிய வழி முறைகளும் சட்டதிட்டங்களும் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. எல்லா ஸ்தாபனங்களும் தனி நபர்களும் கொடியைப்பற்றிய விதிகளை மதித்து நடக்கவேண்டும்.

இந்திய தேசியக் கொடியைப்பற்றிய சில முக்கிய விதிகள்:

1. மற்ற தேசியக் கொடிகளுடன் ஒரே வரிசையில் இக்கொடியைத் தொங்கவிட்டால், இந்திய தேசியக் கொடியின் இடப்புறத்திலேயே மற்றக் கொடிகளைத் தொங்கவிடவேண்டும்.
2. இந்திய தேசியக் கொடியைப் பிறநாட்டுக் கொடிகளுடன் ஏற்றினுல், முதலில் இந்திய தேசியக் கொடியை உயர்த்திக் கடைசியில் இறக்கவேண்டும். பிற நாட்டுக் கொடிகள் பறக்கும்போது இந்திய தேசியக் கொடியை எக்காரணத்தை முன்னிட்டும் இறக்கக்கூடாது.
3. ஊர்வலத்தின்போது ஊர்வலத்தின் முன்னுல், தேசியக் கொடியை வலத் தோளில் உயர்த்திப் பிடித்துச் செல்ல வேண்டும்.
4. கூட்டத்தில், பேச்சாளரின் பின்னுல், அவரது தலைக்குமேல் மற்ற அலங்காரங்களுக்கும் மேலாக தேசியக் கொடியைத் தொங்கவிடவேண்டும்.

30

5. கொடியில் எதையும் எழுதக்கூடாது.
6. கிழிந்துபோன கொடியைக் குப்பைத்தொட்டியில் போடவோ, கந்தலைப்போல் பயன்படுத்தவோ கூடாது.
7. புடவையின் கரையை அணிசெய்யவோ, மேசை விரிப்பாகவோ, வாணிகத் துறையில் வாணிகப் பொருள்களுக்கு இடும் குறியாகவோ தேசியக் கொடியை யாரும் பயன் படுத்தக்கூடாது.
8. உயர் நீதிமன்றம், அரசாங்கச் செயலகம் (Secretariat), கலெக்டர் அலுவலகம், மாவட்ட நாட்டாண்மைக் கழக, நகர் மன்ற அலுவலகம், சிறைச்சாலை முதலிய மத்திய, இராச்சிய அரசாங்கக் கட்டடங்களில் தேசியக் கொடியைப் பறக்க விடவேண்டும்.
9. எல்லைப்புறங்களில் குறிப்பிட்ட இடங்களில் கொடியைப் பறக்கவிடலாம்.
10. மத்திய, இராச்சிய அமைச்சர்கள், துணை அமைச்சர்கள், சபாநாயகர்கள், மேல்சபைத் தலைவர்கள் ஆகியோருடைய வீடுகளிலும், அவர்கள் செல்லும் காரிலும் கொடியைப் பறக்கவிடவேண்டும்.
11. அயல் நாடுகளிலுள்ள இந்தியத் தூதர் அலுவலகங்களிலும், அவர்களுடைய வீடுகளிலும், செல்லும் காரிலும் கொடி பறக்கவேண்டும்.
12. சுதந்திர நாள், தேசிய வாரம், குடியரசு நாள், காந்தியடிகள் பிறந்த நாள் போன்ற தேசியத் திருவிழா நாட்களில் எல்லோரும் அவரவர்களுடைய வீடுகளிலும் கார்களிலும் தேசியக் கொடியைப் பறக்கவிடலாம்.
13. சூரியோதய முதல் சூரியாஸ்தமனம் வரைதான் கொடியைப் பறக்கவிடவேண்டும்.
14. கொடியைப் பறக்கவிடும்போது காவி வர்ணப் பட்டை மேலும், பச்சைப் பட்டை கீழும் இருத்தல் வேண்டும்.
15. தேசத்தின் பெருந்தலைவரின் மறைவு போன்ற தேசிய துக்க சம்பவங்களுக்குத் துக்கத்தை அறிவிக்கக் கொடி மரத்தின் பாதியில் (Half mast) கொடியைப் பறக்கவிடலாம். கொடியை முதலில் ஏற்றும்போது கம்பத்தின் உச்சி வரையிற் கொடியை ஏற்றிப் பின்பு கம்பத்தின் பாதிக்கு இறக்கிக் கட்டவேண்டும். அதே மாதிரி இறக்கும் போதும், கொடியைக் கம்பத்தின் உச்சிக்குக் கொண்டுபோய் அதன் பின்தான் கீழிறக்க வேண்டும்.

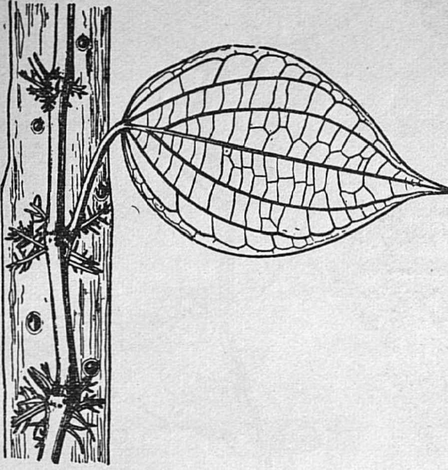
தனிக்கொடி (Personal flag): இந்தியக் குடியரசின் ராஷ்டிரபதிக்கும், இராச்சிய கவர்னர்களுக்கும், ராஜப்பிரமுகர்களுக்கும் தனிக்கொடிகள் உண்டு. இவர்கள் தங்குமிடங்களில் தேசியக் கொடியுடன் தங்கள் தங்கள் தனிக்கொடியையும் பறக்கவிடலாம். இந்திய ராணுவத்தில் உள்ள மூவகைப் படைகளுக்கும் தனித் தனிக் கொடிகள் உண்டு. இவை தரைப்படைக்கொடி, கடற்படைக்கொடி, விமானப்படைக்கொடி எனப்படும். ராணுவக்கொடிகளைப் பறக்க விடுவதைப்பற்றி மிக விரிவான சட்டதிட்டங்களும், ஒழுங்கு முறைகளும் வகுத்துள்ளனர். கொடி வணக்கம் ராணுவத்தினரின் தினசரி அலுவல்களுள் ஒன்று. ஆகவே, ராணுவக் கொடியைப் பற்றிய விதிகளைச் சிறிதளவும் தவறுமல் கடைப் பிடிக்க நன்கு பயிற்றுவிக்கப்படுகின்றனர்.

கொடிக்கொண்டான் பெரியான் ஆதிச்ச தேவன் (13-ஆம் நூ. முற்பகுதி) கல்வெட்டால் அறியப்பெறும் புலவர். பாண்டிநாட்டில் சிறுபெருச்சியூரில் வாழ்ந்தவர். மாறவர்மன் சுந்தரபாண்டியனுடைய தலைமையதிகாரியான கண்டன் உதயஞ்செய்தான் காங்கேயன் என்ற பாண்டிநாட்டுத் தலைவன்மீது பிள்ளைத்தமிழ் இயற்றிச் சாத்தனேரி என்ற ஊரில் அவனால் பரிசிலாக நிலங்களைப் பெற்றவர். மாறவர்மன் சுந்தரபாண்டியனுடைய அவைக்களப் புலவராகவும் இவர் விளங்கியிருக்கலாம். இச்செய்தி இராமநாதபுரம் மாவட்டம் திருப்பத்தூர் தாலுகாவிலுள்ள பெருச்சிக் கோயில் கல்வெட்டால் அறியப்பெற்றது.

கொடிகள் (Climbing plants): தாவரவுலகில், தாமாகவே நிமிர்ந்து நிற்கும் ஆற்றலைப் பெருது மற்ற மரங்களின்மீதேறி வளர்கின்ற தாவரங்கள் பல உண்டு. இவை 'கொடிகள்' என வழங்கப்படும். இவை, தம் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான காற்றையும், சூரிய வெளிச்சத்தையும் பெறுவதற்காக மற்ற மரஞ்செடிகளின் மீதேறி வளர்கின்றன. மற்ற மரங்களின்மீதேறி வளரும் பண்புக்கேற்ப, இவற்றின் தண்டுகள் மெல்லியனவாகவும், கயிறுபோன்றும் இருக்கின்றன. பருத்துத் தூண் போன்ற அடிமரங்களையுடைய பெரிய மரங்களைப் போலல்லாது இக்கொடிகள் தங்கள் உடல் வளர்ச்சியில் ஒருவித சிக்கனத்தைக் கையாளுகின்றன என்று கூறல் தகும். ஏனெனில், இவை தங்களுடைய மிக மெல்லிய தண்டுகளைக்கொண்டு மிக உயரமாக வளர்ந்து உயிர்வாழும் தன்மையைப் பெற்றிருக்கின்றன. கொடிகளில் பெரும்பாலானவை இரட்டைவிதையிலைத் தாவரங்கள். சில மட்டும் ஒற்றை விதையிலைத் தாவரங்கள். கொடிகள் முக்கியமாக ஐந்து வகைகளாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன: 1. வேர்க்கொடிகள் (Root-climbers) 2. படர்கொடிகள் (Stragglers or scramblers). 3. சுற்றுக் கொடிகள் (Twiners). 4. பற்றுக்கம்பிக் கொடிகள் (Tendril climbers). 5. பெருங் கொடிகள் (Lianes).

வேர்க்கொடிகள்: கொடிகளில் இவ்வகையின மிகக்குறைவு. எனினும் பார்வைக்கு மிக நேர்த்தியானவை. மிளகும் (பைப்பர் நைக்ரம்), வெற்றிலையும் (பைப்பர் பீட்டல்) வேர்க்கொடிகள். இவற்றில் கணுவிற்குக்கணு வேர்கள் உண்டாகின்றன. இவ்வேர்கள் தம்மைத் தாங்குகின்ற மரங்களிலோ, சுவர்களிலோ நன்கு படர்ந்து கொடிகளைச் செவ்வனே பதிய வைக்க உதவுகின்றன. கண்ணடி போன்ற வழுவழுப்பான சுவர்களிலும் ஏறி வளரக்கூடிய வன்மை இக்கொடிகளுக்கு உண்டு. யானைத்திப்பிலி (சிண்டாப்சஸ் அபிஷினலிஸ்), போதாஸ், சிவப்புவர்ணப் பட்டி (டெக்கோமா ராடிக்கான்ஸ்) முதலிய கொடிகளும், அத்திக் குடும்பத்தைச் (மோரேசி) சேர்ந்த சில கொடிகளும், ஆர்க்கிடுகள் எனப்பட்ட 'தொற்றுத் தாவரங்களும்' (Epiphytes) வேர்க்கொடிகளேயாகும். இவையெல்லாம் இந்திய நாட்டுக் காடுகளில் மிக அதிகம். இவை மற்றக் காட்டு மரங்களின் கிளைகளைத் தங்கள் கயிறு போன்ற வேர்களால் கட்டிப் பற்றி அவற்றின்மீது ஏறுதல் எழில் மிகுந்ததோர் காட்சியெனலாம்.

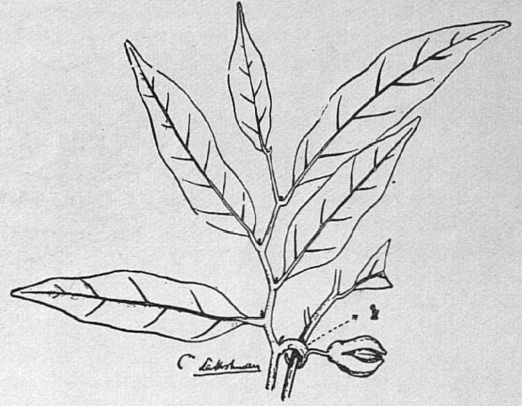
படர்கொடிகள் வேர்க்கொடிகளைக் காட்டிலும் சற்று உறுதியானவை. எனினும், தாங்கும் பிடிப்புக்கள் இல்லாது வளர முடியாதவை. இவற்றின் கிளைகள்மீது பல வளைவான முட்கள் உண்டாகின்றன. இம்முட்களைக் கொண்டுதான் இக்கொடிகள், மற்றச் செடிகளின் மீதும் வேலிகளின்மீதும் படர்ந்து வளரும். ரோஜா, கழற்சி, சியக்காய், ஆதொண்டை, இலந்தை இனம், லான்டானு, தூதுளை, பிரம்பு, போகென்வில்லியா, மனோரஞ்சிதம் முதலியவை படர்கொடிகளுக்கு உதாரணங்கள்.



வேர்க் கொடி

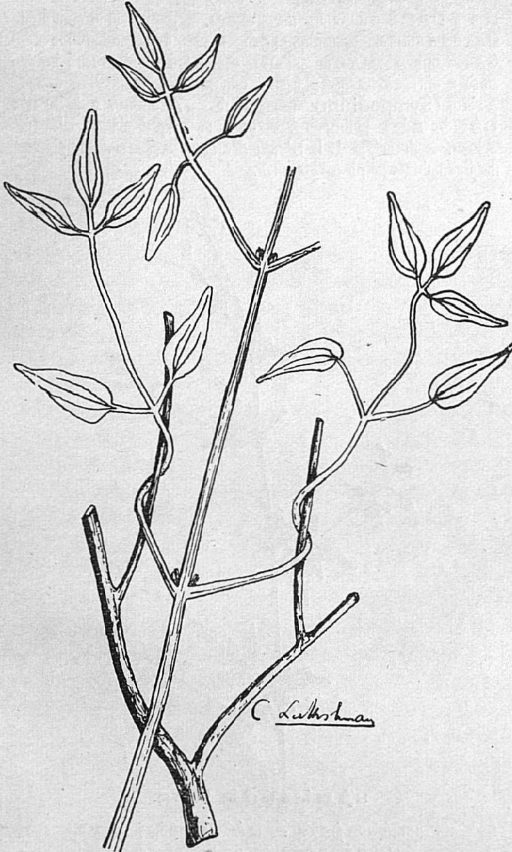
மிளகு : கணுத்தோறும் வேர்கள் தோன்றி ஆதாரமாகிய மரத்தைப் பற்றிக்கொண்டிருக்கின்றன

உதவி: கே. ரங்காசாரியார், தாவர நூல், சென்னை அரசாங்கம், சென்னை.



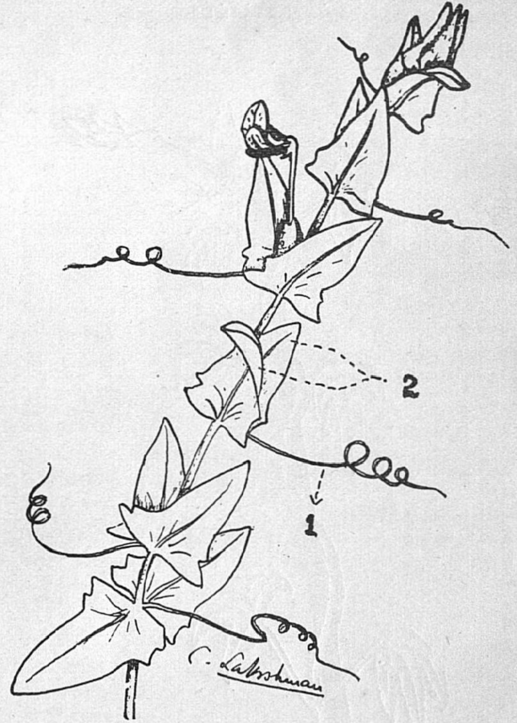
படர் கொடி

மனோரஞ்சிதம் : பூக்காம்பு கொக்கிபோல வளைந்து (1) கொடி ஏறுவதற்கு உதவுகிறது



பற்றுக் கம்பிக் கொடி

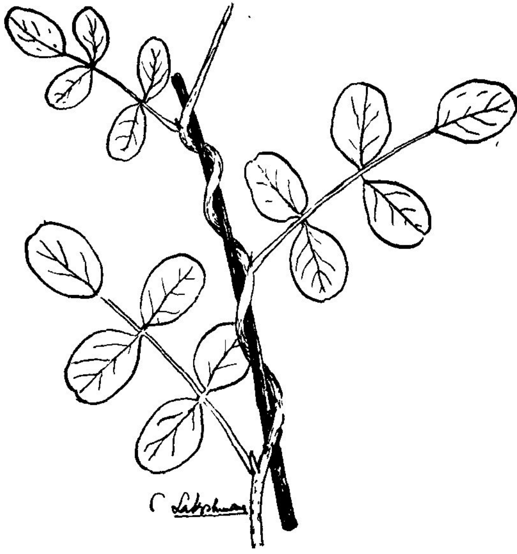
க்ளெமாட்டிஸ் : இலைக் காம்பு பற்றுக் கம்பியாக உதவுகிறது



பற்றுக் கம்பிக் கொடி

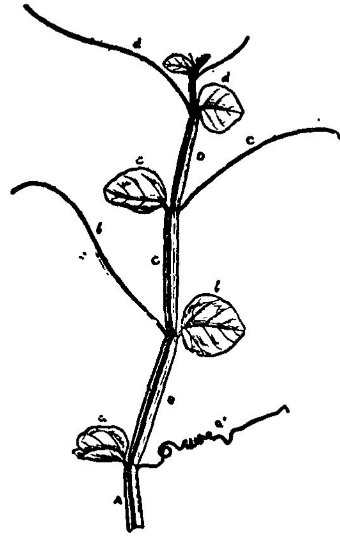
லரத்திரஸ்: இலை முழுவதும் பற்றுக் கம்பியாக மாறி யிருக்கிறது

1. இலை பற்றுக் கம்பியாக மாறியது.
2. இலையடிச் செதில்கள் இலைபோல் மாறி ஒளிச் சேர்க்கை செய்கின்றன.



இடஞ்சுற்றுக் கொடி

க்ளிட்டோரியா என்னும் சங்குப்பூ
அல்லது காக்கட்டான்



பற்றுக் கம்பிக் கொடி

பிரண்டை நடுத்தண்டானது பற்றுக் கம்பியாக மாறி இலைக்கு எதிரில் இருக்கிறது. இலைக் கக்கத்திலுள்ள குருத்து முன்னுக்கு வலுவாக வளர்ந்து ஓர் இலை விட்டுப் பிறகு பற்றுக் கம்பியாக மாறுகிறது. இதனால் ஒரு குருத்து தொடர்ச்சியாக வளர்ந்ததனால் உண்டான கிளைபோலத் தோன்றும் உறுப்பானது பல குருத்துக்களின் வளர்ச்சியினால் உண்டாகி யிருக்கிறது. இவ்வகைத் தண்டு இணைத் தண்டு (Sympodium) எனப்படும். **A** தண்டு **a** இலை **a'** பற்றுக் கம்பி இம்மூன்றும் ஒரு குருத்திலிருந்து வளர்ந்தவை. அவ்வாறே **B b b'** முதலியவை. சுருள்களின் திசை மாறியிருப்பதையும் காணலாம்.



வலஞ்சுற்றுக் கொடி

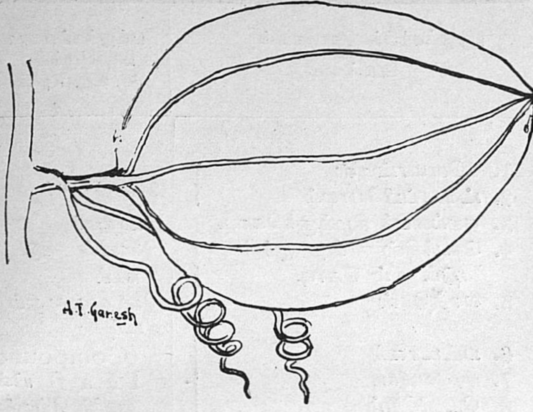
ஹ்யூமுலஸ் என்னும் ஹாப் கொடி



பற்றுக் கம்பிக் கொடி

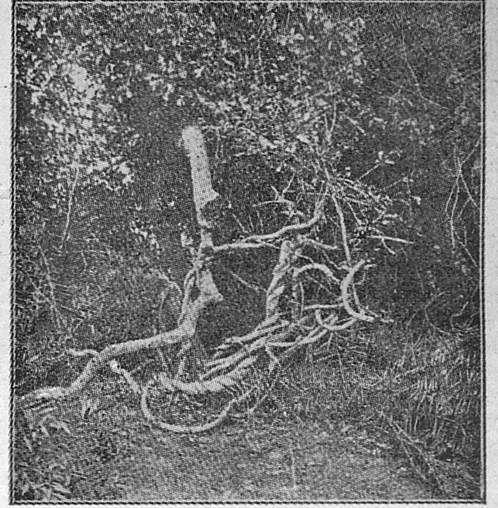
முடக்கொற்றான் : பூக்கோத்துக் காம்பு
பற்றுக் கம்பியாக மாறியிருக்கிறது

உதவி: கே. ரங்காசாரியார், தாவர நூல், சென்னை அரசாங்கம், சென்னை.



பற்றுக் கம்பிக் கொடி

ஸ்மைலாக்ஸ் என்னும் பறங்கிப்பட்டை: இலையடிச் செதில்கள் பற்றுக் கம்பிகளாக மாறி யிருக்கின்றன.



பெருங் கொடி

காம்ப்ரிட்டம் ஓவாலிபோலியம் என்னும் ஓடைக் கொடி. இது உலவை மரம் எனவும் படும்.

உதவி : கே. ரங்காசாரியார், தாவர நூல், சென்னை அரசாங்கம், சென்னை.

முதலில் கூறப்பட்ட எட்டுக் கொடிகளிலும் அவற்றின் எல்லாப் பாகங்களிலும் மேற்பரப்பிலிருந்து முட்கள் உண்டாகின்றன. ஆனால், போகென்வில்லியாவில் கிளைகளே முட்களாக மாறுகின்றன. மனோரஞ்சிதத்தில் காணப்படுகின்ற கொக்கி போன்ற பிடிப்புறுப்புக்கள், பூக்கொம்புகளின் மாறுபாடுகளேயாகும்.

சுற்றுக்கொடிகள் : கொடிகளில் பெரும்பாலனவை இவ்வகையின. உதாரணங்கள்: அவரை, நன்னாரி (ஹெமிடெஸ்மஸ் இண்டிக்கஸ்), காய்வள்ளி (டயாஸ்க்கோரியா) முதலியன. இவற்றிற்கு ஏறிப் படர்வதற்காகத் தனி உறுப்புக்கள் இல்லை. இவற்றின் தண்டுகள் சாட்டை போன்று மிகவும் நீண்டவை. ஒவ்வொரு தண்டின் நுனியும் ஏதாவது பிடிப்பை நாடிக் காற்றில் சுழன்று ஊசலாடிக்கொண்டிருக்கும். முதலில், சுற்றுக்கொடியின் நுனி செங்குத்தாகத்தான் வளர்கிறது. சிறிது வளர்ந்த பிறகு, மட்ட நிலைக்கு வருகிறது. இப்பொழுது இந்நுனி மெதுவாகச் சுழலத் தொடங்குகிறது. இவ்விதம் சுழன்று வரும்பொழுது, ஏதாவது கடினமான பொருள் தட்டுப்பட்டால், அதனைச் சுற்றி வளரத் தொடங்குகிறது. சுற்றுக் கொடிகளுக்குச் சுழன்று வளரும் தன்மை ஏற்பட்டதற்குப் பலர் பல காரணங்கள் கூறுகிறார்கள். முக்கியமாகப் புவியீர்ப்புச் சக்திதான் இதற்கு அடிப்படையான காரணம் என்று தாவர விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர். ஏனெனில், இந்தச் சக்தியை எவ்வகையிலாவது குறைத்தால், சுற்றுக்கொடிகள் இயற்கையாகச் சுற்றி வளருவதைவிட்டு, நேர் செங்குத்தாகவே வளரத் தொடங்குகின்றன. கிளினோஸ்டாட் (Klinostat) என்னும் சுழல் கருவியில் அவரை போன்ற சுற்றுக்கொடியை வைத்துச் சுற்றினால், அதனைப் புவியீர்ப்புத் தூண்டல் மாற்ற முடியாது. ஆகவே, அக்கொடி சுழன்று வளராமல் நேராக வளரும். ஜகதீச சந்திரபோஸ் தாமே, தமது ஊகத்தினால் செய்த 'வளர்ச்சிக் கருவி' (Crescograph) யைக்கொண்டு சுற்றுக்கொடிகளின் வளர்ச்சியைப்பற்றி ஆராய்ச்சி செய்துள்ளார். சுற்றுக்கொடி வளரும்பொழுது, அதன் தண்டு தானாகவே முறுக்கிக்கொள்ளுகிறது. இந்தத் தன்னியற்கை முறுக்கினால் (Autonomous Torsion) தண்டின் நுனி வட்டமாகச் சுழலத் தொடங்குகிறது. மேலும், தண்டின் நுனிக்கு ஊற்றுணர்ச்சி உண்டு. இதனால், ஏதேனும் ஒரு பிடிப்புத் தட்டுப்பட்டதும், உரைபட்ட தண்டின் பாகத்தில் வளர்ச்சி குறைந்துவிடுகிறது. ஆனால் அதன் எதிர்ப்பாகத்தில் வளர்ச்சி விரைவாக ஏற்படுகிறது. இதனால், தண்டு பிடிப்புக்கொம்பைச் சுற்றிக்கொள்ளுகிறது. ஆகவே, இயற்கையாகவே தொடர்ந்து ஏற்படும் தண்டின் முறுக்கும், அதன் ஊற்றுணர்ச்சியும் ஒன்று சேர்ந்துதான் சுற்றுக்கொடியைப் பிடிப்புக் கொம்பின்மீது சுழன்று சுழன்று வளரச் செய்கிறது என்று போஸ் கூறியிருக்கிறார்.

உலகில் காணப்படுகின்ற சுற்றுக்கொடிகளில் இடஞ்சுற்றுக் (Anti clockwise) கொடிகள்தாம் மிக அதிகம். வலஞ்சுற்றுக் (Clockwise) கொடிகள் மிகக் குறைவு. உதாரணமாக, அவரை, காக்கட்டான் (ஐப்பொமீயா), நன்னாரி, மாலதி (எக்கைட்டிஸ்), கொடிமுல்லை (ஜாஸ்மினம்), வேலிப்பருத்தி (டேமியா எக்ஸ்டென்ஸா), மாதவி (ஹிப்டாகெ), சங்குப்பூ (கிளைட்டோரியா), கொத்தான் (காசித்தா) முதலியன வலஞ் சுற்றுவன; காய்வள்ளி, லானிசிரா, ஹ்யூமுலஸ், இவை இடஞ் சுற்றுவன. இயற்கையாக வலஞ் சுற்றும் அவரை போன்ற சுற்றுக்கொடியை வேண்டுமென்று எதிர்ப்பக்கமாகச் சுற்றிவைத்தாலும், கூடிய சீக்கிரத்திலேயே முறுக்குப் பிரிந்து, எப்பொழுதும் போலவே சுற்றத் தொடங்கும். இதுபோலவே, இடஞ் சுற்றுகின்ற காய்வள்ளி போன்றவற்றை இடமிருந்து வலமாகச் சுற்றச் செய்ய முடியாது. இதனால் அந்தந்தக் கொடி வகை பரம்பரையாக வந்த அதனதன் இயல்புக்கேற்றவாறு சுற்றி வளரும் பண்பைப் பெற்றுள்ளது என்பது புலப்

படுகிறது. வெளிச் சூழ்நிலையில் எவ்வகை மாறுதல்களும் இவ்வியல்பினைத் தடைசெய்யமாட்டா என்பதும் தெளிவாகிறது.

பற்றுக்கம்பிக் கொடிகள் : கொடிகளில் இவைதாம் மிக்க முன்னேற்றம் அடைந்தவை யெனலாம். இவை 'பற்றுக்கம்பிகள்' என்னும் மெல்லிய உறுப்புக்களைக் கொண்டு, மற்றச் செடிகளைப்பற்றி வளர்கின்றன. கம்பிபோன்ற இப்பிடிப்புறுப்புக்கள் ஊற்றுணர்வு உள்ளவை. ஆகவே, ஏதாவது பிடிப்புத் தட்டுப்பட்டவுடன், இக்கம்பிகள் வெகு விரைவாகப் பிடிப்பைச் சுற்றிச் சுருள்கின்றன. சிறிது நேரத்திற்கெல்லாம் பற்றுக் கம்பிச்சுருள் நெருங்கியமைகின்றன. இதனால், பற்றுக் கம்பிக்கொடிகள் தாங்குகின்ற கொம்புகளைக் கெட்டியாகப் பிடித்துக்கொள்ளுகின்றன. பற்றுக் கம்பியின் பரிச உணர்வு எத்தகையது என்பதைப் பின்வருமாறு அறியலாம். பாகல் அல்லது புடல் போன்ற கொடியின் பற்றுக்கம்பியை ஒரு குச்சியால் உரையச் செய்தால், சிறிது நேரத்திற்குள்ளாகவே, உரைபட்ட இடம் வளையத் தொடங்கிப் பற்றுக்கம்பி முழுவதும் சுருள் அடைகிறது. சார்லஸ் டார்வின் என்ற மேனாட்டு உயிரியற் பெரும்புலவர், 'கொடிகளின் இயக்கங்களும் பழக்கங்களும்' (The Movements and Habits of Climbing Plants) என்ற தமது சிறந்த தாவர இலக்கியத்தில், பற்றுக்கம்பிக் கொடிகளைப் பற்றி மிக விரிவாக எழுதியுள்ளார். மற்றும், ஹாபர்லாண்ட் என்ற ஜர்மானியத் தாவரவியலறிஞரும் பற்றுக்கம்பிகளின் உணர்ச்சித் தன்மையைப்பற்றி விவரித்திருக்கின்றார். பற்றுக்கம்பிகளின் நுனிப்பாகங்களில் ஊற்றுணர்ச்சியுள்ள சில இடங்கள் (Tactile spots) இருக்கின்றன வென்றும், இவற்றைக்கொண்டு தான் பற்றுக் கம்பிகள் பிடிப்புக்களை உணர்ந்து அவற்றினைச் சுற்றிக் கொள்ளுகின்றன வென்றும், ஹாபர்லாண்ட் உரைத்திருக்கிறார். ஒரு கம்பியின் சுருள்கள் திசையில் மாறுபட்டிருப்பதுண்டு. இவை வில் போன்ற 'மீள் சக்தி' பெற்றுள்ளனவாதலால் பற்றுக் கோட்டிலிருந்து பெருங்காற்றினாலும் கொடிகளைப் பிரிக்க முடியாது.

பற்பல கொடிகளில் பற்றுக்கம்பிகள் பல உறுப்புக்களிலிருந்து உண்டாகின்றன என்பது கவனிக்கத் தக்கது. முக்கியமான பற்றுக்கம்பிக் கொடிகளின்பெயர்களும், அவற்றில் பற்றுக்கம்பிகளாக மாறியிருக்கின்ற உறுப்புக்களும் அடுத்த பத்தியில் குறிக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

தாம் வளரும்பொழுது, அருகில் வேறு செடிகள் இராமல் சுவர் இருக்க நேரின், பல பற்றுக் கம்பிக் கொடிகள், தங்கள் பற்றுக்கம்பி நுனிகளை வில்லைகளாக மாற்றிக்கொண்டு சுவரின்மேல் ஒட்டிக்கொள்ளுகின்றன. இத்தகைய 'ஒட்டு வில்லை' (Adhesive disc) களை எளிதாகச் சுவரிலிருந்து பிரிக்க இயலாது. வலுவாக இழுத்தால் சுவரின் காரையுடன் சேர்ந்து வந்துவிடும். அவ்வளவு கெட்டியாகப் பிடித்துக்கொள்ளும் வன்மை பற்றுக்கம்பிகளுக்கு உண்டு.

பெருங்கொடிகள் : மேற்கூறப்பட்ட கொடி வகைகளிலேயே மிகப்பருத்து வளர்ந்தவை 'பெருங்கொடிகள்' எனப்படும். இவை வெப்பம் மிகுந்த மலைக்காடுகளில் மிகுதியாக வளர்கின்றன. இவையெல்லாம் ஒரே தாவர இனத்தைச் சார்ந்தவையல்ல. உதாரணமாக, சில பெருங்கொடிகள் முடக் கொற்றான் இனத்தைச் (சப்பிண்டேசீ) சேர்ந்தவை ; இன்னும் சில மாதவி யினத்தைச் (மால்பிகியேசீ) சார்ந்தவை ; மற்றும் சில அவரையினத்தைச் (பாப்பிலியோனேசீ) சார்ந்தவை ; மந்தாரை யினத்தைச் (சீசால்பினீ) சேர்ந்த பெருங் கொடிகளும் பல உள.

பற்றுக்கம்பிக் கொடிகளின் பெயர்	பற்றுக்கம்பியாக மாறியிருக்கிற உறுப்பு
1. க்ளெமாட்டிஸ்	இலைக்காம்பு
2. ட்ரோப்பியோலம்	
3. கலப்பைக் கிழங்குக்கொடி	இலை நுனி
4. நெபந்திஸ் என்ற பூச்சி தின்னும் கொடி	இலையின் நடு நரம்பு
5. லாத்திரஸ்	இலை முழுவதும்
6. பட்டாணி	கூட்டிலை (Compound leaf) யின் நுனிச் சிற்றிலைகள் (Leaflets)
7. நரவேலியா	
8. டெனீசியம்	
9. பறங்கிப்பட்டைக் கொடி (ஸ்மைலாக்ஸ்)	இலையடிச் செதில்கள் (Stipules)
10. முடக்கொற்றான்	பூக்கொத்துக் காம்பு
11. ஆன்டிகோனன்	
12. ஐந்துகாயப்பூ (பாசிப் ளோரா)	கிளைகள்
13. பூசணி முதலியவை	
14. திராட்சை	நடுத்தண்டு

பெருங்கொடிகள் மற்றெல்லாக் கொடிவகைகளைக் காட்டிலும் மிக உயரமாக நீண்டு வளரும். இவற்றின் பெருந்தண்டுகள் வடங்கள்போல் பருத்துக் காட்டு மரங்களிடையே, அவற்றின் கிளைகளைத் தாவிப் பிடித்து வளர்கின்றன. சில பெருங்கொடிகளின் தண்டுகள் தட்டையாகவும், பெரிய நாடாக்கள் போன்றும், மிக உறுதியாகவும் இருக்கும். மற்றும் பலவற்றின் தண்டுகள், தோரணங்கள்போன்றும், மாலைகள் போன்றும், ஊஞ்சல்கள் போன்றும் தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். சில சமயங்களில் மிகப் பெரிய மலைப்பாம்புகள் போலவும் தோன்றும். காற்றுக்காகவும், சூரிய வெளிச்சத்திற்காகவும், வெகுதூரம் காட்டுமரங்களின்மீதேறி மேல் நோக்கி வளர்வதால், இவற்றின் நுனிகளைக் கண்டறிவது அரிது. இவற்றின் உடல் வளர்ச்சிக்கும் இயல்புக்கும் ஏற்றவாறு, இவற்றின் நீர்க்குழாய்கள் மற்றச் சாதாரண மரஞ்செடிகளில் இருப்பவற்றைவிட மிகப்பெரியனவாக இருக்கும். மலைக்காடுகளின் வனப்பையும் சிறப்பையும் எடுத்துக்காட்டுபவை இப்பெருங் கொடிகளேயாகும். கி. அ.

கொடிமங்கலத்து வாதுளி நற்சேந்தனார் சங்ககாலப் புலவர். கோடிமங்கலம் என்றும் பாடம். கொடிமங்கலம் என்னும் ஊர் மதுரை மாவட்டத்திலுள்ளதாம். வாதுளி என்னும் அடைமொழியின் பொருள் தெரியவில்லை. சிலர் வாதூல கோத்திரத்தைக் குறிப்பதாகக் கூறுகின்றனர் (அகம். 179, 232).

கொடி முந்திரி : பார்க்க : திராட்சை.

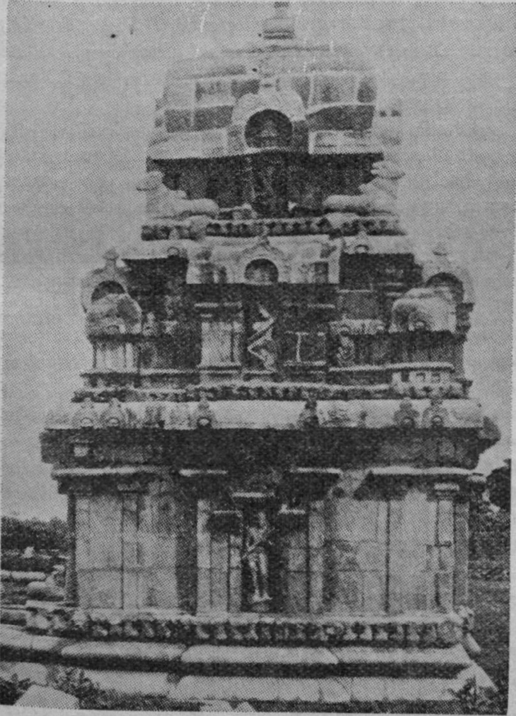
கொடியூர்கிழார் மகனார் நெய்தல் தத்தனார் சங்ககாலப் புலவர். கோடியூர் என்றும் பாடம்; இவ்வூர் எங்குள்ளதென்று விளங்கவில்லை. இவர் வேளா

ளர். நெய்தல் என்னும் அடைமொழி இவர்க்கு அத்திணையைப் பாடுவதில் உள்ள ஆற்றலைக் குறிப்பது போலும். ஆனால் அத்தகைய பாடல் ஒன்றும் கிடைக்கவில்லை (அகம். 243).

கொடுந்தமிழ் என்பது திரிவுற்ற தமிழ்; செந்தமிழுக்கு மாறானது. செந்தமிழ் நாட்டைச் சூழ்ந்திருக்கும் தமிழ் நிலப்பகுதியில் வாழ்வோர் பேசுந்தமிழ் கொடுந்தமிழாகக் கருதப்பெறுகிறது. பெற்றம், சொன்றி, தள்ளை, அச்சன், கிழார், பாழி என்பன போல் வழங்குவன கொடுந்தமிழ் என்பர். இவை செந்தமிழில் திசைச்சொல்லாகக் கலந்துள்ளன.

கொடுந்தமிழ் நாடு பன்னிரண்டு; செந்தமிழ் நாட்டைச் சூழ இருப்பன. அவை தென்பாண்டிநாடு, குட்டநாடு, குடநாடு, கற்காநாடு, வேணாடு, பூழிநாடு, பன்றிநாடு, அருவாநாடு, அருவாவடதலைநாடு, சீதநாடு, மலாடு, புனல்நாடு.

கொடும்பாளூர் தமிழ் நாட்டில் புதுக்கோட்டை பகுதியில் குளத்தூர் தாலுக்காவில் புதுக்கோட்டைக்கு 25 மைல் தொலைவிலுள்ள பண்டைய ஊர். வரலாற்றுத் தொல்பொருளியல் சிறப்பு மிக்க இடம்.



கொடும்பாளூர் (மூவர் கோயில்)

தென்பகுதிக் கோயில்

உதவி : தொல்பொருள் இலாகா, சென்னை.

இவ்வூர் உறையூரிலிருந்து மதுரைக்குச் செல்லும் பெருஞ்சாலையில் உள்ளது என்று சிலப்பதிகாரத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது (சிலப். 11 : 71). கொடும்பை, இருக்குவேளூர் என்பன இதன் பழைய பெயர்கள். 'கோனாட்டுக் கொடி நகரம் (தலைநகரம்) கொடும்பாளூர்' என்று பெரிய புராணம் – இடங்கழிநாயனார் புராணம் கூறுகிறது. சோழரோடு உறவு பூண்டிருந்த இருக்குவேளிர்களின் தலைநகரமாகக் கொடும்பாளூர் இருந்தது. இறுதியில் முஸ்லிம்களால் அழிக்கப்பட்டது. பார்க்க : இருக்குவேளிர்.

இவ்வூர் இருக்குவேளிரின் தலைநகரமாகச் சிறப்புற்று விளங்கிய காலத்தில் இங்கு இரண்டு நகரங்களும் (வணிகர்களின் கூட்டம்), ஒரு மணிக்கிராமமும் (வாணிகக் குழு) இருந்தன. இவைகள் 'ஐந்நூற்றுவர்' என்ற பெரிய வாணிகக் குழுவோடு இணைக்கப்பட்டிருந்தன.

கொடும்பாளூரில் 108 சிவன் கோயில்கள் இருந்தனவாம். அவைகளில் மிகச் சிலவே உள்ளன. இன்றும் உள்ள கோயில்களில் மூவர் கோயில் என்பது ஒன்று. இதன் மூன்று முக்கிய சிறு கோயில்களில் மத்திய,தென் சிறுகோயில்கள் மட்டுமே அழியாமல் உள்ளன. மூன்றுவதின் அடிப்பாகம் மட்டுமே உள்ளது. இவையொவ்வொன்றும் 21 அடி சதுரமானது. மூன்றுக்கும் பொதுவான மகாமண்டபமும் நந்திமண்டபமும் உள்ளன. இம் மூவர் கோயிலைச் சுற்றிலும் 15 துணைக்கோயில்கள் உள்ளன. இவைகளில் பெரும்பாலானவை சிதைந்துள்ளன. இவைகளைச் சுற்றித் திருமதில் உள்ளது. சுவர்களிலும் விமானத்திலுமுள்ள மாடக்குழிகளில் அர்த்தநாரீசுவரர், தட்சிணாமூர்த்தி முதலிய அழகிய சிற்பங்கள் உள்ளன. இக்கோயில்கள் முற்காலச் சோழர்காலத்தியவை. இருக்குவேள் மன்னன் விக்கிரமகேசரியால் கட்டப்பெற்றவை.

முசுந்தேசுவரர் கோயில் மற்றொன்று. இதுவும் முற்காலச் சோழர் கோயிலே. இது பராந்தக வீர சோழன் காலத்தில் 10ஆம் நூற்றாண்டில் இருக்குவேள் மன்னனால் கட்டப்பெற்றது. இதன் தலைமைக் கோயிலில் கருப்பக்கிருகம், அர்த்த மண்டபம், மகாமண்டபம் ஆகியவை உள்ளன. மகாமண்டபமும் அம்மன் கோயிலும் பின்னர்க் கட்டப்பெற்றவை. இதன் ஏழு துணைக் கோயில்களில் நான்கு மட்டுமே அழியா நிலையில் உள்ளன.

மூவர் கோயிலுக்குச் சற்றுத் தென் கிழக்காக உள்ள மேட்டைத் தோண்டியதில் 'ஐந்தளி' என்ற மற்றொரு பெரிய கோயிலின் சிதைவுகள் கண்டறியப்பட்டன. இதன் அர்த்த மண்டபத்திலும் மகாமண்டபத்திலும் ஏழு கல்வெட்டுக்கள் காணப்படுகின்றன. இக்கோயில் 8–9ஆம் நூற்றாண்டில் கட்டப்பட்டிருக்க வேண்டும் என்று தெரிகிறது.

மூவர் கோயிலுக்குத் தெற்கே சிறிது தொலைவிலுள்ள வயல்வெளியைத் தோண்டியதில் மற்றொரு சிவன் கோயிலின் சிதைவுகளும் சிற்பங்களும் கண்டறியப்பட்டன. அச்சிற்பங்களில் திரிபுராந்தகமூர்த்தி, திரிபுரசுந்தரி சிலைகள் குறிப்பிடத்தக்கவை. இவைகள் முற்காலச் சோழரின் சிற்பக்கலைக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுக்களாகும். இவை இப்போது சென்னைப் பொருட்காட்சிசாலையிலுள்ளன.

மற்றும் மாதவர்களால் கட்டப்பெற்ற அனுமார் கோயில் ஒன்றும் உள்ளது.

தஞ்சைப் பெரிய கோயில் நந்தியோடு ஒப்பிடத்தக்க 9 அடி நீளமுள்ள பெரிய கல் நந்தி, வலம்புரி கணேசர் சிலைகள் மூன்று, கொங்கணிச் சித்தர் கோயில், சிலப்பதிகாரப் புகழ்பெற்ற ஏரி (சிலப். 2 : 11 : 71) ஆகியவை பிற சிறப்புப் பொருள்களாகும்.

கொடும்பாளூரில் மொத்தம் 32 கல்வெட்டுக்கள் உள்ளன. அவைகளில் பெரும்பாலானவை முசுந்தேசுவரர் கோயிலில் உள்ளன.

கூ. ரா. வே.

கொடுமுடி தமிழ்நாட்டில் கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் ஈரோடு தாலுக்காவில் ஈரோடுக்குத் தென்கிழக்கில் 21 மைல் தொலைவிலுள்ள தலம். காவிரியின் கரையிலுள்ளது. இங்குள்ள சிவன்கோயில் சுந்தரமூர்த்தி நாயனாரால் பாடப்பெற்றது. இது கொங்குச் சிவத்தலங்கள் ஏழில் ஒன்று.

கொடுமுடி ஒரு வீரன். குறும்பொறை மலைக்குக் கிழக்கேயுள்ள ஆமூரில் வாழ்ந்தவன். பெரிய யானைப்படையுடன் வந்து எதிர்த்த சேரனை வென்று தன் ஆமூரைக் காத்தவன் (அகம். 159).

கொண்கானங்கிழான் சங்ககால வள்ளல். கொண்கானம் என்னும் மலைக்குத் தலைவன். கொண்கானம் இப்போது கொங்கணம் என்று வழங்குகிறது. இவனைப் பாடியவர் மோசிகீரனார். நெருஞ்சிமலர் ஞாயிற்றை வரவேற்று மலரும் என்று இவர் கூறியிருக்கிறார்; கொண்கானமலையைச் சிறப்பித்திருக்கிறார் (புறம். 154–156).

கொண்டர் (Khonds): இவர்கள் ஒரிஸ்ஸா இராச்சியத்தில் காணப்படும் முக்கியமான ஆதிக்குடி வகையினர். இவர்கள் மத்தியப் பிரதேசத்திலுள்ள கோண்டு (த. க.) மக்களைப்போல் பண்டைக்காலத்தில் திராவிட மக்கள் என்றும், இவர்கள் தென் பகுதியிலிருந்து ஒரிஸ்ஸாவில் குடியேறியவர்கள் என்றும் தெரிகின்றது.

இவர்கள் தங்களைக் கூய் (Kui) என்று கூறிக்கொள்வர். கூய் என்பது அவர்கள் மொழியில் உயரம் என்று பொருள்பெறும். கொண்டர் என்பது கொண்ட என்னும் தெலுங்குச் சொல்லிலிருந்து பிறந்ததாகும். கொண்ட என்னும் தெலுங்குச் சொல் குன்றம் என்று பொருள்பெறும். இந்த மக்களுடைய கூய் மொழி தெலுங்குடன் மிகுந்த தொடர்புடையது. ஒரியா மக்கள் இவர்களைக் கண்டர் (Khands) என்பர். ஆனால் இந்த ஆதிக்குடி மக்கள் தங்களைக் கொண்டர் என்றும், கண்டர் என்றும் கூறிக்கொள்ளாமல் கூய்வோகர் என்றும், கூய்ஞ்சர் (Kuiengu) என்றுமே கூறிக்கொள்கின்றனர்.

இவர்கள் ஒரிஸ்ஸாவை ஒரு காலத்தில் ஆண்டு வந்தனர் என்று தெரிகிறது. அண்மை வரையில் காளஹஸ்தி ராஜா ஒரு கொண்டர் மடியிலுட்கார்ந்தே முடிதரிப்பதும், கொண்டர் வகுப்புப் பெண்ணையும் தமக்கு ஒரு மனைவியாக மணந்து கொள்வதும் வழக்கமாயிருந்தன.

கொண்டர்கள் மலைக்கொண்டர் என்றும், சமவெளிக் கொண்டர் என்றும் இரு வகுப்பினராவர். மலைக்கொண்டர் குடிய கொண்டர் எனப்படுவர். இவர்கள் மலைகளில் வாழ்பவர். ஆதிக்குடி வழக்கங்களை உடையவர். சமவெளியில் வாழும் கொண்டரிடம் இந்துமத அமிசங்களில் சில காணப்படும். இவர்களுள் ராஜகொண்டர்கள் என்போர் உயர்ந்தவராக மதிக்கப்படுவர். இவர்கள் நிலச் சுவான்தார்கள். ராஜகொண்டர் எந்த வகுப்பில் மணம் செய்கிறாரோ அந்த வகுப்பினராய்விடுவர். சமவெளிக் கொண்டர்களில் பல வகுப்பினர் உளர். தளக்கொண்டர் என்போர் ஒரு காலத்தில் போர் வீரராக இருந்திருக்கலாம். தளம் என்பது சேனை என்று பொருள்படும். அவர்கள் இப்போது ஊர்ப் புரோகிதராக இருக்கின்றனர். இவர்கள் இறைச்சி உண்பதில்லை. தெய்வங்கட்குத் துளசியைப் பயன்படுத்துவர்.

கொண்டர் இக்காலத்தில் ஒரிஸ்ஸாவில் இருப்பதோடு சென்னை, மத்தியப்பிரதேசம் ஆகிய இராச்சியங்களிலும் காணப்படுகின்றனர். இவர்கள் தொகை ஒரிஸ்ஸாவில் 5,07,262; சென்னையில் 54,539; மத்தியப் பிரதேசத்தில் 1,83,103 (1941).

இவர்கள் விவசாயம் செய்வர். காடுதரு பொருள்கள் சேகரிப்பர். வேட்டையாடுவர். இவர்கள் பயிரிடும் முக்கியமான பொருள்கள் மஞ்சளும் இஞ்சியுமாகும். வேட்டையாடிப் பிழைப்பவர் வெகு சிலரே. நிலமில்லாமல் கூலிவேலை செய்பவர் அரியர்.

இவர்களிற் பெரும்பாலோர் காட்டுப் பகுதிகளிலேயே வாழ்பவர். இவர்கள் மற்ற மக்களுடன் சேர்ந்து வாழ்வதில்லை.

இம் மக்களிற் சிலர் தங்கள் கூய் மொழியை மறந்துவிட்டனர். சிலர் ஒரியா மொழி பேசுகின்றனர்.

ஆண்கள் அதிகத் துணி உடுத்துவதில்லை. பெண்கள் அரையில் ஒரு நிறத் துணியும், மார்பைச் சுற்றி மற்றொரு நிறத் துணியும் அணிகிறார்கள். ஆண்களுக்கும் பெண்களுக்கும் பளபளப்பான பல நிற அணிகள் பூண்பதில் அதிக விருப்பமுண்டு.

பெண்கள் முகத்தில் செங்குத்தாகவும் கிடைக்கோடாகவும் பச்சை குத்திக்கொள்வர். இதைப் பார்த்தவுடன் இவர்கள் கொண்டர்கள் என்று தெரிந்து கொள்ளலாம். பெண்கள் ஒவ்வொரு காதிலும் 18–20 வெள்ளி வளையங்கள் அணிவர். கணவன் மணமான பிறகு பல சமயங்களில் மனைவிக்கு அணிகள் தருவான்.

கொண்டர்களின் முக்கிய உணவுப் பொருள் கேழ்வரகு. பால் பருகுவோரேயில்லை. பால் மணம் பெண்களுக்கு வாந்தி உண்டாக்கும். பசுக்களை ஏரில் கட்டி உழவே பயன்படுத்துகிறார்கள்.

அவர்கள் திருமணம் நான்கு வகைப்படும். (1) ஆணும் பெண்ணும் சம்மதித்தல், (2) இருவர் சம்மதமும் கேட்டுப் பெற்றோர் முடிவு செய்தல், (3) பலவந்த மணம், (4) மணமகள் மாமன் வீட்டில் தங்கி ஊழியம் செய்தல்.

ஒரே டோட்டம் (Totem) சேர்ந்தவர் மணம் செய்யலாகாது. மணமகனுடைய பெற்றோர் மணமகளுடைய வீடு சென்று மதுக்குடங்களைப் பரிசாக வைத்துவிட்டு வருவர். மதுவைப் பெண்வீட்டார் குடித்தால் அவர்கள் மணத்துக்குச் சம்மதிப்பதாக அறிந்துகொள்ளப்படும். அதன்பின் பேசி மணம் முடிப்பர்.

விவாக ரத்தும் விதவா விவாகமும் அனுமதிக்கப்பட்டவை. இறந்த அண்ணனுடைய மனைவியைத் தம்பி மணக்கலாம். இறந்த தம்பியின் மனைவியை அண்ணன் மணக்க முடியாது. விதவை குழந்தைகளிருக்கும்போது வேறு மணம் செய்தால், புதிய கணவன் அபராதம் செலுத்த வேண்டும்.

ஒரு டோட்டத்தைச் சேர்ந்தவர் அனைவரும் ஓரே குடும்பமாகக் கருதப்படுவர். ஒருவர் இறந்தால் மற்றவர்கள் மூன்று நாள் தீட்டுடையர். மனைவியருடைய உறவினர் வீட்டிலிருந்தே அவர்கள் உணவு பெறுவர்.

கொண்டர் நல்ல வீடுகள் கட்டுவார்கள். மரத்தில் செதுக்குவேலை செய்வர். தேர்கள் உண்டாக்குவர். கதவுகளில் அழகான உருவங்கள் செதுக்குவர். கொண்டர் பெண்கள் சுவர்களில் வண்ணம்கொண்டு ஓவியங்கள் வரைவர்.

தூய்மை உடையர். கால்கழுவாமல் வீட்டில் கால் வையார். கல்லும் கார்க்கும் கொண்டு நெருப்புண்டாக்குவதில் திறமையுடையவர். இவர்களுக்கு நன்றாக நூற்கத் தெரியும். இவர்கள் பாய்கள், மூங்கில் கூடைகள், அரக்குப் பொம்மைகள் அழகாகச் செய்வர்.

இவர்கள் பொதுவாக எப்போதும் உண்மையே உரைப்பவர். என்றேனும் பொய் பேச ஆரம்பித்தால் பேசத்தெரியாமல் அகப்பட்டுக் கொள்வர்.

இவர்கள் அம்பு எய்வதில் திறமையுடையவர். சித்திரை மாதம் வேட்டை விழா நடத்துவர். இசையில் விருப்பம் மிகுந்தவர். பலவித இசைக்கருவிகள் உடையர். ஆணும் பெண்ணும் நடனம் புரிவதில் மிகுந்த அவாவுடையர். ஒவ்வோர் இனத்துக்கும் சிறப்பான நடனவகை உண்டு.

இப்போது கொண்டர்கள் கல்வி கற்று வருகின்றனர். ஸ்பானிய, ஜெர்மானிய, கிறிஸ்தவ மிஷன்கள் பல்லாண்டுகளாக முயன்றும் 1% மக்களே கிறிஸ்தவர்கள் ஆகியிருக்கிறார்கள்.

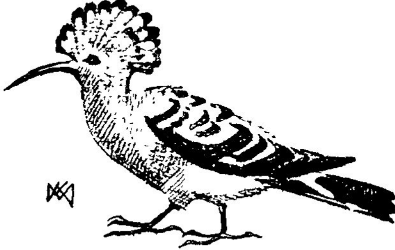
கொண்டர் மொழி ஒரிஸ்ஸா இராச்சியத்தி லுள்ள முக்கிய ஆதிக்குடி வகுப்பினரான கொண்டர்களின் (த. க.) மொழியாகும். இது தெலுங்கு மொழியுடன் மிகுந்த தொடர்புடையது.

இம்மொழி ஒரிஸ்ஸா இராச்சியத்தில் மட்டுமன்றிக் கஞ்சாம், விசாகப்பட்டினம் மாவட்டங்களிலும் பேசப்படுகிறது.

இந்த மொழியின் வினைப்பாகுபாட்டு (Conjugation of verbs) முறை திராவிட மொழிகளில் காணப்படும் முறையைக் கொண்டுள்ளது.

இந்த மொழியில் இலக்கியம் எதுவுமில்லை; எழுத்துமில்லை. ஆனால் கிறிஸ்தவ வேதநூல் இந்த மொழியில் பெயர்த்து ஒரியா எழுத்தில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது.

கொண்டலாத்தி (பெருங் கொண்டலாத்தி, கொண்டைக்குலாத்தி, Hoopoe): அளவில் மைனாவைப் போலிருக்கும். கருநுனி கொண்ட அதன் விசிறிக் கொண்டையும், கழுத்தும், அடிப்பாகமும் இளஞ்சிவலை நிறமாகவும், முதுகும் வாலும் வெள்ளையும் கறுப்புமாகப் பட்டைகள் திட்டியும் இருக்கும். அலகு நீண்டு சற்று வளைந்து, கூத்தியினுல் தட்டி வளைத்த



கொண்டலாத்தி

கம்பியாணி போலிருக்கும். பறக்கும்போதும் உட்காரும்போதும், ஏதேனும் எச்சரிக்கை கொள்ளும் போதும், இதன் கொண்டை விசிறிபோல் விரியும். பிறகு மடிந்து அடங்கும். கொண்டலாத்தி புல் தரையில் வளைய வந்து கூரிய அலகினுல், பூமியைத் தட்டியும் துளைத்தும் புழு முதலிய இரை தேடும். கட்டடங்களின் சந்துகளிலும் மரப்பொந்துகளிலும் முட்டையிட்டு அடைகாக்கும்.

கொண்டைக் குருவியையும் (த. க.) இப்பெயரால் அழைப்பதுண்டு. மா. கி.

கொண்டவீடு ரெட்டிகள் (1327–1427) தென்னிந்தியாவில் குண்டூர் மாவட்டப் பகுதியை இடைக்காலத்தில் ஆண்டுவந்த அரச மரபினர். காகதீயர் 1323-ல் ஆண்டுவந்த வாரங்கல்லை 1323-ல் இளவரசராயிருந்த முகம்மது பின் துக்ளக் கைப்பற்றித் தம் தந்தையின் ஆட்சிக்கு உட்படுத்தினுர். ஆனுல் காகதீய அரசாங்க அலுவலாளர்களாயிருந்த சிலர் முஸ்லிம்கள் முன்னேற்றத்தைத் தடைசெய்ய முயன்று வந்தனர். அவர்களுள் பிரோலய வேமா ரெட்டி என்றவர் குண்டுரைச் சார்ந்த அத்தங்கி என்னும் ஊரில் 1327-ல் ஒரு தனி ஆட்சியை அமைத்துக்கொண்டார். அவர் மகன் அனபோத்தா (1350–62) 1352-ல் அத்தங்கியின் அண்மையிலிருக்கும் கொண்டவீடு என்னும் ஊருக்குத் தம் தலைநகரை மாற்றிக்கொண்டது முதல் அக்குலத்தைச் சார்ந்த மன்னர் 'கொண்டவீடு ரெட்டிகள்' என அழைக்கப்பட்டு வந்தனர். அனபோத்தாவின் மகன் குமரகிரியின் (1381–1407) காலத்தில் வேங்கி நாடும் இவர்களது ஆட்சியில் இருந்தது. 1385-ல் குமரகிரி ராஜமகேந்திரத்தில் ஒரு கிளை ஆட்சியை நிறுவி அங்குத் தம் மைத்துனன் காடயவேமாவை அரசராக்கினுர். குமரகிரி சுக வாழ்வை விரும்பியவர். ஆகவே, அவர் காலத்தில், அத்தங்கி, மோட்டுப்பள்ளி முதலிய ஊர்கள் விஜயநகர மன்னர் இரண்டாம் ஹரிஹரரால் எளிதில் கைக்கொள்ளப்பட்டன. 1426-ல் இரண்டாம் தேவராயர் கொண்டவீடு ரெட்டிகளைப் போரில் முறியடித்து அடக்கினுர். ராஜமகேந்திரத்தை ஒரிஸ்ஸா மன்னர் கபிலேந்திர கஜபதி கைப்பற்றிக் கொண்டார்.

ரெட்டி மன்னர்களின் ஆதரவில் தெலுங்கும் சமஸ்கிருதமும் ஓங்கி வளர்ந்தன. எர்ராப்பிரெகட என்பவர் பாரதத்தின் ஆரணிய பருவத்தின் பிற்பகுதியைத் தெலுங்கில் மொழி பெயர்த்தார். ஸ்ரீநாதர் என்ற பேரறிஞர், நைடதத்தைத் தெலுங்கு மொழியில் ஆக்கினுர். சமஸ்கிருத கவிஞரான வாமனபட்ட பாணர், ஹர்ஷசரிதத்தைப் பின்பற்றி வேம பூபால சரிதம் என்ற நூலை இயற்றினுர். கே. க.

கொண்டாபர்னஸ் பார்த்திய இனத்தைச் சார்ந்த அரசர். கி. பி. 19 முதல் 45 வரை ஆப்கானிஸ்தானத்தையும் தட்சசிலத்தையும் (Taxila) ஆட்சி புரிந்தார். செயின்ட் தாமஸ் என்பவரின் உபதேசத்தைக் கேட்டு இவர் கிறிஸ்தவ மதத்தைத் தழுவினுர் என்னுங் கதையை வரலாற்றறிஞர்களிற் சிலர் மறுக்கின்றனர்.

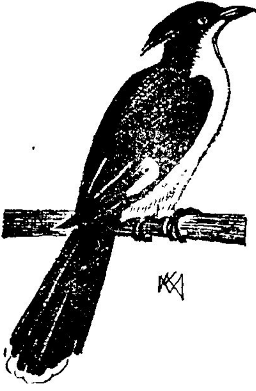
கொண்டைக் கரிச்சான் (Racket-tailed Drongs) வால்நீண்ட கருங்குருவியினத்தில் மூத்தது என்று சொல்லலாம்; அதிலும் பெரிதாக ஒரு குயிலளவில் கொண்டையுடனிருக்கும். இதன் வாலின் கரைச் சிறகுகளிரண்டும் ஓரடிக்குமேல் நீண்டு நுனியில்மட்டும் இறக்கை மயிர்கொண்டு கம்பிக் கொடிகள்போல் பின்தொங்கும். இப்பறவை அடர்ந்த காடுகளிலேயே



கொண்டைக் கரிச்சான்

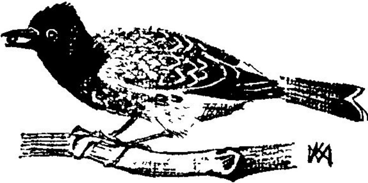
குடியிருக்கும். அதிகாலையிலும் மாலையிலும் உயர்ந்த குரலில் களிப்புடனும் இனிமையாகவும் பாடும். இந்தியப் பாட்டுப் பறவைகளில் இதுவும் முக்கிய மானது. மா. கி.

கொண்டைக் குயில் குயில் வமிசப் பறவையே. இது தவிட்டுக் குருவிகளின் கூண்டுகளில் முட்டையிட்டு, அடைகாத்துக் குஞ்சு பொரித்து வளர்க்கும் சங்கடமான கடமையிலிருந்து தப்பிவிடும். இவ்வினத்துள், மைனாவிலும் சற்று நீண்டு, மேற்பாகம் கறுத்து, அடி வெளுத்திருக்கும் சிறு கொண்டைக் குயில் (Pied crested cuckoo) வடஇந்தியாவில் 'கார்காலப் பறவை' என்று பெயர் பெற்றது. இதிலும் பெரிய சிவப்பிறக்கையுள்ள கொண்டைக் குயில் (Red-winged cuckoo) மிகவும் அழகானது; இதைத் தமிழ்நாட்டில் பார்க்கலாம். மா. கி.



கொண்டைக் குயில்

கொண்டைக் குருவி (கொண்டைக்கிளாறு, Bulbul) : இதைக் கொண்டலாத்தி என்றும் சொல்லுவார்கள். இக்குருவிக்கு எவ்விதத்திலும் சம்பந்தப்படாத புழுக் கொத்தியைப் பெருங் கொண்டலாத்தி என்றும் கொண்டலாத்தி (த.க.) என்றும் அழைப்பது கவனிக்கத்தக்கது.



கொண்டைக் குருவி

கொண்டைக் குருவிகள் முக்கியமாய் இருவகையானவை. ஒரு வகையின் கருங்கொண்டை மற்றதிலும் நீண்டு கொம்புபோல் முன்வளைந்திருக்கும். செம்மீசைக் கொண்டைக் குருவிகள் (Red-whiskered b.) எனப்படும் இவ்வகை மலைப்பிரதேசங்களில் குடியிருக்கும். உதகமண்டலத்திலும் மற்ற மலைப்பிரதேசங்களிலும் இவற்றைச் சாதாரணமாகக் காணலாம். செங்குதக் கொண்டைக்குருவியின் கொண்டை (Red-vented b.) சற்றுச் சிறியது; இதைச் சமதரைகளிலும் சிறு குன்றங்களிலும் சாதாரணமாகப் பார்க்கலாம். இருவகைக் குருவிகளுக்கும் கொண்டை கறுத்து, உடல் கபில நிறமாக இருக்கும். வாலடி இரத்தச் சிவப்பாக இருக்கும். இருவகைக் குருவிகளும் களிப்பான குரலில் பலவிதமாகப் பரபரப்புடன் கூவும். மலைப்பிரதேசங்களில் முழுக்கறுப்பான ஒரு கொண்டைக்குருவியுண்டு. வேறு வகைக் கொண்டைக் குருவிகளுமுண்டு.

கொண்டைக் குருவிகளின் வமிசத்தைச் சேர்ந்த கொண்டை இல்லாக் குருவிகளும் உண்டு. இவற்றுள் முக்கியமானது மரகதத்தின் பசுமையையும் இனிய குரலையும் உடைய மரம் வாழ் பச்சைக் குருவி (Chloropsis) வகையே. மா. கி.

கொண்டைச் சிங்காரக் கோழி : பார்க்க : சிங்காரக் கோழி.

கொண்டைப் புரு (Crowned pigeon) : இது கொண்டையுள்ள மிகவும் அழகான, கருநீல நிறமான பெரிய புரு. நியூகினித் தீவிலும் அதற்கு நெருங்கிய தீவுகளிலும் மிகுதியாக உண்டு. 27 அங்குல நீளமிருக்கும். தலையில் வளர்ந்திருக்கும் கொண்டையில் நேரான பல மெல்லிய இறகுகள் முடிபோல் அமைந்திருக்கும். ஆஸ்திரேலியாவிலுள்ள ஒரு புருவுக்கு மட்டும் கொண்டை இறகுகளின் நுனி தட்டையாயிருக்கும். இந்தப் பறவைகள் தரையில் மேயும். ஆறு விதக் கொண்டைப் புருக்களுண்டு. அவை வேட்டைக்காரர் நெருங்கிவரும்போது ஓடாமல் மூடத்தனமாக நின்று அகப்பட்டுக்கொள்ளும். பழம், கொட்டை, தளிர், பூச்சி, புழு முதலியவற்றைத் தின்னும். ஒரு தடவைக்குப் பெரிய முட்டை ஒன்றே யிடும். பா. பா.

கொண்டையன் (Crested hawk-eagle): இதற்கு ஒரு நீண்ட கொண்டையுண்டு. அளவிலும் வேட்டையாடும் திறனிலும் இது இராசாளியை ஒத்திருக்கும் ; ஆனால் புள்ளிகள் பொறித்த கபில நிறமாக இருக்கும். இதுவும் காட்டுப் பக்கங்களில் வசிக்கும் ; சிறு விலங்குகளையும் பறவைகளையும் வேட்டையாடும். மா. கி.

கொத்தவரை இரட்டை விதையிலைத் தாவரங்களில் லெகுமினோசீ என்னும் அவரைக் குடும்பத்துப் பாப்பிலியோனேசீ உட்குடும்பத்தைச் சேர்ந்த சயோமாப்சிஸ் டெட்ரகோனலோபா என்னும் இனம். 3-10 அடி நிமிர்ந்து வளரும் வலுவான ஒரு பருவச் சிறு



கொத்தவரை

உதவி : (நூல் : இந்தியாவின் செல்வங்கள்)
இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

செடி. $1\frac{1}{2}$–4 அங்குல நீளமுள்ள சதைப்பற்றுள்ள காய்கள் மெல்லிய அவரைபோன்று கொத்துக் கொத்தாக வளர்வதால் இது கொத்தவரை எனப் பெயர் பெற்றுள்ளது. இது இந்தியாவுக்குரியது எனினும் காட்டுச் செடியாக இதைக் கண்டதில்லை. நாடு முழுவதும் இது பயிராகிறது. இதில் பல இனவகைகள் உண்டு. செடியின் உயரம், காயின் பருமன், உருவம், மென்மை, சுணை முதலியவற்றில் அவை வேறுபடும். சுணையில்லாத வகையின் இளையதான பிஞ்சு கறி சமைக்க ஏற்றது. காயை வற்றல் போடுவதும் உண்டு. எனினும் இந்தச் செடியை மாட்டுக்குத் தீவனமாகவே பல இடங்களில் பெரிதும் பயிர் செய்கிறார்கள். பச்சையுரமாகவும் இதைப் போடுவர். உலர்ந்த செடியும் வைக்கோல் போலப் பயன்படுகிறது. விதையை உடைத்துப் பருப்பை வேகவைத்துக் கடுகெண்ணெயைச் சிறிது கலந்து மாட்டுக்கு மிக்க ஊட்டந்தரும் உணவாகக் கொடுப்பர். பருப்பைப் பொட்டு நீக்கி மாவரைத்துக் கூழ் காய்ச்சிப் பிசினை ஐரோப்பிய உணவு தயாரிப்பதிலும், காகிதம்செய்வதிலும் நெசவிலும் பயன்படுத்துவர். பிலிம் செய்வதிலும் இந்தப் பிசின் உதவுகிறது.

கொத்துமல்லி (மல்லி, தனியா) அம்பெலிபெரீ (Umbelliferae த. க.) குடும்பத்தைச் சேர்ந்த சிறு செடி. இதன் உலர்ந்த காய் உயர்ந்த சம்பாரப்பொருள். சாதாரணமாக, இச்செடியின் கனியே சிறிதாக இருப்பதால் விதையென்று சொல்லப்படும். இது மெல்ல வளரும் செடி. ஒன்று அல்லது இரண்டு அடி உயரம் வளரும். இதன் தண்டு மிக மெல்லியதாகவும் உருண்டையாகவும் உள்ளே குழாய்போலவும் இருக்கும். நன்றாக வளர்ந்த செடிகளிலே கிளைகளில் உள்ள காய்களின் பளுவைத் தாங்கமுடியாமல் தண்டு வளைந்து தரைமட்டமாகப் படரும். இச்செடியில் நிறையக் கிளைகள் உண்டு. இலை கூட்டிலை; மாற்றொழுங்கினது.



கொத்துமல்லி

கிளை : இலைகளும் பூக்கொத்துகளும் 1. பூ : வெட்டுப்படம் (பூக்காம்பிலை, புறவிதழ்ப் பற்கள் 5, அகவிதழ், கேசரம் 5, இரண்டு இரண்டு அறைகளுள்ள சூற்பை).

2. சூற்பையின் குறுக்கு வெட்டு (இரண்டு அறைகள். அறைக்கு ஒரு விதை. அறைச் சுவரில் எண்ணெய்க்குழாய்கள்.)

இரண்டு இலையடிச் செதில்கள் உண்டு. கூட்டிலைகள் மிகவும் பிரிவுபட்டுக் கடைசியாக அவற்றின் முனைகள் முள்நுனி வடிவத்தை அடையும். செடியின் ஒவ்வொரு பாகத்திலும் நல்ல கடுமையான வாசனை உள்ளது. ஆதலால் இதன் இலையை இந்தியர் சமையலில் நிறையப் பயன்படுத்துகின்றனர். பூக்கொத்துப் பெரும்பாலும் கூட்டுக்குடை மஞ்சரியாக (Compound umbel) இருக்கும். இதில் ஐந்து சிறிய குடை மஞ்சரிகள் காணப்படும். பூவில் சிறிய ஐந்து அகவிதழ்கள் (அல்லி) வெண்மையாகவோ அல்லது சிறிது பழுப்பாகவோ காணப்படும். பூக்கள் இருபாலாகவோ அல்லது ஒருபாலாகவோ உள்ளன. ஒருபால் பூக்களில் பெரும்பாலும் கேசரமே காணப்படும். பூவில் ஐந்து கேசரங்களும், கீழ்ச்சூற்பையும் (Inferior ovary) உள்ளன. சூற்பை இரண்டு அறை உள்ளது. காய் உருண்டை வடிவாயும், மேற்பரப்பில் நீளவாட்டத்தில் மெல்லிய பள்ளங்களை உடையதாயும் காணப்படும். காயை உடைத்தால் செம்பாதியாக உடையும். ஒவ்வொரு பாதியிலும் மேற்பரப்பு மேடாகவும், உட்புறம் குழிவாகவும் இருக்கும். குழிவான இடத்தில் ஒரு விதை இருக்கும். காயில் எளிதில் ஆவியாகும் ஒருவகை எண்ணெய் உண்டு. அதுவே மணத்திற்குக் காரணம்.

கொத்துமல்லியைப் பயிரிடும் நிலங்களில் இரண்டு வகையான செடிகளைக் காணலாம். ஒருவகையில் தண்டு பச்சையாகவும், மற்றொரு வகையில் சிறிது பழுப்பு நிறமாகவும் இருக்கும். பச்சை நிற வகையில் பூக்கள் வெண்மையாகவும், பழுப்பு வகையில் பூக்கள் சிறிது பழுப்பாகவும் காணப்படும்.

இந்தியர்கள் கொத்துமல்லியைச் சமையலில் சேர்ப்பதற்காக அவர்கள் வீட்டுத் தோட்டங்களிலேயே சிறிது பயிர் செய்துகொள்வதுண்டு. காயை இந்தியர் வாசனைத் திரவியமாகப் பயன்படுத்துவதால் இந்தியாவில் இது பெருவாரியாகப் பயிரிடப்படுகிறது. கொத்துமல்லியிலிருந்து எண்ணெய் எடுப்பது ஒரு பெரிய தொழிலாகக் கருதப்படுகிறது. இதன் காயில் காரட்டீன் என்னும் சத்துள்ள வைட்டமின் உள்ளது. வீடுகளில் இதை ஒரு சிறந்த மருந்துப் பொருளாகப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

இதை மென்றுகொண்டிருந்தால் துர்நாற்ற சுவாசம் (Foul breathing) அகலும். இது போதை தரும் பொருள்களின் குணங்களைக் குறைக்கக்கூடிய தன்மை உடையது.

எல்லா நாடுகளிலும் பயிரிடப்படும் கொத்துமல்லிக் காய்களில் ஒரே அளவான எண்ணெய் இருப்பதில்லை. ரஷ்ய வகையில் 0·5 லிருந்து 1·0% வரையிலும், இத்தாலி வகையில் 0·5%உம், மொராக்கோ வகையில் 0·2 லிருந்து 0·3% வரையிலும், கிழக்கிந்திய வகையில் 0·15 லிருந்து 0·2% வரையிலும் எண்ணெய் கிடைக்கின்றது. இக்காய்களில் கீழ்க்கண்ட பொருள்கள் அடியிற்கண்ட அளவில் உள்ளன :

தண்ணீர்	11·2	சதவீதம்
அல்புமின்கள்	14·1	„
கொழுப்பு (பிரித்தெடுக்கக்கூடியது)	16·1	„
கார்போஹைட்ரேட்டுக்கள்	21·6	„
நார்	32·6	„
சாம்பல்	4·4	„
மொத்தம்	100·0	„

கொத்துமல்லி வெகுகாலமாகப் பயிரிடப்பட்டு வருவது. கி. மு. பத்தாம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த எகிப்தியக் கல்லறைகளில் இது காணப்படுகிறது. இச்செடி இந்தியா, துருக்கி, ரஷ்யா, பால்க்கன் நாடுகள், மொராக்கோ முதலிய இடங்களில் பெருவாரியாகப் பயிரிடப்படுகிறது. தென் இந்தியாவில் கரிசல் நிலங்களில் சிறப்பாகப் பயிராகிறது. சென்னை, மைசூர் முதலிய இராச்சியங்களில் கொத்துமல்லி நிறையப் பயிரிடப்பட்டு, மற்ற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்படுகிறது. இது செம்மண் நிலங்களிலும் ஓர் அளவிற்குப் பயிராகும். மே மாதத்திலிருந்து ஆகஸ்ட் வரையிலும், அக்டோபர் முதல் ஜனவரி வரையிலும் இதை விதை விதைத்துப் பயிரிடுவர். செடி நன்றாக வளர்ந்து முதிர்ச்சியடைய மூன்று, மூன்றரை மாதங்கள்வரை ஆகும். சில சமயங்களில் ஆண்டிற்கு இரண்டு மகசூல் அறுவடை செய்யப்படுகிறது. மைசூரில் நெல் பயிரிடுவதற்கு வேண்டிய தண்ணீர் கிடைக்காதபோது நிலத்தில் உள்ள ஈரத்தைக்கொண்டே கொத்துமல்லியைப் பயிரிடுவர். எருவிட்டால் நன்றாக விளையும். இரண்டாக உடைந்த காயின் ஒவ்வொரு பாதியிலிருந்தும் ஒரு செடி உண்டாகும். ஆதலால் விதைப்பதற்குமுன் காயைக் காலால் மிதித்து உடையும்படி செய்வர். விதையிலிருந்து முளை கிளம்ப அதிக நாள் செல்லும். சில சமயங்களில் விதை உடைபடாமல் இருந்துவிட்டால் முளை கிளம்பப் பத்துநாள்கூட ஆகிவிடும். ஏக்கர் ஒன்றிற்கு 10-15 இராத்தல் விதை வேண்டியிருக்கும்.

கொத்துமல்லியைப் பரவலாகவோ அல்லது வரிசைக் கிரமமாகவோ விதைத்தும் பயிரிடலாம். விதை விதைத்த பிறகு மழை பெய்தால், களறியைக்கொண்டு மேல்மட்டத்தை நன்றாகக் கொத்திப் புழுதியாக்குவர். விதையிலிருந்து நன்றாக முளை வந்தவுடன் மற்றொரு முறை கொத்திவிடுவர். சுமார் இரண்டு மாதங்களில் செடி நன்றாக வளர்ந்து பூக்கத் தொடங்கும். காய்கள் மேலும் ஆறு வாரங்களில் நன்றாக முதிர்ச்சியடைகின்றன. செடிகளை வேரோடு பிடுங்கி அறுவடை செய்வர். செடிகளைக் காலால் மிதித்தோ, கால்நடைகளைக் கொண்டு துவைப்பித்தோ ஒப்படி செய்வர். விளைச்சல் குறைவாக இருந்தால் கம்புகளைக் கொண்டு அடித்துக் கனியைப் பிரிப்பர். பிறகு சலித்துக் காற்றில் தூற்றி வெயிலில் காயவைப்பர். நீர்ப்பாசன வசதி இருந்தால் ஏக்கர் ஒன்றுக்கு 1,800 முதல் 2,000 இராத்தல் வரை மகசூல் ஆகும். மழையை நம்பியிருக்கும் நிலத்தில் 400-500 இராத்தல்தான் கிடைக்கும்.

கொத்துமல்லிப்பயிர் பூச்சிகளால் அதிகமாகப் பாதிக்கப்படுவதில்லை. எப்பொழுதாவது சில செடிப்பேன் வகைகள் தண்டில் உள்ள சாற்றை உறிஞ்சும், வெட்டுக்கிளி இலையைத் தின்று பயிரை அழித்துவிடும். சில சமயங்களில் தண்டில் குடையும் பூச்சியின் புழுப் பருவம் (Boring grub) தாக்குவதால் காய் பதராகிவிடும். சில சமயங்களில் இரண்டு கொடிய பூஞ்சண நோய்கள் இப்பயிரைத் தாக்குவதுண்டு.

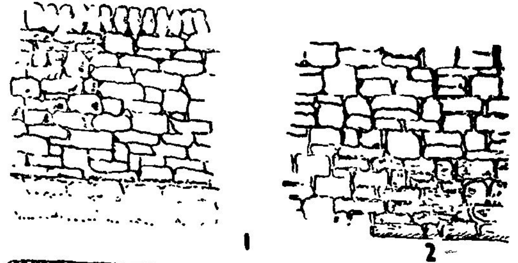
ஒருவகையான நோயில் செடியின் இலைகள் வாடிப் பட்டுப்போகின்றன. இதற்கு வாட்டநோய் (Wilt) என்று பெயர். நோயைத் தடுக்க ஆராய்ச்சிகள் பல செய்துவருகின்றனர். மற்றொரு வகையான நோய் சாம்பல் நோய் (Mildew) எனப்படும். செடிகள் பூக்கள் விடும்பொழுது நிலத்தில் ஈரம் மிகுந்திருந்தால் இந்நோயினால் தாக்கப்பட்டுப் பயிர் முழுவதும் அழிந்து போய்விடும். கந்தகத்தூள் அல்லது போர்டோக் கலவையைச் (Bordeaux mixture) செடிகளின்மீது தூவி சாம்பல் நோய் வராமல் தடுக்கலாம். இந்தியா, ஆப்பிரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா முதலிய பிரதேசங்களின் சில இடங்களில் கழலை உண்டாக்கும் சில பூஞ்சணங்கள் இப்பயிரில் விழுவதாகத் தெரிகிறது. இவை செடிகளின் பூக்காம்புகளிலும், இலைக்காம்புகளிலும், பச்சையான பாகங்களிலும் கரடுகளை (Galls) உண்டாக்கின. இதனால் பயிர் அதிகமாகச் சேதமடையவில்லை.

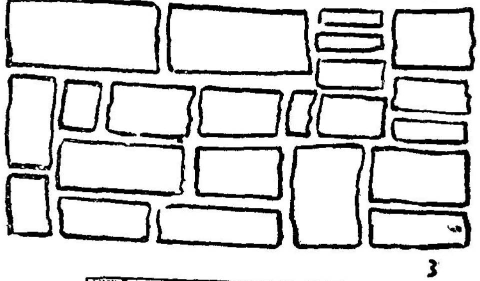
பீ. டபிள்யூ. எக்ஸ். பொ.

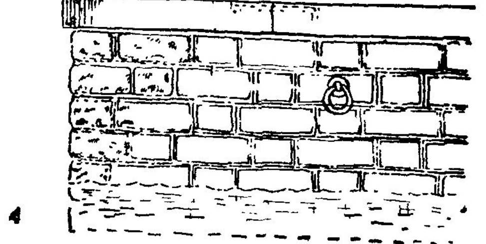
கொத்துமல்லிக் குடும்பம் சம்பாரமாகவும் மருந்தாகவும் உணவாகவும் பயன்படும் ஓமம், சதகுப்பை, சீரகம், சோம்பு, மல்லி, வல்லாரை, பெருங்காயம், மஞ்சள்முள்ளங்கி முதலிய பல செடிகள் அடங்கிய இரட்டைவிதையிலைத் தாவரக் குடும்பம். பார்க்க: அம்பெலிபெரீ.

கொத்துவேலை (Masonry) கல்லைக்கொண்டு கட்டடம் கட்டும் கலை. இயற்கையில் கிடைக்கும் கல்லும் செங்கல்போன்ற செயற்கைக் கல்லும் கொத்துவேலைக்குப் பயன்படுகின்றன.

ஆதிக்குடிகள் உடைத்தெடுத்த கல்லைக்கொண்டு தம் வீட்டைக் கட்டிக்கொள்ளக் கற்றதே கொத்து வேலையின் தொடக்கம் ஆகும், இக்கலை சிறிது சிறிதாக வளர்ந்தது. இந்தியாவிலும் எகிப்திலும் இன்றும் கம்பீரமாகக் காட்சியளிக்கும் கோயில்கள் பண்டைக் கால மக்களின் கொத்துவேலைத் திறனுக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுக்களாகும். இப்பழங்காலக் கோயில்







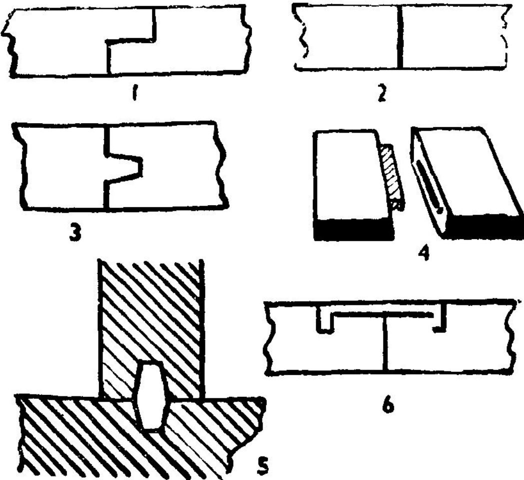
கொத்து வேலை

1. குண்டுக்கல் கொத்து வேலை
2. ,, (படை வைத்தது)
3. சதுரக்கல் கொதது வேலை
4. ,, (படை வைத்தது)

களின் கொத்துவேலையில் பயன்பட்டுள்ள பெரிய பெரிய கற்களை எப்படி உடைத்தெடுத்து உருவாக்கிக் கற்குழிகளிலிருந்து கட்டட வேலை நடைபெறும் இடத்திற்குக் கொண்டுபோய்ச் சேர்த்தார்களோ என்றும், சுமார் 700 அல்லது 800 டன் எடையுள்ள அக்கற்களை எப்படி அவ்வளவு உயரம் தூக்கினார்களோ என்றும் இன்றும் வியப்புறும் வகையில் கொத்துவேலை செய்துள்ளனர்.

கற்குழியிலிருந்து வரும் கல்லை நன்கு உருவாக்காமல் அப்படியே பயன்படுத்தலாம்; நன்கு உருவாக்கியும் பயன்படுத்தலாம். நன்கு உருவாக்காமல் பயன்படுத்தும் வேலை குண்டுக்கல் கொத்துவேலை (Rubble m.) எனப்படும். நன்கு உருவாக்கிய கல் பயன்படும் வேலை சதுரக்கல் கொத்து வேலை அல்லது ஆஷ்லெர் கொத்து வேலை (Ashlar m.) எனப்படும். குண்டுக்கல் கொத்து வேலையில், கற்குழியில் உடைத்த கல்லை ஓரளவு சரிப்படுத்திப் பயன்படுத்துவர். இணைப்புக்கள் ஒழுங்காயிரா. கற்கள் ஓரேவித ஒழுங்கான அளவினவாயிராவாதலால், அவற்றைத் தேர்ந்தெடுத்து இணையும் வகையில் அமைப்பது மிகவும் அரியவேலை. நீண்ட நேர்குத்தான இணைப்புக்கள் நேராவண்ணம் காக்கவேண்டும். நீண்ட குறுக்கிடைக் கற்களை (Headers) மிகுதியாகப் பயன்படுத்தினால் குறுக்கு இணைப்பு நன்றாக அமையும். 12"–18" உயரம் சுவர் கட்டியதும் சுவரை மட்டப்படுத்திக்கொண்டு, பின் மேற்கொண்டு கட்டுவர். இது படை (Course) வைத்துச் செய்யும் குண்டுக்கல் கொத்துவேலையாகும். இவ்வாறன்றிக் கைக்குவந்த கற்களை வைத்துக் கட்டிக் கொண்டே போவது படையற்ற (Uncoursed) குண்டுக்கல் கொத்து வேலை எனப்படும்.

சதுரக்கல் கொத்துவேலையில், நான்கு புறமும் நன்கு செதுக்கி உருவாக்கிய கல் பயன்படுகிறது. இவ்வகைக் கொத்துவேலை $\frac{1}{8}"-\frac{3}{16}"$ அகலமுள்ள இணைப்புக்களையுடையது.



கொத்து வேலை

1. மேல்படிவு இணைப்பு 2. முட்டிணைப்பு 3. நாக்குப் பிடிப்பிணைப்பு 4. மூட்டிணைப்பு 5. சுவர்முளை இணைப்பு 6. கிடுக்கி இணைப்பு.

கொத்து வேலையில் காரை (த. க.) பயன்படுகிறது. காரையில்லாமலே கொத்து வேலை செய்வதுமுண்டு. நன்கு செதுக்கி உருவாக்கிய ஒரு கல்லின் முகத்தைப் பக்கத்திலுள்ள மற்றொரு கல்லின் முகத்துடன் சேர்த்து வைத்து இணைக்கலாம். இது முட்டிணைப்பு (Butt joint) எனப்படும். இவ்வாறன்றி ஒரு கல்லின் பகுதியைப் பக்கத்திலுள்ள மற்றொரு கல்லின்மீது பதியவைத்தும் இணைக்கலாம். இது மேல் படிவு இணைப்பு (Rebated joints) ஆகும். ஒரு கல்லின் ஒருபுறத்தில் நாக்குப் போன்ற முளையை அமைத்து, மற்றொரு கல்லின் விளிம்பில் அந்த நாக்கு வடிவ முளை பொருந்துமாறு துளையிட்டு, அத்துளையில் முளையைப் புகுத்தி இணைப்பதுண்டு. இது நாக்குப் பிடிப்பிணைப்பு (Tongue and groove joint) எனப்படும். காரையைப் பயன்படுத்தும் கொத்து வேலைகளிலும் முக்கியமான சில இடங்களில் மூட்டிணைப்பு (Joggle), சுவர் முளை (Dowel), கிடுக்கி (Cramp) முதலிய சிறப்பான இணைப்புக்கள் வழங்குகின்றன. சிமெண்டு மூட்டிணைப்பு என்ற முறையில் இணைப்புக் கற்களின் முகங்களில் V வடிவப் பள்ளங்கள் ஏற்படுத்தி, அவற்றை ஒன்றாகப் பொருத்துவதால் ஏற்படும் புரையில் (Bore) சிமெண்டுச் சாந்து ஊற்றி நிரப்புவர். சுவர் முளை இணைப்பு முறையில், கடினமான கல்துண்டுகள், ஓர் அங்குல சதுர வெட்டுமுகமுள்ள 2–5 அங்குல நீளமான ஆணிகள் முதலியன பயன்படுகின்றன. இணைக்க வேண்டிய கற்களின் மேற்புறத்தில் இணைப்புக்கோடு வரைந்து, அக்கோட்டில் கல்லினூடே தொளையிட்டு அத்தொளைகளில் மேற்கூறிய ஆணிகளைச் செலுத்தி, சிமென்டுச் சாந்தினால் பொருத்திவிடுவார்கள். 1"–2" அகலம், $\frac{1}{4}"-\frac{1}{2}"$ கனம், 9"–18" நீளம் உள்ள உலோகக் கிடுக்கிகளைத் துருப்பிடியா உலோகத்தால் செய்கிறார்கள். இக்கிடுக்கிகளின் முனைகள் மடித்துவிடப்பட்டிருக்கும். சுவர் முளைகளைப் போலவே, கிடுக்கிகளையும் அமைத்து, இடைவெளியில் சிமெண்டு அல்லது நிலக்கீல் (Asphalt) பூசிப் பொருத்துவார்கள்.

கொத்து வேலையில் கல்மட்டுமன்றிச் செங்கல், ஓடு, கான்கிரீட்டுக் கல் முதலியன பயன்படுகின்றன. செங்கல் சுவரைக் கெட்டியாகவும் உட்கூடாகவும் (Hollow walls) கட்டுவதுண்டு. உட்கூடான சுவரின் இடையில் இரும்பு அல்லது கல் பிடிப்புக்கள் வைத்துக் கட்டுவதுண்டு. கெட்டிச் சுவரைவிட உட்கூடான சுவர் மிக்க வலிமையானது. செங்கல் சுவர் கட்டும்போது செங்கற்களைக் குறுக்கும் நெடுக்குமாக வைத்துக் கட்டுவார்கள். சுவர் பிளவுற்றால் செங்கற்கள் உடையாமல், அவை சேர்ந்த வாய்களில்தான் மூச்சுவிடும். அந்த வாய்கள் ஒன்றன்மீது ஒன்றாக ஒரே வரிசையாகக் கீழிருந்து மேல் வரை இருந்தால், சுவர் ஒரே வெடிப்பாக வெடித்து விடும். தவிரவும், நேர்வாய்களுள்ள சுவரில் தூலம் முதலியவற்றால் மேல்வரும் பாரம், சுவரின்மீது பரவுதலின்றி, ஒரு பகுதியில்தான் தாங்கும். இதைத் தவிர்க்கவே செங்கற்களைக் குறுக்கும் நெடுக்குமாக வைத்துக் கட்டுகிறார்கள். முதல் வரிசையில் கல்லை நீளத்தில் வைத்துக் கட்டினால் அடுத்த வரிசையில் குறுக்கே வைத்துக் கட்டுவார்கள். அல்லது ஒரே வரிசையிலேயே குறுக்கும் நெடுக்குமாக வைத்தும் கட்டுவார்கள். இப்படிச் செய்வதால் வாய்கள் ஒன்றன்மீது ஒன்றாக வரா.

ஜே. ஜீ. ஆ.

கொதிகலங்கள் (Boilers): ஒரு திறந்த கலத்தில் சிறிது தண்ணீர் எடுத்துக்கொண்டு அதை அடுப்பில் வைத்துச் சூடுபடுத்தினால் தண்ணீரின் வெப்பநிலை சிறிது சிறிதாக உயரும். கடைசியில் தண்ணீர் கொதிக்கத் தொடங்கும். கொதிக்கும்போது நீர் ஆவியாவதால் உண்டாகும் நீராவி வெளியாகும். அக்

கலத்தை மூடிவிட்டால், கலத்தில் உண்டாகும் நீராவி யின் அழுத்தம் மிகும். நீராவியானது கலத்தின் மூடியைத் தள்ளிக்கொண்டு வெளியேற முயலும். இவ்வாறு நீராவியை உண்டாக்கப் பயன்பட்ட மூடிய கலமே நவீன கொதிகலங்களின் தொடக்கம் ஆகும். நீராவி ஆக்கத்திற்குப் (Steam generation த. க.) பயன்படும் நவீன கொதிகலங்கள் பலவகைப்படும்.

வரலாறு : அலெக்சாந்திரியாவிலிருந்த ஹீரோ என்பார் முதன் முதலில் சிறியதொரு கொதிகலத்தை அமைத்ததாகக் கூறுவர். அக்கொதிகலத்தின் மூடியில் இரண்டு குழாய்கள் மேனோக்கியிருக்கும். இக்குழாய்களின் மறுமுனைகள் உட்கூடான கோளத்துடன் எதிரெதிரே பொருந்தியிருக்கும். இக்கோளத்தில் எதிரெதிரான இரு குழல் வாய்கள் (Spouts) உண்டு. கொதிகலத்தில் உள்ள நீரைச் சூடுபடுத்திக் கொதிக்க வைத்தால் நீராவி உண்டாகி இருகுழாய்களின் மூலம், கோளத்தினுட் செல்லும். கோளத்திலுள்ள குழல் வாய்களின் மூலம் நீராவி விரைந்து வெளியேறுகிறது. இவ்வாறு நீராவி வெளியில் வரும்போது கோளம் சுழல்கிறது. எனவே ஹீரோ அமைத்த கொதிகலம் ஒரு விளையாட்டுப் பொம்மை போன்றது.

தாமஸ் சாவ்ரி (Thomas Savery) என்பார் 1698-ல் ஒருவகைக் கொதிகலத்தை அமைத்தார். இதைக் கொண்டு உண்டாக்கிய நீராவியைப் பயன்படுத்திச் சுரங்கங்களிலிருந்து நீரை வெளியேற்றினர். எனவே, மனிதனுக்குப் பதிலாக வேலை செய்யக் கொதிகலத்தைப் பயன்படுத்தலாம் எனக் காட்டியவர் இவரே. நியூக்கம் (Newcome) என்பார் காளான் வடிவக் கொதிகலத்தையும், ஜேம்ஸ் வாட் என்பார் வண்டி வடிவக் கொதிகலத்தையும் அமைத்தனர். பின்னர் (18ஆம் நூ.) அழுத்தம் மிக்க நீராவி தேவையாகவே, முட்டை வடிவ முனைகளையுடைய உருளைக் கொதிகலங்களைச் செய்தனர். ஆலிவர் எவன்ஸ் (Oliver Evans) என்ற அமெரிக்க எஞ்சினியர் புகைபோக்கிக் குழாயைக் (Flue) கொதிகலத்திலுள்ள நீர்த்தொட்டியினூடே அமைத்தார். ரிச்சர்டு டிரெவிதிக் (Richard Trewithick) என்பவர் கார்னிஷ் (Cornish) கொதிகலத்தைச் செய்தார். பின்னர் லங்காஷயர் (Lancashire) கொதிகலத்தை அமைத்தனர்.

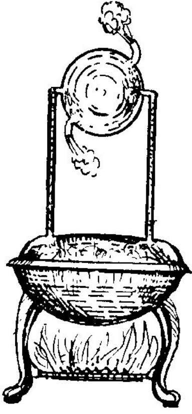
வகைகள் : கொதிகலங்களின் அமைப்பு, வேலை செய்யும் விதம் முதலியவற்றைக்கொண்டு அவற்றைப் பலவகைகளாகப் பிரிக்கலாம். இருந்தபோதிலும் தீக்குழாய்க் (Fire tubes) கொதிகலம், நீர்க்குழாய்க் (Water t.) கொதிகலம் என இவற்றை இருவகையாகப் பிரிக்கலாம். நீரைச் சூடேற்றும் வாயுக்களைக் குழாய்கள் மூலம் செலுத்தி, அக்குழாய்களைச் சூழ்ந்து நிற்கும் நீரைச் சூடாக்கிக் கொதிக்கச் செய்யும் அமைப்புடைய கொதிகலம் தீக்குழாய்க் கொதிகலமாகும். ரெயில் எஞ்சினில் பயன்படும் கொதிகலம் (Locomotive b) இவ்வகைக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டாகும். நீரைச் சூடாக்கும் வாயு நிறைந்த கலத்தின் ஊடே செல்லும் குழாய்கள் மூலம் தண்ணீரைச் செலுத்திச் சூடுபடுத்திக் கொதிக்கச் செய்யும் அமைப்புடைய கொதிகலம் நீர்க்குழாய்க் கொதிகலம் எனப்படும். ஜேம்ஸ் பார்லோ (James Barlow) என்பார் 1793-ல் முதன் முதலில் நீர்க்குழாய்க் கொதிகலத்தை அமைத்தார். வில்க்காக்ஸ் (Wilcox) என்பவர் 1856-ல் இன்னும் திறம்பட வேலை செய்யக்கூடிய வகையில் இதைத் திருத்தி அமைத்தார்.

பண்டைக்காலத்தில் சதுர அங்குலத்திற்கு 80 பவுண்டு வரையில் அழுத்தமுள்ள நீராவியை உண்டாக்கக்கூடிய கொதிகலங்களே போதுமானவையாக இருந்தன. தொழில் வளர்ச்சியடைந்து, அழுத்தமிக்க நீராவி தேவைப்படவே, கொதிகலங்களின் அமைப்பை அதற்கேற்ப மாற்றவேண்டியதாயிற்று. இக் கொதிகலங்களைக் கோள வடிவில் அமைத்தனர். சதுர அங்குலத்திற்கு 200–300 இராத்தல் அழுத்தம் உள்ள நீராவியை மணி ஒன்றுக்கு 20,000 இராத்தல் வீதம் உண்டாக்கக் கூடிய கொதிகலங்கள் தேவைப்பட்டன. உயர்ந்த அழுத்தத்தைத் தாங்க ஏற்றவையாக இருக்கும் பொருட்டுக் கொதிகலங்களை 2–5½ அங்குலம் தடிப்புள்ள தகடுகளால் செய்தனர். 4 அங்குல விட்டமுள்ள குழாய்களுக்குப் பதிலாக 2 அங்குல விட்டமுள்ள குழாய்களைப் பயன்படுத்தினர். இக் குழாய்களைக் கிடையாக அமைக்காமல், சாய்வாக அமைத்தால், நீர் விரைந்தோடி, நீராவி விரைவில் உண்டாகிக் கொதிகலம் திறமையாக வேலை செய்ய ஏற்றதாயிற்று. 'ஜான் தாம்சன்' (John Thomson), 'ஸ்டர்லிங்' (Sterling), 'யாரோ' (Yarrow), 'பாஸ்ட்டர் வீலர்' (Foster Wheeler) முதலான கொதிகலங்கள் இவ்வகைக்கு எடுத்துக்காட்டாகும்.

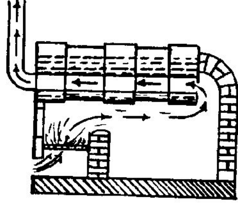
சிக்கனப்படுத்தி (Economiser) : கொதிகலத்திலிருக்கும் நீரைச் சூடாக்கிய பின்பு, புகைபோக்கிக் குழாய் மூலம் வெளியேறும் புகையில் உள்ள வெப்பம் வீணாவதைக் கவனித்தனர். இப்படி வீணாகும் வெப்பத்தையும் பயன்படுத்தினால் சிக்கனம் ஏற்படுமென நினைத்தனர். வெளியேறும் ஆவியின் வெப்பத்தைக் கொண்டு, கொதிகலத்தில் செலுத்தவேண்டிய நீரை ஓரளவு சூடாக்கி விடலாம். சற்றுச் சூடான இந்த நீரைக் கொதிகலத்தில் செலுத்தினால், அந்த அளவுக்குக் கொதிகலத்தில் தேவைப்படும் வெப்ப அளவு குறைந்து, செலவு சிக்கனமாகும் எனக் கருதிச் 'சிக்கனப்படுத்தி' என்ற அமைப்பை ஏற்படுத்தினர். புகைபோக்கியினூடே வரிசை வரிசையாக உள்ள குழாய்களின் மூலம் கொதிகலத்திற்குப் போகவேண்டிய நீரைப் பாய்ச்சினர். இவ்வாறு குழாய் மூலம் நீரோடும் போது, வெளியேறும் ஆவியிலிருந்த வெப்பத்தினால் நீர் சூடேறும். சிக்கனப்படுத்தியில் பலவகைகள் உண்டு.

அதிவெப்பமூட்டிகள் (Superheaters) : கொதிகலத்தில் உண்டாகும் நீராவியின் வெப்பநிலையையும் அழுத்தத்தையும் உயர்த்தினால் இன்னும் சிக்கனம் ஏற்படுமெனக் கருதினர். கொதிகலத்தில் உண்டாகும் நீராவியை மேற்கொண்டும் சூடுபடுத்த, அதிவெப்பமூட்டிகள் என்னும் சாதனத்தை அமைத்தனர். வெப்பமிக்க வாயு செல்லும் பாதையிலோ, கொதிகல உலையிலோ வரிசை வரிசையாகக் குழாய்கள் இருக்கும். கொதிகலத்தில் உண்டாகும் நீராவியை இக்குழாய்களின் மூலம் செலுத்தினால், நீராவியின் வெப்பநிலை மிகும். இவ்வாறு நீராவியை அதி வெப்பமூட்டலாம்.

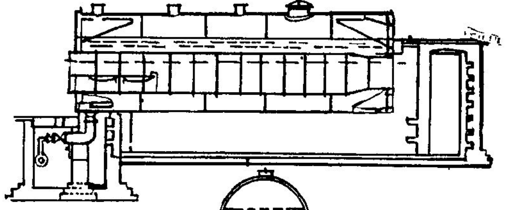
காற்று வெப்பமூட்டி (Air Preheater) கொதிகலத்தை மேலும் சிக்கனமாக வேலை செய்விக்கப் பயன்படும் சாதனம். காற்றில் சாதாரணமாக ஈரம் ஓரளவு இருக்கும். கொதிகலத்தில் பயன்படும் எரிபொருளை எரிக்கும் காற்றில் ஈரம் இருந்தால், அந்த ஈரத்தைப் போக்க எரிபொருள் எரிவதால் ஏற்படும் வெப்பத்தின் ஒரு பகுதி செலவாக நேரிடும். ஆகவே உலையினுட் செலுத்தும் காற்றை ஏற்கெனவே சூடாக்கி விட்டால், ஈரம் நீங்கிவிடும். எரிபொருள் எரிவதால் ஏற்படும் வெப்பம் வீணாகாது. புகைபோக்கியினுள்ள சிக்கனப்படுத்தியைக் கடந்து செல்லும் ஆவியிலும் ஓரளவு வெப்பம் இருக்கும். ஆகவே, சிக்கனப்படுத்திக்குப் பின்னால் காற்று வெப்பமூட்டியை அமைத்து

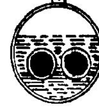


ஹீரோ அமைத்த கொதிகலம்

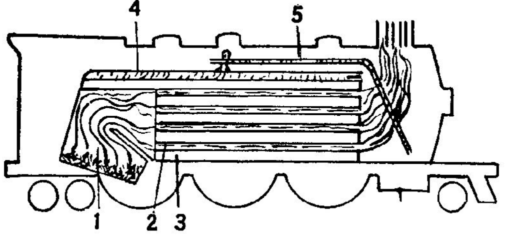


ஆலிவர் இவான்ஸ் அமைத்த கொதிகலம்



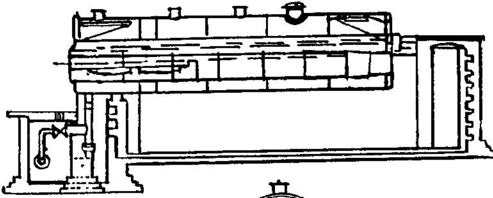


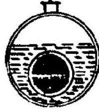
லங்காஷயர் கொதிகலமும் அதன் வெட்டுமுகத் தோற்றமும்



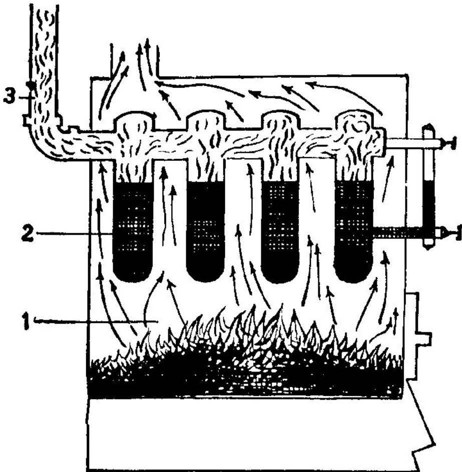
தீக்குழாய்க் கொதிகலம்

(இவ்வகைக் கொதிகலம் ரெயில்வே எஞ்சின்களில் பயன்படுகிறது) 1. தீ 2. நீர் 3. தீக்குழாய் 4. நீராவி 5. நீராவிக் குழாய்.



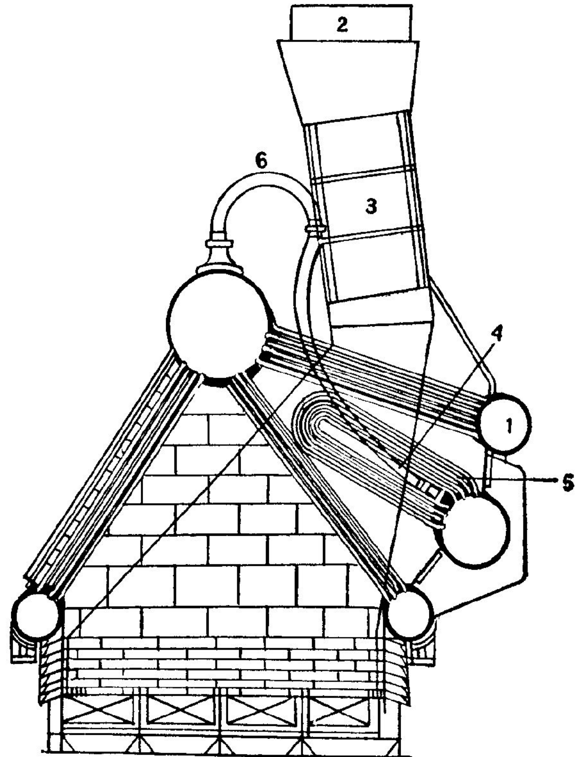


கார்னிஷ் கொதிகலமும் அதன் வெட்டுமுகத் தோற்றமும்



நீர்க்குழாய்க் கொதிகலம்

1. தீ 2. நீர்க்குழாய் 3. நீராவி



[redacted] யாரோக் கொதிகலம்

1. பல்வேறு விட்டமுள்ள நீர் பீப்பாய்கள் 2. புகைபோக்கி 3. காற்று வெப்பமுட்டி 4. அதி வெப்பமுட்டி 5 சாய்வாக அமைத்த நீர்க் குழாய்கள் 6. பூரித நீராவிக் குழாய்.

விட்டால், வீணாகும் வெப்பத்தைக் கொண்டே கொதிகல உலையினுட் செல்லவேண்டிய காற்றின் ஈரத்தைப் போக்கி வெப்ப மூட்டலாம்.

கொதிகல நீர் (Boiler water): நீராவியை உண்டாக்குவதற்கு மிக முக்கியமானது நீரும் எரிபொருளுமாகும். மழை பெய்வதால் தண்ணீர் கிடைக்கிறது என்பது யாவரும் அறிந்ததே. மழை வாயு மண்டலத்தைக் கடக்கும்போது அதிலுள்ள பல வாயுக்களை மழை நீர் உறிஞ்சிக்கொள்ளும். பின்னர் பூமியில் விழுந்து ஓடும். அவ்வாறு ஓடும்போது, பூமியிலுள்ள கால்சியம் உப்பு முதலான பல உப்புக்களையும் இது கரைத்துக்கொள்ளும். இத்தகைய நீர் கடின நீர் ஆகும். இவ்வாறு கிடைக்கும் நீரை அப்படியே கொதிகலத்தில் பயன்படுத்தினால் கொதிகலத்திற்குப் பெருங்கேடு விளையும். நீரில் கரைந்துள்ள ஆக்சிஜன் கொதிகலத்தைப் பாதிக்கும். கந்தக டையாக்சைடு கரைந்து ஏற்படும் அமிலமும் அதேபோல் கொதிகலத்தைக் கெடுக்கும். நீரைக் கொதிக்க வைக்கும்போது அதில் கரைந்துள்ள உப்புக்கள் கொதிகலத்தின் பக்கங்களில் பொருக்குப்போலப் படியும். இப்பொருக்கு வெப்பத்தை அரிதில் கடத்தும் (Bad conductor) பொருள். சில உறுப்புக்களின் படிவுகள் கொதிகலத்தையே அரித்துவிடும். கடின நீரை வடிகட்டி, ரசாயனப் பொருள்களைச் சேர்த்து மென்னீராக்க வேண்டும். பின்னர்க் கொதிக்கவைத்தால் நீரிலுள்ள காற்று, பிராணவாயு முதலிய வாயுக்கள் பிரிந்து வெளிப்படும். பம்புகளைக் கொண்டு இவ்வாயுக்களை யகற்றிவிடலாம். இவ்வாறு வாயுக்களை அகற்றும் முறை காற்றகற்றல் (Deaeration) எனப்படும். இவ்வாறன்றிச் சில ரசாயனப்பொருள்களைச் சேர்த்து, நீரில் கரைந்துள்ள வாயுக்களை உறிஞ்சிவிடுவதன் மூலமும் அகற்றலாம். இம்முறை காற்றுறிஞ்சல் (Deactivation) எனப்படும்.

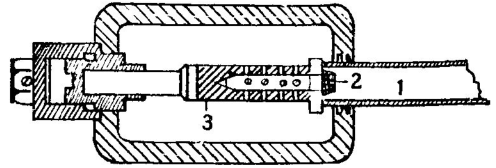
எரிபொருள்கள் (Fuels): நீராவியாக்கத்திற்குப் பிடிக்கும் செலவில் பெரும்பகுதி (50–70%) எரிபொருளுக்காகவே ஆகிறது. எரிபொருளைத் தேர்ந்தெடுக்கும்போது, அது ஏற்றதா, வேண்டிய அளவு கிடைத்துக் கொண்டே இருக்குமா, கிடைக்குமிடம் அருகில் உள்ளதா, விலை மலிவானதா என ஆராய்ந்து முடிவு செய்யவேண்டும். கொதிகலத்தில் பயன்படும் எரிபொருள்களை இயற்கை எரிபொருள், செயற்கை எரிபொருள் என இருவகைப் படுத்தலாம். நிலக்கரி, லிக்னைட்டு (பழுப்பு நிலக்கரி, Lignite), மரம், பீட் நிலக்கரி (முற்று நிலக்கரி, Peat), சுத்திகரிக்கப்படாத எண்ணெய் (Crude Oil), இயற்கை எரிவாயு (Natural gas) முதலியவை இயற்கை எரிபொருள்களுக்கு எடுத்துக் காட்டுக்கள். கரி (Charcoal), கல்கரி (Coke), வாலை வடித்த எண்ணெய்கள், தார் (Tar), ஊதுலை வாயு (Blast-furnace gas) கல்கரியடுப்பு வாயு (Coke oven g.), நிலக்கரி வாயு (Coal g.) நீர் வாயு (Water g;), கரி வாயு (Producer g.), எண்ணெய் ஆவிகள் (Oil vapours), எந்திரக் கழிவு ஆவிகள் (Engine exhausts) முதலியன செயற்கை எரிபொருள்களுக்கு எடுத்துக் காட்டுக்கள். செயற்கை எரிபொருள்களில் பெரும்பான்மையானவை ஏதாவதொரு தொழிற்சாலையில் ஏற்படும் உடன் விளைபொருள்களே (By-products). எனவே இவை மலிவாகவே கிடைக்கக் கூடியவை. ஆனால் இவை தரும் சூட்டின் அளவு குறைவானதே. இருந்தபோதிலும், செயற்கை எரிபொருள்களைப் பயன்படுத்துவதே இயற்கை எரிபொருள்களைப் பயன்படுத்துவதைவிடச் சிக்கனமானதாகும்.

இயற்கை எரிபொருள்களுள் நிலக்கரி முக்கியமானது. சாம்பல் மிகுதியாக விழாத வகை நிலக்கரி ஏற்றது. இச்சாம்பல் 2,400° பா. வரையில் உருக்கு விழாததாகவும் (Clinker) இருக்கவேண்டும். அப்படி மிகுதியான சாம்பல் உண்டாகி உருக்கும் விழுமானால் கொதிகல உலையில் காற்றோட்டம் தடைப்பட்டுவிடும்; கிராதியும் (Grate) அதிகச் சூடாகிவிடும்.

தொடக்கத்தில் நிலக்கரியைக் கையாலேயே உலையில் இட்டனர். பெரிய பெரிய கொதிகலங்கள் அமைத்த பின் ஏராளமான நிலக்கரி தேவையானதால் தானியங்கித் தீக்கிராதி (Automatic travelling fire grate) என்ற அமைப்பை ஏற்படுத்தினர்.

மட்டமான நிலக்கரியையும் கொதிகலங்களுக்குப் பயன்படுத்த வழி கண்டுபிடித்தனர். மட்டமான நிலக்கரியை எந்திரத்திலிட்டுத் (Ball mills) தூசிபோல் நன்கு பொடித்துக் (Pulverized) கொதிகல அடுப்பிலிட்டு எரித்தனர். பொடித்த நிலக்கரியை அழுத்தம் மிக்க காற்றைக் கொண்டு கொதிகல அடுப்பினுள் வேகமாகச் செலுத்தி எரிக்கலாம்.

எண்ணெய் எரி பொருள்கள் (Oil fuels): நிலக்கரியைவிட எண்ணெயை எரிபொருளாகப் பயன்படுத்துவது சிக்கனமானது; சிறந்தது. ஏனெனில் இது தரும் சூட்டின் அளவு 35 சதவீதம் அதிகம். நிலக்கரியைச் சேமித்துவைக்க இடம் நிரம்ப வேண்டும். எண்ணெயைச் சேமித்து வைத்துக்கொள்ள குறைந்த இடமே போதுமானது. எண்ணெய் எரிந்து சாம்பல் உண்டாவதில்லை; எளிதில் நன்கு எரியும். தேவைக்கேற்பக் கொதிகல அடுப்பில் செல்லும் எண்ணெயின் அளவைக் கட்டுப்படுத்தலாம்.



குழாயிலுள்ள வால்வு

1. நீர்க் குழாய் 2. செறுகியுள்ள குழாய் மூக்கு 3. வடிகட்டும் அமைப்புள்ள குழாய் மூக்குப் பிடிப்பு.

எனினும், இதில் சில கெடுதல்களும் உண்டு. கொதிகலம் விரைவில் கெட்டுவிடும்; கொதிகல அடுப்பு எரியும்போது சப்தம் அதிகமாக உண்டாகிறது. எண்ணெயின் விலை அடிக்கடி மாறும். எண்ணெய் எல்லா நாடுகளிலும் கிடைப்பதில்லை; எனவே அத்தகைய நாடுகள் வேற்று நாடுகளையே நம்பியிருக்க நேரும்.

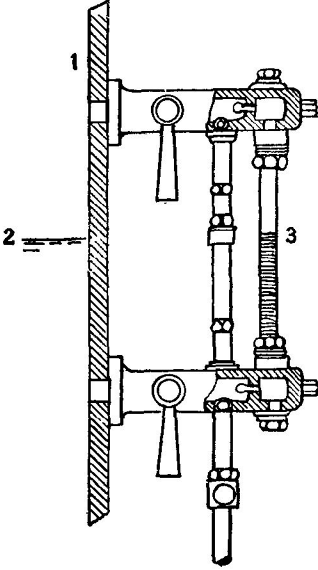
கொதிகல அடுப்பிலுள்ள சிறு துளைகளின் மூலமாக அழுத்தம் மிக்க காற்றைக் கொண்டு எண்ணெயைச் செலுத்தி, மிக நுண்ணிய துளிகளாக விழச்செய்து எரிப்பர்.

துணை எரிபொருள்கள் (Subsidiary fuels): மரத்தூள், நெல் உமி, கடலைத்தோல், தேங்காய் ஓடு, கருப்பஞ்சக்கை போன்றவையும், குப்பைகூளங்களும் துணை எரிபொருள்களாகப் பயன்படுகின்றன. நிலக்கரியையும் எண்ணெயையும்போல் அவ்வளவு வெப்பமூட்டும் திறன் இல்லாதிருந்த போதிலும், சிறிய கொதிகலங்களில் இவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

கழிவு வெப்பக்கொதிகலம் (Waste heat boiler): கந்தக அமிலம், நைட்ரிக அமிலம் தயாரிக்கும்போதும், எஃகு, கண்ணாடித் தொழிற்சாலைகளிலும் உண்டாகும்

சூடான ஆவியின் வெப்பத்தைக் கொண்டு சில கொதிகலங்களை வேலை செய்ய வைக்கலாம். கழிவுப்பொருளை எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தும் கொதிகலம் கழிவு வெப்பக் கொதிகலம் எனப்படும்.

துணைக் கருவிகள் (Boiler accessories) : கொதிகல அமைப்பிலோ, வேலை செய்யும் முறையிலோ குறை இருப்பின், கொதிகலம் சரியாக வேலை செய்யாது ; மேலும் கொதிகலத்திற்கே கெடுதல் உண்டாகும். கொதிகலத்தில் இருக்கக்கூடிய அழுத்தத்தைவிட மிகுந்த அழுத்தமுள்ள நீராவி உண்டானால், மிதமிஞ்சிய அழுத்தம் (Over pressure) ஏற்பட்டுக் கொதிகலம் வெடித்துவிடும். காப்பு வால்வு (த. க.) இத்தகைய கேடு ஏற்படாவண்ணம் பாதுகாக்கிறது.

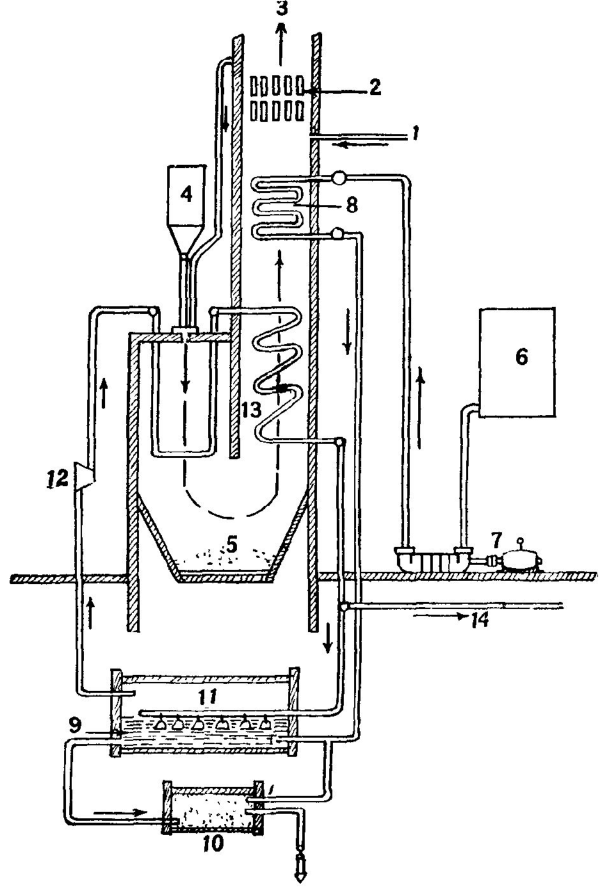


நீர்மட்ட மானி

1. கொதிகலத்தின் பக்கத் தகடு 2. கொதிகலத்தில் நீர் மட்டம் 3. கண்ணாடிக் குழாய் (இதனுள் இருக்கும் நீர்மட்டத்திலிருந்து கொதிகலத்திலுள்ள நீர்மட்டத்தை யறியலாம்.)

கொதிகலத்தில் உள்ள நீராவியின் அழுத்தத்தைக் காட்டும் அழுத்தமானியும் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். கொதிகலத்தில் தண்ணீர் இல்லாமற்போனாலும் மிகுதியான வெப்பத்தால் கொதிகலம் கெட்டுவிடும். கொதிகலத்தினுள் இருக்கும் நீர் மட்டத்தைக் காட்டவும் நீர்மானி என்னும் ஒரு கருவி இருக்கும். குழாயில் உள்ள வால்வு கொதிகலத்தினுள் நீர் செல்லவிடும் ; ஆனால் கொதிகலத்திலுள்ள நீர் மீண்டும் வெளியேறவிடாது. கொதிகலத்தின் அடியில் உள்ள ஒரு வால்வின்மூலம் அங்குப் படியும் சேற்றை அவ்வப்போது வெளியேற்றுவார்கள். இவ்வாறு சேற்றை அகற்றுவதால் கொதிகலத்திலுள்ள நீர் தூயதாகும். கொதிகலம், சிக்கனப்படுத்தி, அதிவெப்பமூட்டி, கொதிகல உலை, புகைபோக்கி முதலியவற்றின் வெப்ப நிலையைக் காட்ட வெப்பமானிகளும், கொதிகலத்தில் செல்லவேண்டிய நீரின் அளவு, எரிபொருளின் அளவு முதலியவற்றைக் கட்டுப்படுத்த ஏற்ற தானியங்கிக் கருவிகளும் நவீன கொதிகலங்களிலுள்ளன.

கொதிகலச் சட்டதிட்டங்கள் (Boiler laws) : கொதிகலங்களுக்குக் கேடு ஏற்படாவண்ணம் பாதுகாக்க



நவீன கொதிகலம்

(லோம்ளர் கொதிகலம்)

1. காற்று உட்புகும் வழி 2. காற்று வெப்ப மூட்டி 3. புகைபோக்கி 4. பொடித்த நிலக்கரி போடுமிடம் 5. சாம்பல் விழுமிடம் 6. நீர்த் தொட்டி 7. நீர்ப் பம்பு 8. சிக்கனப்படுத்தி 9. நீர் ஆவியாகுமிடம் 10. நீரிலிருந்த சேறு பிரிக்கப்படல் 11. நீராவி 12. நீராவிப் பம்பு 13. அதி வெப்பமூட்டி 14. நீராவி டர்பைனுக்குப் போகும் வழி.

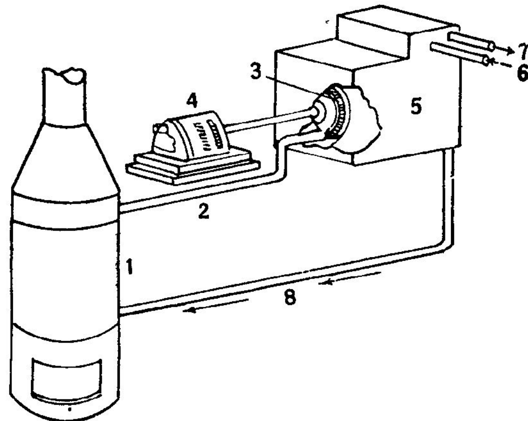
மேற்கூறிய பல அமைப்புக்கள் இருந்தபோதிலும், அவற்றைக் கையாளுவோரின் கவனக் குறைவினால் விபத்து ஏற்படலாம். இதைத் தடுக்க ஒவ்வொரு நாட்டிலும் பல சட்டதிட்டங்களை இயற்றியுள்ளனர். கொதிகலங்களைச் செய்வோர் குறிப்பிட்ட அளவுள்ள குறிப்பிட்ட வகையான பொருள்களைக் கொண்டு கொதிகலங்களை அமைக்கவேண்டும். கொதிகலத்தைச் செய்து முடித்தவுடன் அது சரியாக உள்ளதா எனப் பரிசோதனை செய்து பார்க்கவேண்டும். கொதிகலங்களைப் பயன்படுத்துவோர் பின்பற்ற வேண்டிய விதிகளும் அச்சட்டங்களில் கூறப்பட்டுள்ளன. ஒவ்வொரு கொதிகலத்தையும் ஆண்டுதோறும் பார்வையிட்டுத் தணிக்கை செய்து, அதில் ஏதேனும் குறை ஏற்பட்டுள்ளதா, அப்படி ஏற்பட்டிருந்தால், அதை நீக்கவும்

அம்மாதிரி குறை இனி ஏற்படாமல் தவிர்க்கவும் வழி முறைகள் யாவை, கொதிகலத்தைச் செப்பனிட வேண்டுமா என்றெல்லாம் கூறவும், கொதிகலத் தணிக்கை யதிகாரிகள் (Inspectors of boilers) உள்ளனர். இவர்கள், தணிக்கைசெய்து கொதிகலம் நல்ல நிலையில் உள்ளது என ஆண்டுதோறும் தகுதிச் சீட்டு வழங்குவர்.

ஆராய்ச்சிகளின் பலனாக, மிக அதிகமான அழுத்தத்தையும் வெப்பநிலையையும் தாங்கக்கூடிய எஃகு உலோகக் கலவையைக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். கொதிகலத்தின் அமைப்பையும் துணைக்கருவிகளையும் அதற்கேற்ப மாற்றியமைத்தனர். சதுர அங்குலத்திற்கு 1,000 முதல் 2,000 இராத்தல் அழுத்தம் வரையில் உள்ள நீராவியை மணியொன்றிற்கு 6,60,000 முதல் 9,50,000 இராத்தல் வரை உண்டாக்கக்கூடிய நவீன கொதிகலங்களும் அமைத்துள்ளனர். 900° பா. முதல் 1,050° பா. வரை இறுதி வெப்பநிலையுள்ள நீராவியை இவ்வகைக் கொதிகலங்களில் உண்டாக்கலாம்.

கொதிகலத்தில் நுழையும் நீர் ஒரு பகுதியில் ஆவியாகிக் கொதிகலத்தின் மற்றொரு பகுதியில் நுழைந்து, அக்கொதிகலத்தையே சுழலச்செய்யும் வகையில் அமைத்த கொதிகலம் சுழலும் கொதிகலம் (Revolving boilers) அல்லது 'டர்பைன் கொதிகலம்' (Turbine boiler) எனப்படும்.

பாதரச ஆவிக்கொதிகலம் (Mercury vapour b.) என்பது மற்றொரு வகையான விசேடக் கொதிகலமாகும். பாதரச ஆவிக் கொதிகலமும் நீராவிக் கொதிகலத்தை யொத்ததே. பாதரசக் கொதிகலத்தில் தண்ணீருக்குப் பதிலாகப் பாதரசம் ஆவியாக்கப்படும். பாதரச ஆவி குழாய்மூலம் சென்று பாதரச டர்பைனை இயக்கும். இப்பாதரச டர்பைன் ஒரு மின்னாக்கியை இயக்கி மின்சக்தியை உண்டாக்கும். வெப்ப மிக்க பாதரச ஆவி, நீராவிக் கொதிகலத்தினுள் வரும் நீரை ஆவியாக்கும். இந்நீராவி, நீராவி டர்பைனை இயக்கும். நீராவிக் கொதிகலத்தில் நீரை ஆவியாக்கித் தனது



பாதரச நீராவி டர்பைன்

1. பாதரசக் கொதிகலம் 2. பாதரச ஆவி 3. பாதரச டர்பைன் 4. மின்னாக்கி 5. நீராவிக் கொதிகலம் 6. நீர் உட்புகும் இடம் 7. நீராவி வெளிவரும் வழி 8. நீரை ஆவியாக்கித் தனது வெப்பத்தை இழந்தமையால் நீராவிக் கொதிகலத்தில் மீண்டும் பாதரசமான திரவத்தைப் பாதரசக் கொதிகலத்திற்குச் செலுத்தும் குழாய்.

வெப்பத்தை இழந்த பாதரசஆவி திரவமாகிக் குழாய் மூலம் பாதரச ஆவிக் கொதிகலத்திற்குச் செல்லும். பாதரசம் விலையுயர்ந்த பொருளாதலால், பாதரச ஆவி குளிர்விக்கப்பட்டு, மீண்டும் மீண்டும் இக்கொதிகலத்தில் பயன்படுத்தப்படுகிறது. எஸ். என். ம.

நூல்கள் : S. J. Thompson, *Boilers Past and Present;* Terrell Craft, *Steam Boilers;* Dagobert W. Rudorff, *Steam Generators.*

கொதித்தல் : சாதாரண வெப்பநிலையிலேயே திரவம் மெதுவாக ஆவியாகிக்கொண்டே இருக்கிறது; அவ்வாறு ஆவியாதல் திரவத்தின் மேற்பரப்பில் மட்டுமே நிகழ்கிறது. இதனால் சாதாரண வெப்பநிலையில் திரவம் ஆவியாவது கண்ணுக்குப் புலப்படுவதில்லை. திரவத்தைச் சூடுபடுத்தினால், வெப்பநிலை உயர உயர ஆவியாகும் வேகமும் அதிகரிக்கும். ஒரு வெப்பநிலையை அடைந்தவுடன் பரப்பில் நிகழ்தல் போலவே அத்திரவ முழுவதிலுமே ஆவியாதல் நிகழத் தொடங்குகிறது. ஆவிக்குமிழிகள் திரவத்தினுள்ளே தோன்றிக் கொப்புளித்துமேலெழுந்து மேற்பரப்புக்கு வருகின்றன. இப்போது ஆவியாதல் மிகவும் விரைவாக நிகழ்வதோடு அது கண்ணுக்குப் புலனாகிறது. இந்நிலையிலே திரவம் கொதிப்பதாகக் கூறப்படும். ஒவ்வொரு திரவமும் ஒவ்வொரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையை அடைந்தபோது இவ்வாறு கண்ணுக்குப் புலப்படும்படியாக ஆவியாகிறது. இவ்வாறு ஆவியாதலே கொதித்தல் ஆகும். ஒரு திரவம் எந்த வெப்பநிலையில் கொதிக்கிறதோ அந்த வெப்பநிலையே அந்தத் திரவத்தின் கொதிநிலை (Boiling point) ஆகும்.

கொப்பத்துப்பரணி மறைந்த தமிழ் நூல்களில் ஒன்று. சோழ மன்னர்கள் கொப்பம் என்னும் ஊரில் சாளுக்கியருடன் போர்புரிந்து வெற்றிபெற்ற செய்தியைப் பாராட்டி இந்நூல் பாடப்பெற்றிருக்கவேண்டும். பாடிய ஆசிரியர் பெயர் முதலியன விளங்கவில்லை. "கொலையானை பப்பத் தொருபசிப்பேய் பற்ற ஒரு பரணி கொப்பத் தொருகளிற்றாற் கொண்டகோன்" என்று இராசராசசோழனுலா (47-48) இதனைக் குறிப்பிடுகிறது.

கொப்பரை : பார்க்க : தென்னை.

கொப்புளம் (Blister): மேல் தோலுக்கடியில் ஊனீர் (Serum) சுரப்பது கொப்புளமாகும். கொப்புளிப்பதற்குப் பல காரணங்கள் உள்ளன. இவை முதலில் தோலில் வெறுஞ்சிவப்பு நிறத்தை உண்டாக்கும். பிறகு நீர்க் கொப்புளம், சீழ்க் கொப்புளம், கரும் புண் என்ற நிலைகள் உண்டாகும். இந்நான்குவகை நிலைகளும் வெப்பத்தால் எழலாம். தோல் சிவந்து அதனடியில் இரத்த தமனிகள் விரிந்துகொண்டு அதிக அளவு இரத்தம் இழுத்துக்கொள்ளும். இதற்குப் பிறகு விரிந்த இரத்தத் தமனிகளிலிருந்து இரத்த சாரம் சுரக்கும். இதுதான் நீர்க்கொப்புளத்தை எழுப்புகிறது. தோலடியில் சுரந்த நீரில் அணுவுயிர்கள் புகுவது எளிது. இவ்வணுவுயிர்களைத் தாக்க இரத்தத்திலிருந்து வெள்ளணுக்கள் இரத்த தந்துகிகளை விட்டு வெளியேறும்; கொப்புள நீரோடு கலவையாகும். தாக்கப்பெற்ற அணுவுயிர்களும், நாசமடைந்த வெள்ளணுக்களும், உயிருடனிருக்கும் வெள்ளணுக்களும் சேர்வதால் சீழுண்டாகிறது. சீழ் நிறைந்த கொப்புளம் சீழ்க் கொப்புளமாகிறது.

125° பா. வெப்பம் தோலைச் சிவக்கச் செய்யும்; 125° முதல் 400° பா. வரை நீர்க்கொப்புளம் உண்

டாகும்; 400° பா.க்கு மேற்பட்டால் தோலே கருகத் தொடங்கிவிடும்.

மருத்துவ முறையில் கொப்புளங்களை எழுப்ப அரைத்த கடுகு, மிளகாய், கர்ப்பூரத் தைலம், காந்தாரிடீஸ் (Cantharidis) போன்ற சில பொருள்களைப் பயன்படுத்துவர். பழுக்கக் காய்ச்சிய கம்பியையும் பயன்படுத்துவதுண்டு. இவ்வாறு கொப்புளம் எழுப்பிச் சில நோய்களைக் குணப்படுத்துவார்கள். நீடித்த கீல்வாய்வுக்கும், சில தசை நரம்பு நோய்களுக்கும் இந்தச் சிகிச்சை முறை உண்டு. பொதுவில் சூடு எழுப்பிப் புதிய இரத்தம் சுரக்கச் செய்து, நோயைக் குணப்படுத்தவும் இம் முறையைப் பயன்படுத்தலாம். இக் காலத்தில் இத்தகைய சிகிச்சைகள் பழக்கத்தில் குறைந்து வருகின்றன.

டி. எஸ். தி.– என். சே.

கொம்பு: பொதுவாக ஆடு, மாடு, மான் முதலிய விலங்குகளின் தலையிலிருந்து முளைத்தெழும் வளர்ச்சி கொம்பு எனப்படும். இது சாதாரணமாக நீண்டு வளைந்து கூரான முனையுள்ளதாகவும் உறுதியாகவும் கடினமாகவும் இருக்கும். இது விலங்கு தன்னைக் காத்துக்கொள்வதற்கும் பிற விலங்குகளைத் தாக்குவதற்கும் பயன்படும் படைக்கலம். அநேக விலங்குகளில் வலத்தில் ஒன்றும் இடத்தில் ஒன்றுமாக ஒரு ஜதைக் கொம்புகள் இருக்கும். இரண்டொரு வகை ஆடு மான்



கொம்பு

ஒரே கலைமானின் கொம்புகள். கொம்பானது முதல் ஆண்டில் கிளையில்லாத குச்சிபோல இருக்கிறது. பிறகு ஆண்டு தோறும் விழுந்து முளைக்கும்போது புதிய கிளைகள (கலைகள்) மான் முதியதாகும் வரையில் மிகுந்துகொண்டே போகின்றன. அப்பால் கலைகள் குறையத் தொடங்குகின்றன.

உதவி: டெனிஸ் ஹார்டு, சீ, எம் பீட்னெஸ் A Picture Book of Evolution, வாட்ஸ கம்பெனி, லண்டன்.

போன்ற பிராணிகளிலே இரண்டு ஜதைக் கொம்புகள் உண்டு. பழைய புவியியற் காலங்களில் இருந்த சில விலங்குகளுக்கு மூன்று ஜதைக் கொம்புகளும் இருந்தன எனத் தெரிகிறது. காண்டாமிருகம் போன்ற ஒற்றைக் கொம்புப் பிராணிகளும் உண்டு; அவற்றுள் சிலவற்றில் ஒன்று முன்னும் ஒன்று பின்னுமாக இரண்டு தனிக்கொம்புகள் இருப்பதும் உண்டு. சில விலங்குகளிலே ஆண் பெண் ஆகிய இரண்டு பாலிலும் கொம்புண்டு; சிலவற்றில் ஆணுக்கு மட்டுமே உண்டு.

கொம்புகள் என்பவை யெல்லாம் ஒரே மாதிரியானவையல்ல. அவை அமைப்பிலும், ரசாயன இயைபிலும், இன்ன திசு, இன்ன உறுப்பு என்னும் பிறப்பொற்றுமையிலும், பண்பிலும் வேறுபட்டிருக்கின்றன. ஆடு, மாடு, இரலை ஆகியவற்றின் கொம்பானது உள்ளே நடுவிலே எலும்புப்பொருள் அகவயிரம்போல அமைந்தும், அதற்குமேலே கெட்டியான கொம்புப்பொருள் உறைபோல மூடிக்கொண்டும் இருக்கும். ஒட்டகச் சிவிங்கியிலே உள்ளே எலும்பும் மேலே அதை மூடிக்கொண்டு தோலும் இருக்கும். மான் கொம்பு வளரும்போது உள்ளே எலும்பும் மேலே இரத்தக் குழாய்கள் நிறைந்த மக்மல் போன்ற தோலும் உள்ளதாக இருந்து,



கலைமான்களின் கொம்புகளின் பரிணாம வரிசை. புவியியல் காலங்களில் முதலில் எளியவாக இருந்து வரவரப் பல கலைகளோடுகூடிய சிக்கலான அமைப்பைப் பெற்றிருப்பதைக் காட்டுவன. இடமுதலாக:

1. 2. செர்வஸ் டைக்ரோசிரஸ் நடுமயோசீன் காலம் 3. செ. மாத்தராவின் மேல்மயோசீன் காலம் 4. செ. பார்டினென்சிஸ் மேல்மயோசீன் பிளையோசீன் காலங்கள் 5. செ. இஸ்ஸியோடோரென்சிஸ் பிளையோசீன் காலம் 6. செ. செட்ஜ்விக்கியை பிளைஸ்ட்டோசீன் காலம்.

உதவி: டெனிஸ் ஹார்டு, சீ, எம் பீட்னெஸ் A Picture Book of Evolution வாட்ஸ கம்பெனி, லண்டன்.

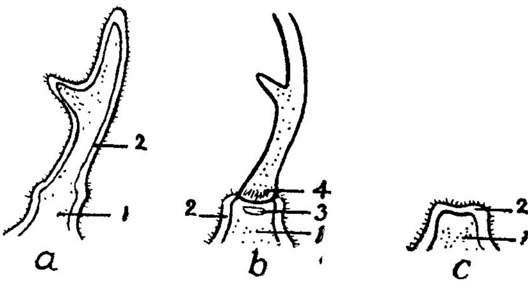
வளர்ந்து முதிர்ச்சியுற்ற பிறகு வெறும் எலும்புப் பொருளாலானதாகவே இருக்கும். மான்கொம்பு கிளைகளுள்ளது. அக்கிளைகள் கலைகள் (Tines) அல்லது சிருங்கங்கள் எனப்படும். கலைகள் இருப்பதனாலே மானின் கொம்புகள் கலைக்கொம்புகள் (Antlers) என்றழைக்கப் பெறும். ஆண்டுதோறும் பழையகலைக்கொம்பு உதிர்ந்து புதிய கொம்பு முளைத்து வளரும். வட அமெரிக்காவில் ஆன்டிலோகாப்ரா என்னும் விஞ்ஞானப்பெயருள்ள பிராணி ஒன்றுண்டு. முட்கொம்பி என்னும் பொருள்படும் பிராங்ஹார்ன் என்று இதை அழைப்பர். இதன் கொம்பு மாட்டின் கொம்பைப்போல உள்ளே எலும்பும் வெளியே கொம்புப்பொருள் உறையும் உடையது. மானின் கொம்பில் இருப்பதுபோல இதன் கொம்பில் ஒரு கிளையும் இருக்கும். அது முள் (Prong) எனப்படும். இந்தக் கொம்பு மானின் கொம்பைப்போல உதிரும். ஆனால் முழுக் கொம்பும் உதிர்வதில்லை. வெளியேயுள்ள கொம்புப் பொருளாலான உறைமட்டும் உதிரும். இந்த விலங்குகள் எல்லாம் ஆர்ட்டியோடாக்டிலா என்னும் இரட்டைக் குளம்பி வரிசையைச் சேர்ந்தவை.

ஒற்றைக்குளம்பி வரிசையாக பெரிஸ்ஸொடாக்டிலாவைச் சேர்ந்த காண்டாமிருகத்திலே மூக்கின் நடுக்கோட்டிலே ஒன்றோ இரண்டோ கொம்புகள் முளைத்திருக்கும். காண்டாமிருகத்தின் கொம்பு மேலே சொன்ன பிராணிகளின் கொம்பை ஒத்ததன்று. இதில் உள்ளீடாக எலும்பு இருப்பதே இல்லை. இது முற்றிலும் கொம்புப்பொருளால் ஆனது. வெறும் மேல் தோலிலிருந்து வளர்ந்துள்ள (Epidermal) உறுப்பு. தோலிலுள்ள மயிர்க்குருத்துக்களிலிருந்து கொம்புப் பொருளானது மிகைவளர்ச்சி (Hypertrophy) யுற்று ஒரு போகாக அமைந்துள்ள நார்போன்ற பகுதிகளாக வளர்ந்து, எல்லாம் கெட்டியாக நெருங்கி ஒன்றாக ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும்.

பழைய புவியியற் காலத்து ஊர்வன சிலவற்றின் தலை யோடுகளிலே எலும்பு நீட்சிகள் காண்கின்றன. அவற்றிற்க் கடினமான செதில்கள் மூடியிருந்திருக்கலாம். இவ்வித நீட்சிகள் டினோசெரேட்டா, பிரான்டோதிராய்டியா என்னும் பாலூட்டி பாசில்களிலும் இருக்கின்றன; இவ்வெலும்பு நீட்சிகளை ஏதாவது பொருள் மூடியிருந்ததா என்றுவது, அப்படியிருந்தால் அது என்ன பொருள், அது என்ன வடிவிலிருந்தது என்றுவது தெரியக்கூடவில்லை.

இரட்டைக் குளம்பிகளில் காணும் மேலே சொன்ன நான்கு வகையான கொம்புகளுக்கும் ஏற்ப நான்கு குடும்பங்கள் அமைந்துள்ளன. அவை செர்விடீ, ஜிராபிடீ, பாவிடீ, ஆன்டிலோகாப்ரிடீ என்பன.

செர்விடீ என்னும் மான் குடும்பத்தில் கலைக்கொம்புகள் ஆண்மான்களுக்கு மட்டுமே உண்டு. ரெயின்டீர் என்னும் பனிமானில் மாத்திரம் பெண்ணுக்கும் கொம்புண்டு. மாஸ்க்கஸ் என்னும் கஸ்தூரி மானில் (த. க.) கொம்பில்லை. அதற்குப் பதிலாக ஆணின் மேல் தாடையிலுள்ள நாய்ப்பல் நீண்டு பெரிதாக வளர்ந்திருக்கும். ஆண்பாலுக்குரிய ஹார்மோன் என்னும் சுரப்பு ஒன்றும் கலைக்கொம்பு வளர்ச்சிக்குக் காரணமாக இருக்கிறது. விதையடித்த மானில் கலைகள் செம்மையாக வளர்வதில்லை. கலைமானின் கொம்பு மேல்தோலின் வளர்ச்சியன்று. புறச்சட்டகப் பகுதியன்று. அகச்சட்டகத்தைச் சேர்ந்தது. இளவேனிலில் கொம்பு நெற்றியெலும்பின் புடைப்பாக எழுகிறது. அப்போது அதைத் தோல் போர்த்திருக்கும். அந்தத் தோல் மெதுவாகவும், இரத்தக்குழாய்கள் நிரம்பியும், மென்மயிர் முளைத்தும், மக்மல் போர்வைபோல இருக்கும். ஆதலால் அந்தத் தோலுக்கு வெல்வெட் (Velvet) என்றே பெயர். கலைமானில் மேலே சொன்னபடி ஆண்டுதோறும் பழைய கொம்பு உதிர்ந்து புதிய கொம்பு முளைத்து மிகமிக விரைவாக வளரும். இலையுதிர்காலம் தொடங்கிச் சிலகாலத்துக்குள்ளே கொம்பின் வளர்ச்சி முற்றுப்பெற்றுவிடும். கொம்பின் வளர்ச்சி முற்றுப்பெற்றவுடன் ஒரு வளையம் போன்ற வரம்பு (Burr) கொம்பின் அடிக்குச் சிறிது



மான்கெரம்பு

a. வளரும் கொம்பு. மேலே தோல் மூடியிருக்கிறது.
1. எலும்பு 2. வெல்வெட்டு எனப்படும் தோல்
b. முதிர்ந்த கொம்பு உதிரும் சமயம்.
1. எலும்பு 2. தோல 3. எலும்பு உள்ளுறிஞ்சப்பெறும்பாகம். 4. கலைக்கொம்பின் அடியிலுள்ள அடர்த்தியான எலும்புப் பாகம். கொமபின் கிளைகளின் மேல்தோல் உராய்ந்துபோயிருக்கிறது.
c. கொம்பின் காம்புப் பாகம்
1. எலும்பு 2. தோல்

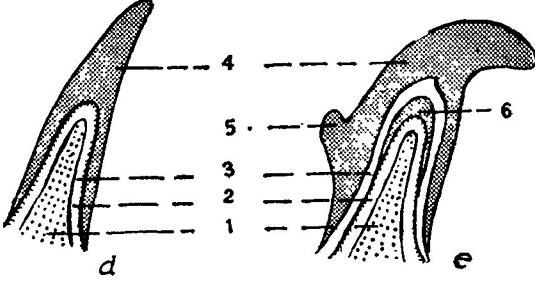
தூரம் மேலே தோன்றும். இவ்வரம்புக்குக் கீழுள்ள பாகம் காம்பு (Pedicel). மேலுள்ளது தூலம் (Beam). வரம்பு உண்டாகித் தோலை அழுத்துவதால் மேலே போகும் இரத்தவோட்டம் தடைப்படும்; பிறகு நின்றே விடும். கொம்பினுள் இருக்கும் எலும்பும் மேலே போர்த்துள்ள வெல்வெட்டும் பட்டுப் போகும். மரப்பட்டை உரிவதுபோல் வெல்வெட் உரிந்துவிடும், அல்லது மான் தன் கொம்பை மர முதலியவற்றில் தேய்ப்பதால் உராய்ந்தும்போகும். உள்ளீடாக இருந்த எலும்பு வெளியே தோன்றும். அதில் வரம்புகளும் பள்ளங்களும் தெரியும். இப்பள்ளங்கள் இரத்தக்குழாய்கள் ஓடிக்கொண்டிருந்த இடங்கள். இணைகூடும் பருவத்தில் பெண்ணுக்காக ஆண்கள் ஒன்றோடொன்று போட்டியிட்டு, இக்கொம்புகளால் தாக்கிப் போர் புரியும். பிறகு குளிர்கால முடிவில் அல்லது இளவேனில் தொடக்கத்தில், கலைக்கொம்பின் அடிப்பாகத்தில் காம்பின் நுனியிலுள்ள எலும்பு உள்ளுறிஞ்சப்படும் (Resorption). அதனால் வரம்பும் அதற்கு மேலுள்ள தூலமும் உட்படக் கொம்பு உதிர்ந்துவிடும். காம்பின் முனை காய்ந்து பக்காக (Scab) இருக்கும். பிறகு புதிய தோல் அதன்மேல் வளர்ந்து அதை மூடிக்கொள்ளும். அப்போது அது வழுவழுப்பாகவும் மயிர் மூடியும் இருக்கும். பழைய கொம்பின் அடிக்குறடாகிய இந்தக் காம்பிலிருந்து புதிய கொம்பு வளரும். ஆண்டு தோறும் சிலகாலம் புதிய கிளைகள் தோன்றும். இவையே கலைகள். சில மான் கொம்புகளில் பல கிளைகள் இருக்கும். கொம்பு முழுவதும் கெட்டியாக இருப்பதால் மான்கள் கெட்டிக் கொம்பிகள் எனப்படும்.

ஜிராபிடீ என்னும் ஒட்டகச்சிவிங்கிக் குடும்பத்திலே கொம்புகள் சிறியவை. அவை ஆணிலும் உண்டு, பெண்ணிலும் உண்டு. ஒட்டகச்சிவிங்கியில் அவை சிறு எலும்பு முடிச்சுக்களாக இருக்கும். வெளிப்புறத்தில் அவற்றைத் தோல் மூடியிருக்கும். கொம்பானது முதலில் தலையின் பக்கச் சுவர் (Parietal) எலும்பிற்கு மேலே ஒரு சிறு உருண்டையான தனி எலும்பாக முனை யெலும்புபோல (Epiphysis) உண்டாகும். பக்கச் சுவரெலும்பிலிருந்து ஒரு புடைப்பு எழுந்து வளர்ந்து அந்த உருண்டையோடு போய் ஒன்றாகக் கூடிக்கொள்ளும். இந்தப் புடைப்பே முதிர்ந்த கொம்பிலே பெரும்பகுதியாக இருப்பது. இக்குடும்பத்து மற்றொரு விலங்காகிய ஓக்காப்பி (த. க.) யிலும் கொம்பு இப்படியே இருக்கிறது. ஆனால் தோலானது அதை முற்றிலும் மூடியிருப்பதில்லை. கொம்பின் கடைநுனி தோல் மூடப்பெறாமல் வெறுமையாக இருக்கும், இப்பிராணிகளின் கொம்புகள் நிலையானவை; உதிர்வதில்லை.

பாவிடீ என்னும் மாட்டுக் குடும்பத்திலே சாதாரணமாக ஆண் பெண் இரண்டுக்கும் கொம்புகள் உண்டு. இந்தக் கொம்பின் உள்ளீடு எலும்பு; அதுவும் நெற்றியெலும்பிலிருந்து வளர்வது. அதைத் தோல் போர்த்திருக்கும். தோலின் மேற்புற அடுக்கில் கெரட்டின் (Keratin) என்னும் பொருள் உண்டாகி அடுக்கடுக்காகப் படியும். கெரட்டின் என்றால் கொம்புப் பொருள் என்றே பொருள்படும். இது ஆல்புமினாய்டு என்னும் ரசாயன வகுப்பினது. இது ஓரளவுக்கு ஒளியூடுருவும் பொருள். கெரட்டின் பாதுகாப்பான மேற்பரப்பாகவும், வேலை செய்வதற்குதவும் தொழிற் கருவியாகவும், பகை விலங்குகளோடு பொருவதற்கோ, தற்காப்புக்கோ உதவும் படைக்கருவியாகவும் பயன்படும். நகம், வளைநகம், குளம்பு, பறவையின் அலகு, ஆமையோடு, சில திமிங்கிலங்களின் மேல் வாயிலிருந்து வளரும் பலீன் (Baleen) என்னும் திமிங்கிலத்தகடுகள், மயிர், மனிதன் காலில் உண்டாகும் காய்ப்பு அல்லது

ஆணி, அழுங்கின் (த. க.) ஓடுகள், பாம்பு, ஓணான் ஆகியவற்றின் செதில்கள் ஆகியவையெல்லாம் கெரட்டின் பொருளால் ஆனவை.

ஆடு, மாடு, இரலைகளின் கொம்பில் கிளைகள் உண்டாவதில்லை. இதில் மேற்புறத்திலுள்ள கெரட்டின்



d. மாட்டுக் கொம்பு
1. எலும்பு 2. தோல் 3. தோலின் மேலடுக்கு 4. கொம்புப் பொருள்.

e. ஆன்டிலோகாப்ராவின் கொம்பு :
1. எலும்பு 2. தோல் 3. தோலின் மேலடுக்கு 4. பழைய கொம்பின் முள் 6. புதிய கொம்பு வளர்தல்.

அடுக்கைத் தவிர மற்ற எல்லாப் பகுதிகளும் உயிருள்ள திசுவாலானவை. ஆதலால் வளர்ச்சியானது தொடர்ச்சியாக நடைபெற்றுக்கொண்டே இருக்கலாம். வெளிப்புறக் கொம்புப்பொருள் அடியிலுள்ள தோற்படையிலிருந்து வளர்கிறது. அடியிலே புதிய புதிய படைகள் வளர வளரப் பழைய படைகள் மேலுக்குத் தள்ளப்படும். எலும்பு வளரவளர அதற்கு ஏற்றவாறு கொம்புப்பொருளும் வளர்ந்து அதன் அடுக்குக்களும் மேலுக்கு வரும்.

மாட்டுக்குடும்பத்திலே கொம்பின் நடுவிலுள்ள எலும்பிலும் உள்தொளை உண்டு. ஆதலால் இவ் விலங்குகள் தொளைக்கொம்பிகள் (Cavicornia) எனப்படுவதுண்டு. இந்த வகைக் கொம்பு சிலவற்றில் வளைந்திருக்கும். சிலவற்றில் சப்பையாக அழுங்கியிருக்கும். சிலவற்றில் திருகலாக முறுக்கிக்கொண்டிருக்கும்.

ஆன்டிலோகாப்ரிடீ என்னும் பிராங்ஹார்ன் குடும்பம். பாவிடீயிற்போல இதிலும் கொம்பிலே அக வயிரம்போல உள்ளீடாக எலும்பு இருக்கும். அதைத் தோலும் தோலுக்குமேல் கொம்புப்பொருளும் மூடியிருக்கும். ஆனால் இதில் வெறும் கொம்புப் பொருளால் மட்டுமே ஆன சுவரில் முள்போன்ற சிறு கிளை ஒன்று உண்டாகும். எலும்பிலே கிளை ஒன்றும் உண்டாவதில்லை. வெளியே இருக்கும் கொம்புப்பொருள் உறை ஆண்டுதோறும் இணைகூடுங்காலங் கழிந்தபிறகு உதிர்ந்துவிடும். பழைய கொம்பு உதிர்வதற்கு முன்பே கொம்புப்பொருள் உறைக்குள்ளேயே முனையிலிருந்து கீழ்நோக்கிப் புதிய கொம்புப்பொருள் உறை ஒன்று வளரத் தொடங்கிவிடும். இந்தக் குடும்பத்தில் ஆன்டிலோகாப்ரா என்னும் பிராங்ஹார்ன் சாதி ஒன்றே இக்காலத்தில் இருப்பது. ஆனால் பழைய புவியியற் காலங்களில் இதைச் சேர்ந்த சாதிகள் வேறு இருந்தன. அவற்றின் பாசில்களில் கொம்புப்பொருளே யன்றி, உள்ளீடான எலும்பும் முட்களாகப் பிரிந்திருந்தமை தெரிகிறது. முன்னர்க் குறித்தவாறு, மேலே சொன்ன நான்கு வகைக் கொம்புகளும் இக்காலத்திலுள்ளவையும் இரட்டைக் குளம்புள்ளவையும் அசை போடுபவையுமான பெக்கோரா என்னும் பிரிவிலுள்ள நான்கு குடும்பங்களுக்கும் உரிய தனிப்பண்புகளாக இருக்கின்றன.

இரட்டைக் குளம்பிகளுள்ளே கொம்புகள் முதலில் எலும்பின் புடைப்புக்களாக எழுந்தன. அவற்றைத் தோல் மூடியிருந்தது என்று தோன்றுகிறது. இந்த நிலை ஜிராபிடீயில் இருப்பதை ஒத்தது என்னலாம். இந்த நிலையிலிருந்து இரண்டு பரிணமக் கிளைகள் பிரிந்தன. ஒன்றிலே தோல் போர்வை நீங்கப்பெற்றது. இது காரணமாக ஒரு கால எல்லைதோறும் பட்டுப் போன கிளைபோலக் கொம்பை உதிர்க்க வேண்டிய தாயிற்று. புதிய கொம்பு திரும்ப வளர வேண்டிய தாயிற்று. இந்தக் கிளையே இக்காலத்துக் கலைகளுள்ள கொம்புடைய கலைமான் இனத்தைத் தந்தது. மற்றொரு பரிணமக்கிளையிலே மென்மையான தோலானது புறத்தே கடினமான கொம்புப்பொருளாக மாறிற்று. உள்ளே எலும்பும் தோலும் உயிராகவே யிருப்பதால் இது கொம்பு உதிராமல் தொடர்ச்சியாக வளர்வதற்கு இடந்தந்தது. ஆனால் கிளைகள் (கலைகள்) உண்டாவது கூடாமற்போயிற்று. இந்த வழியில் வந்தவையே பாவிடீயின் மூதாதைகள். இந்த பாவிடீ கிளையில் ஒரு கொம்பு ஆன்டிலோகாப்ரிடீ. இங்கே தொடர்ச்சியான வளர்ச்சியும் கிளைகள் உண்டாவதும் ஆகிய இரண்டு பண்புகளும் ஒருவாறு ஒன்றாக நேரக் கூடியவையாயின. எப்படியென்றால் எலும்பு கிளைக்காமல் கொம்புப்பொருளாகிய புறப்போர்வை மட்டும் கிளைக்கின்றது. அந்தக் கொம்புப் பொருளாலான கொம்பு மட்டும் ஆண்டுதோறும் உதிர்கின்றது.

மேலே சொல்லிவந்த உறுப்புக்களையேயன்றி, வேறு பல பொருள்களையும் கொம்பு என்று அழைக்கிறோம். யானையின் தந்தத்தைக் கொம்பு அல்லது கோடு என்போம். இது அப்பிராணியின் மேல்தாடையிலுள்ள முன்பல் (Incisor), தந்தினி (Dentine) என்னும் பொருளாலானது. இந்தப் பல் நிலையான பல் வேர்களிலிருந்து தொடர்ச்சியாக வளர்ந்துகொண்டிருக்கும். காட்டுப்பன்றி போன்ற சிலவற்றின் நாய்ப்பல் (Canine) பெரிதாக வளரும். இது சிருங்கம்போல் இருப்பதால் சிங்கப்பல், கோரமாக அச்சந்தருவதால் கோரப் பல் என்றும் சொல்லப்படும். இதையும் கொம்பு அல்லது கோடு என்போம். தலையின் முன்பாகம் இருபுறமும் நீட்டிக்கொண்டு சுத்தியின் தலைபோலக் காணும் தலையுள்ள சுறா ஒன்றுண்டு. அது கொம்பன் சுறா எனப்படுகிறது. வேளா மீனின் முன்முகம் நீண்டு, இருபுறமும் பற்கள் உள்ளதாகப் பட்டயம்போல இருக்கும். இதையும் கொம்பு என்போம். நத்தையின் தலையிலிருக்கும் இரண்டு ஜதை உணர்கருவிகளும், இறால், நண்டு, பூச்சி, புழு ஆகியவற்றின் முன்முனையிலுள்ள நீட்சிகளும் உணர்கருவிகளும் கொம்புகள் எனப் படும். ★

கொம்பும் அதன் பயனும் : தெற்கு, தென் கிழக்கு ஆசியாவில் நடக்கும் பல கைத்தொழில்களில் கொம்புகளைப் பல முறைகளில் பயன்படுத்துகிறார்கள். இதற்காக இந்தியாவிலிருந்து கொம்புகள் ஏராளமாக ஏற்றுமதி ஆகின்றன. முக்கியமாக வாணிக முறையிலும், கைத்தொழில் முறையிலும், மான்வகைகள், காட்டெருமை, வெள்ளாடு, யானை ஆகிய இவற்றின் கொம்புகளே தேவைப்படுகின்றன.

இக்கொம்புகளைக் கத்தி, குடை, தடி இவைகளுக்குப் பிடிகளாகப் பயன்படுத்துகிறார்கள். கலைமான் கொம்பை வீட்டில் அழகாக மாட்டி வைப்பதுண்டு. இந்தியாவிலும் பல சித்திரப் பொருள்களை மான் கொம்பிலிருந்து செய்கிறார்கள்.

வேறு விலங்குகளின் கொம்புகளிலிருந்து சீப்புக்கள் செய்கிறார்கள். இவைகளில் கெரட்டின் (Keratin) என்ற பொருள் சேர்ந்திருப்பதால் இதனால் செய்யப்படும் சாமான்கள் உடையாமலும், வளைந்து கொடுத்தாலும் பழைய நிலைக்கு வரக்கூடிய மீள் சக்தியுடையனவாகவும் இருக்கும். மேலும் இவை காய்ச்சினால் மெதுவாகும். அப்போது இவற்றை அழுத்தி எந்தவிதமான உருவத்திலும் மாற்றி அமைக்கலாம். ஆட்டுக்கொம்பு வெளுப்பாகவும், கொஞ்சம் துலக்கமாகவும் உள்ளதால் சீப்புச் செய்ய அதிகமாகப் பயன்படுகின்றது. காட்டெருமையின் கொம்பு அழகாகவும் உறுதியாகவும் இருப்பதால் அணிகல வேலைகளில் இதைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

ஆட்டுக் குளம்பு கொம்புப் பொருளால் ஆனது. அதிலும் கெரட்டின் இருக்கிறது. அதிலிருந்து பொத்தான்கள் மிகுதியாகச் செய்கின்றனர். சீப்பு முதலான பொருள்கள் செய்யுமுன்னர்க் கொம்பை நீரில் ஊற வைப்பர். இவ்வாறு செய்தால் நாளடைவில் அது அழுகி அம்மோனியா ஆவியை விடும். ஆவி வெளியேறிய பின் கொம்பு மெதுவாக ஆகும். இன்னும் மெதுவாக அதைக் காடி நீரில் இரண்டு வாரம் ஊற வைப்பார்கள். தேவையான அளவு மெதுவானவுடன் கொம்பைச் சுத்தம் செய்து, இரண்டு பாகங்களாக அறுத்துக் காய்ச்சப்பட்ட இரண்டு தட்டுக்களின் நடுவே வைத்து நன்றாக அழுத்துவார்கள். அவ்வாறு செய்தால் அந்தத் தட்டுக்களிலிருக்கும் மாதிரிச் சித்திரங்கள் கொம்பில் பதியும். பின்பு பொருளுக்கேற்றவாறு கறுப்பு அல்லது பழுப்பு நிறம் ரசாயன முறைகளில் தீட்டி விடுவார்கள். விசித்திரமான வேலைப்பாடுகளும் இவ்வாறே செய்கின்றனர். ஆனால் 'பிளாஸ்டிக்' அதிகமாக வழங்கும் இக்காலங்களில் கொம்புச் சீப்பு மறைந்து வருகின்றது.

மான் வகைகள்: **புள்ளிமான்:** இதன் கொம்புகள் சுமார் 30 அங்குல நீளமிருக்கும். இதுவரை கிடைத்த கொம்புகளில் மிகப் பெரியது 39½ அங்குல நீளம் இருந்தது. இது இமயமலைச் சாரலில் கிடைத்தது. மான் கொம்புகள் ஆண்டுக்கு ஒரு முறை விழுந்துவிடும். இவை அந்த அந்தப் பிரதேசத்திற்குத் தகுந்தாற்போல் வெவ்வேறு மாதங்களில் விழுந்து முளைக்கும். தென்னிந்தியாவில் மான் கொம்புகள் ஆகஸ்டு, செப்டெம்பர் மாதங்களில் விழுகின்றன. புதுக் கொம்புகளில் முதலில் வெல்வெட்டுப்போன்ற தோல் மூடியிருக்கும். அது நீங்கிக் கொம்பு கடினமாக டிசம்பர்வரை செல்லும்.

சாம்பர் மான்: மான் வகைகளிலேயே மிகப் பெரியது கடமை (சாம்பர்) மான். இதைக் கன்னியாகுமரியிலிருந்து, இமயமலையில் பத்தாயிரம் அடிவரை காட்டுப் பிரதேசங்களில் பார்க்கலாம். இதன் கொம்புகள் 50 அங்குலம் வரை நீளமாக இருக்கும். தென் இந்தியாவில் இதன் கொம்புகள் மார்ச்சு, ஏப்ரல் மாதங்களில் விழுந்துவிடும். மே மாதத்தில் மறுபடி முளைக்க ஆரம்பித்து, நவம்பர் மாதத்தில் நன்றாக வளர்ந்து கெட்டியாகிவிடும். இந்த மான் கொம்புகள், தட்ப வெப்ப நிலையில் மாறுபட்டுள்ள பல பகுதிகளிலும் வளையாமலும், மாறுதல் அடையாமலும் இருப்பதனால் கத்தி, குடை, கைத்தடி இவைகளுக்குப் பிடியாகப் பயன்படுகின்றன. தவிர வேலைப்பாடுள்ள சித்திரப் பொருள்களும் இதனால் செய்கின்றனர். ஆயுர்வேத முறைகளில் சுவாசக் குழாய் சம்பந்தமான கோளாறுகளுக்கும், நரம்புத் தளர்ச்சிக்கும், ரத்த சுத்திக்கும் சாம்பர் மானின் கொம்புகளை மிகுதியும் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

காண்டாமிருகம்: ஒற்றைக் கொம்புள்ள காண்டாமிருகம் இந்தியாவில் அஸ்ஸாம் பிரதேசம் ஒன்றில்தான் காணப்படுகின்றது. இதனுடைய கொம்பு சுமார் 14 அங்குல நீளமிருக்கும். ஆனால் 24¼ அங்குல முள்ள கொம்பும் கிடைத்திருக்கிறது. இந்தக் கொம்புகளைக் கோயில் வழிபாட்டு முறைகளிலும், சீனாவில் மருந்து முறைகளிலும் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

யானைத் தந்தம்: யானை பிறந்த ஓராண்டிற்குள் அதற்குத் தந்தங்கள் உண்டாகின்றன. தென்னாட்டில் உள்ள யானைகளுக்குத் தந்தங்கள் சேதமில்லாமல் வளர்ந்தால் சுமார் 6½ அடி நீளமும், ஒரு ஜோடி 126 இராத்தல் கனமும் இருக்கும். தென்னிந்தியாவில் கிடைத்த ஜோடிகளுள் அதிக கனமுள்ளது 171 இராத்தல் இருந்தது. அண்மையில் கிடைத்த ஒரு ஜோடி தந்தம் 7 அடி 4 அங்குல நீளமும் 113 இராத்தல் நிறையுமிருந்தது. வங்காளத்தில் திரியும் யானைகளோ தென்னிந்திய யானைகளைப்போல் அவ்வளவு வளர்ச்சியில்லை. அவைகளின் தந்தங்கள் சராசரி 7 அடி நீளமும், ஒரு ஜோடி 145 இராத்தல் கனமும் இருக்கும். ஆனால் 1954-ல் டேராடூனில் நடந்த நான்காவது உலகக் காட்டு சம்மேளனத்தைச் சேர்ந்த பொருட் காட்சியில் அஸ்ஸாமில் கிடைத்த 9 அடி நீளமுள்ள தந்தங்கள் வைக்கப்பட்டிருந்தன. தந்தங்களைக் கொண்டு பலவித அணிகலன்களும், நுட்பமான அழகிய வேலைப்பாடமைந்த சாமான்களும் செய்வர். தந்தங்களின் ஏற்றுமதி இறக்குமதிப் புள்ளி விவரங்களைக் கீழே காணலாம்:

ஏற்றுமதி

	1951—52	1952—53	1953—54
வேலைப்பாடு செய்யப் படாதவை நிறை (இராத்தல்)	1,767	7,685	7,220
விலை மதிப்பு (ரூபாய்)	31,430	1,30,959	1,09,892
வேலைப்பாடு செய்தவை விலை மதிப்பு (ரூபாய்)	1,18,977	2,28,466	1,92,402

இறக்குமதி

	1951—52	1952—53	1953—1954
வேலைப்பாடு செய்யப் படாதவை நிறை (இராத்தல்)	3,89,924	2,63,418	2,23,134
விலை மதிப்பு (ரூபாய்)	49,40,960	28,69,999	25,99,201
வேலைப்பாடு செய்யப் பட்டவை விலைமதிப்பு (ரூபாய்)	50	2,542	67,809

வீ எஸ். கி.

கொம்மட்டி (கும்மட்டி, தர்ப்பூசு) குக்கர்பிட்டேசீ என்னும் பூசணிக் குடும்பத்து சிட்ருலஸ் வல்காரிஸ் என்னும் இனம். இது தரையில் படரும் கொடி. பற்றுக் கம்பியால் ஏறவும் கூடும். இதன் கனி சற்று

அண்ட வடிவாக மாங்காய் அளவு முதல் இருபது அங்குல விட்ட அளவு வரையில் இருக்கும். தோல் கரும்பச்சையாக அல்லது கரும்பச்சையும் வெண்பச்சையுமான வரிகள் விழுந்து இருக்கும். உள்ளே இருக்கும் சதை சிவப்பாக அல்லது வெண்சிவப்பாக இருக்கும். மஞ்சள் கலந்த வெளுப்பாகவும் இருப்பதுண்டு. விதைகள் பல. அவை பெரும்பாலும் கருமை. சில பழுப்பாகவும் வெளுப்பாகவும்இருப்பதுமுண்டு. இந்தச் செடி அயனமண்டல ஆப்பிரிக்காவுக்குரியது. இந்தியா முழுவதிலும் பயிர் செய்யப்படுகிறது. இதில் பல இன வகைகள் உண்டு. இந்தப் பழத்தின் சதையை உண்பதன்றி, விதையையும் வறுத்தும் மாவரைத்து அடை சுட்டும் உண்கின்றனர். விதையிலிருந்து எண்ணெயெடுத்துச் சமையலுக்கும் விளக்கெரிக்கவும் பயன்படுத்துகின்றனர்.

கொய்யா மிர்ட்டேசீ என்னும் நாவல் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த இரட்டைவிதையிலைத் தாவரம். சிடியம் குயாயவா (Psidium guajava) என்னும் இனம். சிடியம் என்னும் பெயர் கிரேக்க மொழியில் மாதுளையைக் குறிக்கும். மாதுளையும் மிர்ட்டேசீ குடும்பத்தைச் சேர்ந்ததே. அதன் பூவின் அமைப்பும் பொதுவாகக் கொய்யாப்பூவின் அமைப்பைப்போலவே இருக்கும். இது மெக்சிக்கோ, பெரு முதலிய அயன, உப அயன அமெரிக்கப் பகுதிகளுக்குரியது. அந்நாடுகளில் சில தீவுகளில் இதற்குக் குயாயபோ என்று பெயர். அது ஸ்பெயின் மொழியில் குயாயபா என்றும், போர்ச்சுகேசிய மொழியில் கொயியபா என்றும், பிரெஞ்சில் கொயாவே என்றும் சொல்லப்பெறும். பதினேழாம் நூற்றுண்டுக்கு முன்பே இது இந்தியாவுக்குக் கொண்டுவரப் பெற்றது. இதன் தாய் நாட்டுப் பெயரின் ஐரோப்பிய உருவமே தமிழில் கொய்யா என நிலைத்திருக்கிறது. இப்போது இது ஆசியா, ஆப்பிரிக்காக் கண்டங்களில் பல பாகங்களிலே காட்டுமரமாகவும் வளரும் அளவுக்கு வந்துவிட்டது.

கொய்யா ஒரு குற்றுமரம். சிறு மரமாகவும் வளரும். அடிமரம் சற்று மெல்லியதாகவே இருக்கும். கிளைகள் தரைக்கு அருகிலிருந்தே தோன்றும். பட்டை செதில்களாகப் பெயர்ந்து உரியும். அது வழுவழுப்பாகவும் பச்சை கலந்த பழுப்பு நிறமாகவும் இருக்கும். இலைகள் எதிரொழுங்கின, தனி இலைகள். நீள்சதுர—நீள்வட்டமாக அல்லது நீள்வட்டமாக அல்லது அண்டவடிவாக இருக்கும். 3–6 அங்குல நீளமும், $1\frac{1}{2}$–$2\frac{1}{2}$ அங்குல அகலமும் இருக்கும். மொடுமொடென்று முரடாக இருக்கும். இலை நரம்புகள் இலையின் மேற்புறத்தில் உள்ளழுந்தியும், கீழ்ப்புறம் புடைத்தெழுந்தும் இருக்கும். பூக்கள் புதிதாக உண்டான சிறு கிளைகளின் இலைக்கக்கங்களில் தோன்றும்; தனியாகவும் இருக்கும்; இரண்டு மூன்று பூக்கள் ஒரு கொத்தாகவும் இருக்கும். பூத்தண்டின் முனை குழிந்து அதற்குள் சூற்பை புதைந்து உள்ளடங்கி (Inferior) இருக்கும். புறவிதழ்கள் பூ மலர்வதற்குமுன் அரும்பை மூடிக்கொண்டிருந்து, அது மலரும்போது 2–4 கோணலான பிரிவுகளாகக் கிழியும். அகவிதழ்கள் 4–5, வெண்மை. அகன்ற அண்டவடிவின. $\frac{3}{4}$ அங்குல நீளமிருக்கும். மென்மையும் நொய்ம்மையும் வெண்மையுமானவை. கேசரங்கள் மிகப்பல. அரும்பில் உள் மடிந்திருக்கும். மலரில் நிமிர்ந்தோ, அகன்று படர்ந்தோ குச்சம்போல இருக்கும். தாள் $\frac{1}{2}$ அங்குல நீளமிருக்கும். மகரந்தப்பைகள் வெளுப்பான பழுப்புநிறம். இதழ்களும் கேசரங்களும் பூத்தண்டின் முனையின் வரம்பில் சுற்றிலும் சூலகச்சுற்று (Perigynous) முறையில் பொருந்தியிருக்கும். சூலகத்தில் ஓரறையும் பல சூல்களும் இருக்கும். கனி சதைக்கனி, அண்டம், உருண்டை, பம்பரம் ஆகிய வடிவுகளில் இருக்கும். 1–4 அங்குல நீளம் இருக்கும். பழுத்தால் வெளியே மஞ்சள் நிறமாக இருக்கும். உள்ளே சதை வெண்மை, மஞ்சள், ஆழ்ந்த ரோஜா நிறம் எனப் பல நிறங்களில் இருக்கும். சுவை இனிப்பு. சற்றே அமிலச் சுவையும் உண்டு. ஒருவிதமான கஸ்தூரி மணம் உண்டு.

பூக்கள் சாதாரணமாக இளவேனிலில் உண்டாகும். அவற்றிலிருந்து ஆகஸ்ட் செப்டெம்பரில் பழம் கிடைக்கும். ஆனால் அது மழைகாலமானதால் கனி சப்பென்றிருக்கும். நீர் பாய்ச்சினுல் அயன நாடுகளில் பழம் ஆண்டு நெடுகக் கிடைக்கலாம். எனினும் இந்தியாவில் சாதாரணமாக இரண்டு அல்லது மூன்று பருவங்களில் பழம் மிகுதியாகக் கிடைக்கும். வட இந்தியாவில் மழை காலத்தில் பூத்துக் குளிர்காலத்தின் நடுவில் கனியுண்டாகும். மற்றும் இளவேனிலில் பூத்து மழை காலத்தில் பழம் உண்டாகும். இளவேனிலில் பூ உண்டாகாதபடி டிசம்பர், ஜனவரி மாதங்களில், பிப்ரவரியிலும்கூட நீர்பாய்ச்சாமல் காயப்போடுவார்கள்.

சாதாரணமாகக் கொய்யாமரம் 30, 40 ஆண்டுகள் கனி கொடுத்து வரும். இம்மரம் இரண்டு ஆண்டுகளிலேயே பூக்கலாம். 3, 4 ஆண்டுகளுக்கு அப்பால் கனி விடச் செய்வதே நல்லது. பல மரங்களில் பயன் 15, 20 ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு குன்றி வருகிறது. நல்ல மரத்தின் சராசரி 450 கனிகள் ஒரு பாட்டத்தில் உண்டாகும்.

கொய்யாவில் பல இனவகைகள் உண்டு. அவற்றுள் இந்தியாவில் அலகாபாத் வகை உயர்ந்ததென்பர். விதையிலிருந்தும், வேரில் உண்டாகும் குருத்துக்களிலிருந்தும், ஒட்டுச் செய்தும் கன்றுகளை உண்டாக்குவார்கள்.

கொய்யாப்பழம் மிக உயர்ந்த பழமன்றுயினும் இதைப் பச்சையாக உட்கொள்வதோடு ஜெல்லி முதலிய இனிய பாகுகள் செய்யப்பயன்படுத்துவர். இதில் வைட்டமின் சி உண்டு.

மரத்திலிருந்து ஏந்திரப்பிடி, ஈட்டிப்பிடி, சில கடைச்சல் சாமான்கள் செய்வர். இலையும் பட்டையும் சாயம் போடவும் தோல் பதனிடவும் சில இடங்களில் பயனுகும்.

கொயிம்பிரா (Coimbra): 1. போர்ச்சுகல் நாட்டில் பேயிர லிட்ரோல் (Beira Litoral) மாகாணத்தின் மத்தியிலுள்ள மாவட்டம். மோண்டேகூ (Mondego) ஆறு பாய்கின்றது. பரப்பு 1,527 ச. மைல். மக். 4,32,044 (1950).

2. கொயிம்பிரா மாவட்டத்தில் மோண்டேகூ ஆற்றின் கரையிலுள்ள நகரம். லிஸ்பனிலிருந்து வடகிழக்கில் 115 மைல் தொலைவிலுள்ளது. கொயிம்பிரா மாவட்டத்துக்கும் பேயிரா லிட்டுரால் மாகாணத்துக்கும் தலைநகரம். 1139 முதல் 1260 வரையில் போர்ச்சுகல் நாட்டின் தலைநகரமாக இருந்தது. இங்கு ஒரு பல்கலைக் கழகமும் இசைக் கல்லூரி முதலிய பிற கல்வி நிலையங்களும் உள்ளன. பாண்ட வகைகளும் சீப்பும் தயாராகின்றன. இந்நகரம் ரோமானியர் காலத்தில் ஆதிக்கமிக்க நகரமாக இருந்தது. மக். 42,640 (1950).

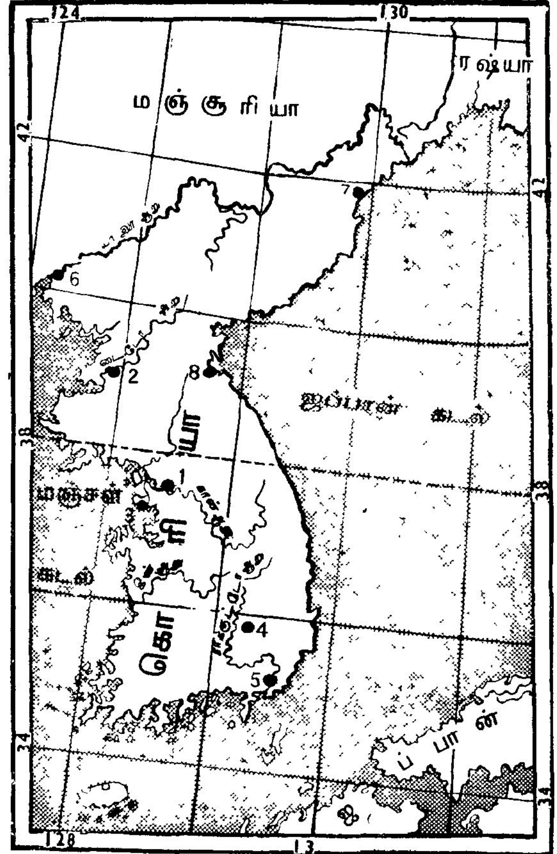
கொயினு : முக்கியமான ஆல்கலாயிடுகளில் (த. க.) ஒன்றுன இது சின்கோனு (த. க.) என்ற தென் அமெரிக்க மரத்தின் பட்டையில் உள்ளது. கிறிஸ்தவப் பாதிரியார்களால் இது ஐரோப்பாவிற்குக் கொண்டு

வரப்பட்டது. இம்மரப் பட்டையைத் தூளாக்கி மலேரியாவிற்கு மருந்தாக மூன்று நூற்றாண்டுகளாகப் பயன்படுத்தினர். இதிலுள்ள ஆல்கலாயிடான கொயினுவை 1820-ல் தனியாகப் பிரித்தனர். அதுமுதல் அதுவே மருந்தாகியது. சில ஆண்டுகளுக்குமுன் தென் இந்தியாவிலும் இம்மரத்தைப் பயிரிட்டனர். கொயினு வலிவற்ற இரட்டை அமில மூலம். இதன் முக்கியமான உப்பு இதன் சல்பேட்டு. மலைக்காய்ச்சலை (மலேரியாவை) விளைவிக்கும் நுண்ணுயிர்களை அடக்கும் திறமையே இதன் முக்கியமான சிறப்பியல்பாகும். இது உடம்பின் வெப்பநிலையைத் தணிக்கவல்லது. பாக்டீரியாவைக் கொல்லும் திறனும் இதற்கு ஓரளவு உண்டு. இயக்கு தசைகளை இது ஊக்குவதால் இதைச் சிறிய அளவில் உட்செலுத்தினுல் உடல் அதிகமாக வேலைசெய்யும் திறமையைப் பெறுகிறது. மிக அதிகமாக உட்கொண்டால் இது நஞ்சாகிக் கண்ணையும் காதையும் பாதிக்கின்றது. கருப்பையின் நரம்பு அமைப்பைத் தூண்டும் இது பிரசவ மருந்தாகவும் ஓரளவு பயனுகிறது. இதைச் செயற்கை முறைகளில் தயாரிக்க நெடுங்காலமாகவே நடந்து வந்த முயற்சியில் 1944-ல் வெற்றி கிட்டியது. ராபர்ட் வுட்வர்டு, வில்லியம் டெரிங்கு என்ற அமெரிக்க ரசாயன அறிஞர்கள் இருவர் இதைச் செயற்கை முறையில் தயாரித்தனர். பீ. பீ. டே.

கொரியலேனஸ், கையஸ் மார்க்கஸ் பண்டை ரோமானியக் குடியாட்சியில் ஒரு தளபதி. இவர் பிரபு வமிசத்தினர். இவரைப்பற்றி வழங்கும் கதையின்படி, கி. மு. 491-ல் கொடும் பஞ்சம் ஏற்பட்டது. பிளிபியர் என்னும் சாதாரண மக்கள் தாங்கள் வகித்து வந்த ராணுவக்காப்பாளர் (Tribune) பதவியைத் துறக்கும் வரையில், அவர்கட்குத் தானியம் வழங்கலாகாதென்று கொரியலேனஸ் கூறியதால், மக்களுக்கு வெறுப்பு ஏற்பட்டு, இவரை நாட்டைவிட்டு அகற்றினர். கொரியலேனஸ் ரோமானியரின் கொடும் பகைவர்களாகிய வால்ஷ்யரிடம் அடைக்கலம் புகுந்து, அவர்களுடைய படைகளுக்குத் தலைமை பூண்டு ரோமாபுரியைத் தாக்கினர். இவருடைய முதிய அன்னையும், மனைவியும், மகனும் வேண்டிக்கொண்டதன்பேரில் கொரியலேனஸ் அந்நகரை அழிக்காமல் விட்டார். பின்னுல் கொரியலேனஸ் வால்ஷ்யர்களாற் கொல்லப்பட்டார். ஷேக்ஸ்பியர் இக்கதையின் நிகழ்ச்சிகளை வைத்துக்கொண்டு 'கொரியலேனஸ்' என்ற துன்பியல் நாடகம் ஒன்றை இயற்றியுள்ளார்.

கொரியா கிழக்காசியாவில் சீனுவுக்குக் கிழக்கில் மஞ்சூரியாவுக்கும் தெற்கே மஞ்சள் கடலுக்கும் ஜப்பான் கடலுக்கும் இடையிலுள்ள தீபகற்பம். நீளம் சு. 600 மைல்; அகலம் 105 மைல். பரப்பு 85,225 ச. மைல். மக். 2,51,20,174 (1954). இதையும் ஜப்பானையும் 102 மைல் அகலமுள்ள கொரியா ஜலசந்தி பிரிக்கின்றது. யாலூ (Yalu) ஆறும் டுமன் (Tumen) ஆறும் இதன் வட எல்லையாக இருக்கின்றன. மேலிருந்து கீழாகத் தீபகற்பம் நெடுக நீண்ட மலைத்தொடர் செல்லுகின்றது. கிழக்குச் சரிவு செங்குத்தானது; மிகக்குறுகிய கடலோரச் சமவெளியே விவசாயத்துக்கு ஏற்றது. ஆனல் மேற்குப் பாகம் மென் சரிவு, நீர் வளமிக்கது; மிகவும் செழிப்பானது. பைக்டு ஷான் (Paiktu-shan) மலையே மிக உயரமானது (8,700 அடி). நாட்டின் நாலில் ஒரு பாகம் சமவெளியும் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கும். மேற்குக் கரையிலும் தெற்குக் கரையிலும் பல விரிகுடாக்களும் இயற்கைத் துறைமுகங்களும் தீவுகளும் இருக்கின்றன. மிகப் பெரியது சைஷூ (Saishu) தீவு. கின் (Kin), ராக்குட்டோ (Rakuto), யாலூ (Yalu), டைடோ (Daido), கான் (Kan) முக்கியமான ஆறுகள். தட்பவெப்ப நிலை மிதமானது. வடகொரியாவில் குளிர் மிகுதி. கோடையே மழைகாலம்.

விவசாயமே முக்கியத் தொழில். கோதுமை, பருத்தி, நெல், தானிய வகைகள், ஒருவகைச் சணல், அவரை, புகையிலை முக்கியப் பயிர்கள். பட்டுப் பூச்சிகளும் வளர்க்கப்படுகின்றன. கொரியாக் கால்நடை உயர்ந்த தரமானது. நிலக்கரி, இரும்பு, செம்பு, மைக்கா, பொன் ஆகியவை முக்கியத் தாதுப்பொருள்கள். மீன் பிடித்தல் தொழில் வளர்ச்சியடைந்துள்ளது. ஜின்



கொரியா

1. கேஜோ 2. ஹேஜோ (பியாங் யாங) 3. ஜின்சென் 4. டைக்யூ 5. புசான் 6. ஷிங்கிஷூ 7. சேஷின் 8. ஜென்ஸான்.

செங்கும் (Ginseng) ஒருவகைச் சணல்நார்த் துணியும், உயர்ந்ததரக் காகிதமும், பித்தளைச் சாமான்களும் தயாராகின்றன. இருபதாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்திலிருந்து வாணிகம் ஓங்கிவருகின்றது. பஞ்சு, பட்டு, ரோம ஆடைகள், உலோகங்கள், துப்பாக்கி முதலிய போர்க் கருவிகள் ஆகியவை முக்கிய இறக்குமதிப் பொருள்கள். ஜின்செங்கு, சோயா அவரை, அரிசி, பருத்தி, பட்டு, கால்நடை, தோல், மீன், பொன், இரும்புக்கனியம்ஆகியவை முக்கிய ஏற்றுமதிப்பொருள்கள். கேஜோ அல்லது சோல் (Keijo or Seoul),

ஹேஜோ (Heijo), புசான் (Fusan), டைக்யூ (Taikyu), ஜின்சென் (Jinsen) முக்கிய நகரங்கள்.

கொரியர்கள் மங்கோலிய இனத்தவர்கள். ஆனால் இவர்கள் நடையுடை, பழக்க வழக்கங்களில் சீன, ஜப்பானியரினும் வேறுபட்டவர்கள். இவர்களுடைய கூந்தல் கருமையானது, நெளிவில்லாதது ; கண்கள் கரியவை ; மூக்குத் தட்டையானது. இவர்கள் பிற மங்கோலியரினும் உயரமானவர்கள்.

கொரியர்கள் இலக்கியப் பயிற்சிக்குப் பெரிதும் சீன மொழியையே கையாளுகின்றனர். இவர்களுடைய பேச்சு மொழி துரானிய மொழித் தொகுதியைச் சேர்ந்தது ; சீன, ஜப்பானியச் சொற்கள் மிகுதியாகக் கலக்கப்பெற்றது.

வரலாறு: கொரிய நாகரிகம் கி. மு. 2,300க்கு முற்பட்டது. சீனாவில் யின் (Yin) மரபினரின் அமைச்சரான கிஜா (Kija) என்பவர் கி. மு. 1122-ல் சு. 5,000 பேர்களுடன் கொரியாவுக்குச்சென்று ஆட்சி நிறுவினார். இம்மரபினர் கி. மு. 193 வரையில் ஆண்டனர். தெற்கில் சிறிய இராச்சியத் தொகுதிகள் மூன்று இருந்தன. இம்மூன்றும் கி. மு. 57-ல் சில்லா (Silla) என்ற புதிய அரசை நிறுவின. இதே காலத்தில் வடக்கில் கொக்கர்கோ (Kokurgo) என்ற அரசு தோன்றியது. இதுவே பதிவு வரலாற்றின் தொடக்கம். நான்காம் நூற்றாண்டில் பௌத்த சமயம் புகுந்து பரவி ஜப்பானுக்கும் சென்றது. 5ஆம் நூற்றாண்டு முதல் 10ஆம் நூற்றாண்டுவரை சீனக் கருத்துக்கள் பரவின. இலக்கியம், கலை முதலியன வளர்ந்தன. சீனாவின் ஆதரவால் சில்லா அரசு பிற அரசுகளை வென்று, நாடு முழுவதையும் ஓர் அரசின்கீழ்க் கொண்டு வந்தது. 13ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில் மங்கோலியர் கொரியாவை வென்றனர். ஆனால் மங்கோலியர் விரைவில் நாட்டைவிட்டுப் போய்விட்டனர். 1392-ல் யீ (Yi) என்பவர் புதிய மரபை நிறுவினார். இம்மரபினர் 1910 வரையில் ஆண்டனர். இம்மரபினர் பௌத்த சமயத்துக்குப் பதிலாகக் கன்பூஷியஸ் போதித்த சமயத்தை அரசாங்க சமயமாக்கினர். கூட்டன்பர்க் ஐரோப்பாவில் அச்சுக் கலையைக் கண்டறிவதற்கு முன்னரே தனித்தனியாகப் பிரித்து எடுக்கக்கூடிய முதல் அச்சு எழுத்துக்களைக் கொரியர் கண்டு பிடித்தனர். ஜப்பானியர் 1592-ல் கொரியாவை வென்றனர். ஆனால் வெகு விரைவில் கொரியர் சீனர்களின் துணைகொண்டு ஜப்பானியரை விரட்டியடித்தனர். 1627-ல் மஞ்சூரியர் படையெடுத்தனர். ஆனால் அவர்கள் தங்கள் ஆதிக்கத்தை நிலை நாட்டவில்லை. 18ஆம் நூற்றாண்டு முதல் கிறிஸ்தவ மிஷனரிகள் கொரியாவுக்கு வரலாயினர். ஆனால் வெளி நாட்டாரோடு உடன்படிக்கைத் தொடர்பு ஏற்படும் வரையில் கொரியர்கள் மிஷனரிகளை அடக்கி வந்தனர். கொரியர் 1876-ல் ஜப்பானியரோடும், 1882-ல் அமெரிக்கரோடும், 1883-ல் ஆங்கிலேயரோடும், பின்னர் மற்ற ஐரோப்பியர்களுடனும் வாணிக உடன்படிக்கை செய்தனர். கொரியா பிற நாடுகளின் வாணிகப் போட்டிக்கு ஆளாகத் தொடங்கியது. கொரியாவை அடக்கியாள சீனாவும் ஜப்பானும் 1894-ல் போட்டியிட்டன. போரில் சீனா தோற்றது. கொரியாவில் ஜப்பானியரின் ஆதிக்கம் ஏற்பட்டது. இதை விரும்பாத ரஷ்யர்கள் 1904-ல் ஜப்பானியரை எதிர்த்தனர். யுத்த முடிவில் நடந்த உடன்படிக்கையின்படி கொரியா, ஜப்பானின் சிற்றரசாக்கப்பட்டது. 1910-ல் கொரியா ஜப்பான் பேரரசின் ஒரு பகுதியாயிற்று. ஜப்பானியர் கொரியரின் சுதந்திரப் போராட்டத்தை வன்மையாக அடக்கி வந்தனர். எனினும் அவர்களின் ஆட்சியால் தொழில், வாணிக, கல்வி முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டன.

1945-ல் ஜப்பான் தோல்வியுற்றதும் அமெரிக்க, ரஷ்யப்படையினர் கொரியாவில் புகுந்து, தம் வசதிக்காக 38ஆம் அட்சரேகையை நடு எல்லையாகக்கொண்டு, நாட்டை வட கொரியா, தென் கொரியா என இரண்டாகப் பிரித்தனர். கொரியாவின் எதிர்காலத்தைப் பற்றி முடிவு செய்ய அமெரிக்க, ரஷ்யர்களிடையே நடைபெற்ற பேச்சு 1946 மே மாதத்தில் முறிந்தது. 1948 டிசம்பர் 25-ல் ரஷ்யப்படைகள் திரும்பிச் சென்றன. 1949 மத்தியில் அமெரிக்கப்படைகள் தென் கொரியாவிலிருந்து திரும்பிச் சென்றன. 1950 ஜூன் 25-ல் வட கொரியாப் படைகள் சீனரின் ஆதரவோடு 38ஆம் அட்சரேகையைக் கடந்து தென் கொரியாவைத் தாக்கின. ஐக்கிய நாட்டு சபையைச் சேர்ந்த நாடுகளின் படைகள் தென் கொரியாவின் சார்பில் வட கொரியாப் படைகளை எதிர்த்து நின்றனர். போர் மூண்டது. 1951 ஜூன் 23-ல் பாதுகாப்புக் கவுன்சில் தலைவர் போர் நிறுத்தப்பட வேண்டும் என்று யோசனை கூறினார். இருதிறத்தாரும் இதை ஏற்றுக்கொண்டு போரை நிறுத்தினர். 1953-ல் ஜூலை 27-ல் உடன்படிக்கை நிறைவேறியது.

மக்கள் ஜனநாயகக் கொரியாக் குடியரசு (வட கொரியா): 1945 ஆகஸ்டு 8-ல் நுழைந்த ரஷ்யர் தாற்காலிக அரசாங்கத்தை நிறுவினர். பின்னர் உச்ச தேசிய சபை கூடி, 1948 செப்டெம்பர் 12-ல் 'கொரியா மக்கள் குடியரசை' அமைத்தது. மூன்று கட்சியினர் அடங்கிய கூட்டமைச்சரவை நாட்டை ஆண்டு வருகிறது. தலைநகரம் பியங் யாங் (Pyong yang or Heigo). பரப்பு 46,814 ச. மைல்.

கொரியாக் குடியரசு (தென்கொரியா): 1948 மே 10-ல் பொதுத்தேர்தல் நடைபெற்றுத் தேசிய சபை உறுப்பினர்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டனர். இச்சபையினர் ஜூலை 17-ல் அரசியலமைப்பை அமைத்தனர். ஆகஸ்டு 15-ல் குடியரசு அமையப்பெற்றது. தலைநகரம் சோல் (Seoul). பரப்பு 38,452 ச. மைல். மக். 1,58,79,110 (1944).

கொரியாவின் இரு பகுதிகளையும் இணைக்கும் முயற்சி இதுவரை வெற்றி பெறவில்லை.

கொரியா ஜலசந்தி கொரியாத் தீபகற்பத்தின் தென் கிழக்கு மூலைக்கும் கியூஷூ (Kyushiu) என்னும் ஜப்பான் தீவுக்கும் இடையிலுள்ளது. அகலம் 102 மைல். மத்தியில் ட்ஸூஷிமா (Tsushima) என்ற தீவு இருக்கிறது.

கொரில்லா: பார்க்க: குரங்கு-கொரில்லா.

கொரில்லாப் போர்முறை (Guerilla Warfare) தங்களுக்குள் ஒருவித ஒழுங்கோ, கட்டுப்பாடோ இல்லாமல், அவரவர்கள் ஆங்காங்கே கும்பல் கும்பலாகச் சேர்ந்து கொண்டு, மறைந்திருந்து, சரியானதொரு திட்டமின்றி, அவ்வப்போது எதிரியைத் திடீர் திடீரெனத் தாக்கித் தொல்லை செய்தல் கொரில்லாப் போர் முறை எனப்படும். பெரும்பாலும் வெளிப்படையாகப் போராடி எதிரியை வெல்லத்தக்க படைவன்மையற்ற கட்சியே கொரில்லாப்போர் முறையைப் பின்பற்றும். ஆனால் சில சமயங்களில் ராணுவத்திற்கு உதவியாக இருக்கும் பொருட்டு, வெளிப்படையாகப் போராடிக்கொண்டே கொரில்லா முறையிலும் போராடுவது உண்டு. கொரில்லாப் படையினருக்குப் பழக்கமான—ஆனால் எதிரிக்குப் புதிதான—கடும் குளிர், கடும்பனி, பெருமழை போன்ற தட்பவெப்ப மாறுபாடு

கள், பாலைவனம், அடர்ந்த காடு, உயர்ந்த மலை போன்றவை கொரில்லாப் படையினருக்கு அனுகூலமானவை. மக்களின் அனுதாபத்தையும் கொரில்லாப் போர்வீரர்கள் பெற்றிருந்தால் கொரில்லாப்போர் வெற்றியடைய இன்னும் நலமாயிருக்கும்.

நெப்போலிய யுத்தங்களில் கொரில்லாப்போர் முறையே அவனை எதிர்க்கக் கையாளப்பட்டது. 1806-ல் பெர்லின்மீது நெப்போலியன் படையெடுத்துச் சென்றபோது கொரில்லாப் போர் முறையிலேயே அந்நகர மக்கள் அவனை எதிர்த்தனர். 1812-ல் பிரெஞ்சுக்காரர்கள் மாஸ்கோவில் நுழைந்தபோதும் ரஷ்யர் இப்போர் முறையையே பின்பற்றினர்.

உலகின் பல நாடுகளிலும், விடுதலைப் போராட்டத்தின் ஓர் அங்கமாகக் கொரில்லாப் போராட்டம் நடைபெற்று வந்துள்ளது. கிரீஸ், பல்கேரியா, ருமேனியா, அயர்லாந்து போன்ற நாடுகள் பெரும்பாலும் கொரில்லாப் போர்முறையில்தான் விடுதலையடைந்தன. போயர் யுத்தத்திலும் கொரில்லாப் போர்முறையைக் கையாண்டனர். அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் உள்நாட்டுப் போரிலும் இம்முறையைப் பின்பற்றினர்.

கொரில்லாப் போர் முறையின் அடிப்படைத் தத்துவங்களைப் பற்றிப் பல நூல்கள் எழுதியுள்ளனர். கொரில்லாப் போர் முறை வெற்றி பெற வேண்டுமானால், கண்டறிந்து தகர்க்க முடியாத தளம், நேசமுள்ள பொதுமக்கள், எதிரியின் படைவன்மை குன்றியிருத்தல், உணவு, உடை முதலான பொருள்களுக்குப் பிறர் எவரையும் எதிர்பாராதிருத்தல், சகிப்புத்தன்மை முதலியன இன்றியமையாதவையென அந்நூல்கள் கூறுகின்றன.

1874-ல் கூடிய பிரஸ்ஸல்ஸ் சர்வதேச மாநாட்டில் கொரில்லாப் போர் முறையை ஒழுங்குபடுத்தச் சில விதிகளை வகுத்தனர். இதன்படி கொரில்லா வீரர்களுக்குத் தலைவர் இருக்கவேண்டும். அப்படையினர் ஒரேவகைச் சின்னம் அணிந்து, போர்க்கருவிகளையும் வெளிப்படையாகவே வைத்திருக்கவேண்டும். யுத்த சம்பந்தமான விதிகளை இவர்களும் பின்பற்றவேண்டும். 1899-ல் நடந்த ஹேக் மாநாட்டிற்குப் பிறகு இவ்விதிகளை அமல் நடத்தினர். 1907-ல் மீண்டும் இதை உறுதிப்படுத்தினர். ஆனால் எந்நாட்டினரும் இவ்விதிகளைப் பின்பற்றவில்லை.

ஆகாய விமானம், எந்திரத் துப்பாக்கி, நச்சுவாயு முதலியன கண்டுபிடிக்கப்பட்டதால், நவீன யுத்தங்களில் கொரில்லாப்போர் வீரர்களைச் சமாளிப்பது முன்பைவிட எளிதாகிவிட்டது. பி. வ.

கொரீயா வலிப்பு (Chorea) : கொரீயா என்ற கிரேக்கச் சொல் நடனம் என்று பொருள்படும். நடனமாடும்போது கைகால்கள் முதலிய உறுப்புக்கள் ஆடுவதுபோல இந்த நோய் வந்தவர் உறுப்புக்கள் அசைவதால் இந்நோய்க்கு இப்பெயர் வழங்குகிறது. இது சிடனம் கொரீயா வலிப்பு (Sydenham's chorea) என்றும், கீல்வாதக் கொரீயா வலிப்பு (Rheumatic chorea) என்றும் சொல்லப்படும். இது பொதுவாகச் சிறு பிள்ளைகளிடத்திலேயே காணப்படுகிறது. 3 அல்லது 5 வயதாவதற்கு முன்பு காணப்படுவதில்லை. 20 வயதிற்கு மேற்பட்டும் காணப்படுவதில்லை. பெரும்பாலும் 5 வயதிலிருந்து 10 வயதிற்கு உட்பட்ட குழந்தைகளிடமே காணப்படுகிறது. ஆண் பிள்ளைகளைவிடப் பெண் குழந்தைகளிடமே இந்த நோய் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது ; சாதாரணமாகச் சற்று வறுமையான குடும்பங்களிலேயே காணப்படுகிறது.

இந்த நோயுள்ள குழந்தையின் கையும் காலும் எப்போது பார்த்தாலும் அசைந்துகொண்டே இருக்கும். முக்கியமாக இப்படி அசைந்துகொண்டிருப்பது விரல்களிலே காணப்படும். ஒவ்வொரு வினாடியும் ஒவ்வொரு விதமாகக் கைவிரல்கள் அசைந்துகொண்டே இருக்கும். உடம்பு முழுவதுமேகூட ஆடிக்கொண்டிருக்கும். அதோடு தசைகளிலும் பலம் குறைவாக இருக்கும். இப்படி இருப்பதோடு நடத்தையும் சற்று வேறுபட்டுக் காணப்படலாம் ; இந்தக் குழந்தைகளுக்கு ஒருவிதமான பயமும், கவலையும், சில சமயங்களில் உற்சாகம் இல்லாமையும் இருக்கலாம். இக்குழந்தைகளுக்குப் பள்ளிக்கூடத்தின் தொந்தரவு அதிகமாக இருக்கும் காலங்களில் கொரீயாவினால் ஏற்படக்கூடிய உறுப்பாட்டங்களும் அதிகமாக இருக்கும்.

பொதுவாகச் சில சமயங்களில் கீல்வாதக் காய்ச்சல் எளிதாகக் கண்டுபிடிக்க முடியாமல் போய்விடுகிறது. அதிலும் சிறு குழந்தைகளுக்கு ஏற்படும்போது அவர்களுக்குக் கீல் நோய்கள் நன்றாகக் காணப்படுவதில்லை. அவர்கள் கை கால்களில் வலி இருக்கிறது, குடைச்சலிருக்கிறது என்று மட்டுமே சொல்லுவர். ஏனென்றால் சிறு பிள்ளைகளுக்குக் கீல்வாத நோயினால் கீல்களில் வீக்கம் அதிகமாகக் காணப்படுவதில்லை. இதயத்திலேயே நோய் காணப்படும். கீல்களில் நோய் வெகு இலேசாக இருந்து, கொரீயா காணப்படுமாயின் கீல்வாத நோய் கண்டிருக்கவேண்டுமென்று நிச்சயிக்கலாம். சில சமயங்களில் கொரீயா மட்டுமே காணப்படுகிறது. அப்படிக் காணப்படும் சமயத்தில் கீல்வாத நோய் வந்தது என்பதற்கு ஒருவிதமான அடையாளமும் இருப்பதில்லை ; அந்தச் சமயத்தில் இதயத்தைப் பரீட்சை செய்தாலும் அதிலே ஒருவிதமான நோயும் காணப்படுவதில்லை. ஆயினும் பல நாட்கள், பல மாதங்கள் சென்றபின் இதயத்தில் நோய் காணப்படலாம்.

நோய்க் குறி : நோய் இலேசாகவே ஆரம்பிப்பது வழக்கம். ஆனாலும் சில சமயங்களில் திடீரென்றும் ஆரம்பிக்கலாம். இந்தக் குழந்தைகள் சிறிது நேரமும் ஒரே மாதிரியாக இரா. ஒவ்வொரு வினாடியும் கையோ, காலோ, உடம்போ ஏதோ ஒருபாகம் அசைந்தபடியாக இருக்கும். குழந்தையை நடக்கச் சொன்னாலும் நேராக நடக்காமல் எந்த நேரத்தில் விழுந்துவிடுமோ என்று சொல்லக்கூடிய விதமாக நடக்கும். ஏதாவது ஒரு வேலையைச் சொன்னாலும் அதே நடுக்கம் காணப்படும். கவனிப்பாய் இருக்காது. ஓர் இடத்தில் கவனத்தைச் செலுத்திச் செய்யவேண்டிய காரியம் சொன்னால் இந்தக் குழந்தைகளால் செய்ய முடியாது. நாளுக்கு நாள் இந்த நடுக்கமும் ஆட்டமும் அதிகரிக்கும். கையில் எடுக்கக்கூடிய பொருள்களைக் கீழே போட்டுவிடலாம். உதாரணமாக, ஒரு குழந்தையை ஆசிரியர் கரும்பலகையில் வந்து ஒரு கணக்கை எழுதச் சொன்னார். அந்தக் குழந்தையின் கையில் ஒரு சாக்குத் துண்டைக் கொடுத்தார். அந்தக் குழந்தை வாங்கப் போகும்போது கையின் ஆட்டம் அவர் கையிலிருந்த சாக்குத் துண்டைத் தட்டிவிட்டது. ஆசிரியர் தம்மை இந்தக் குழந்தை அவமதிப்பதாக நினைத்து அதை அடித்தார். அந்த ஆட்டம் மிகவும் அதிகரிக்கவே இந்தக் குழந்தைக்கு ஏதோ நோய் இருக்கிறதென்று ஆசிரியருக்கும் புலப்பட்டது. சில சமயங்களில் இந்நோயுள்ள குழந்தையின் முகம் கண்டபடி இழுப்பது நம்மைப் பார்த்துப் பரிகாசம் செய்வதுபோல் காணப்படும். முக்கியமாக இந்த நோயில் கவனிக்கத்தக்கது என்னவென்றால் தன்னை அறியாமலே உடம்பின் பல பாகங்களில் ஆட்-

டம் காணப்படுவது; உடம்பின் தசைகளில் பலக் குறைவு காணப்படுவது; ஏதாவது ஒரு வேலையைச் செய்யும்போது அதைக் கவனத்தோடு செய்ய முடியாமல் போவது; நடத்தையில் மாறுதல்கள் காணப்படுவது. இவைகளே நோயின் முக்கியமான குறிகள். இந்தக் குழந்தைகளை நாவைக் காட்டச் சொன்னால், நாம் நாவைப் பார்ப்பதற்குமுன், அதை வெளியே நீட்டி உள்ளே இழுத்துக்கொள்ளும். திடீரென்று வாயும் மூடிக்கொள்ளும். நாக்கு ஒரு பாகத்திலிருந்து மற்றொரு பாகம் வளைந்துகொண்டே யிருக்கும். நாக்கு வாயின் மேல்பாகத்தில் ஒட்டிப் பிரிவதனால் ஏற்படக் கூடிய சப்தம் அடிக்கடி உண்டாகலாம். சில சமயங்களில் உணவு விழுங்க முடியாமல் போகும். சில சமயங்களில் ஒரு கை அல்லது ஒரு காலிலேயே இந்த மாதிரி ஆட்டம் காணப்படும். கண்ணிலுள்ள பாப்பா சிறிது அகன்றிருக்கும். அதோடு ஒன்றுக்கொன்று ஒரே அளவாக இல்லாமல் மாறி இருப்பதோடு மத்தியில் இல்லாமல் வக்கரித்துக்கொண்டிருக்கும். ஆனாலும் வேறு எந்தவிதமான நரம்பு நோயும் காணப்படாது. இதர பாகங்களைச் சோதனை செய்யும்போது இதயத்தில் நோய் காணப்படலாம்.

நோய்க் கூறு: சிறு குழந்தை, அதுவும் பெண் குழந்தையின் கை விரல்களும், கையும், காலும் சிறிது நேரமும் ஓய்வு இல்லாமல் ஆடிக்கொண்டிருக்குமாயின், அதுவும் சிறிது நாட்களுக்கு முன் காய்ச்சல் வந்து, அதற்குப்பின் இம்மாதிரி ஆயிற்று என்றால், கொரீயா என்று நிர்ணயிக்கவேண்டும்.

சிகிச்சை: இந்த நோய்க்கு முக்கியமாக மன அமைதி, உடல் அமைதி இரண்டும் வேண்டும். குழந்தைக்குக் கவலை ஏற்படாமல் வைத்திருக்கவேண்டும். கீல்வாத நோய்க்குரிய மருந்துகளைக் கொடுக்கவேண்டும். ரெ.சு.

கொரீயா நோய்க்குக் காரணம் மூளையைத் தாக்கும் ஒருவித நோய்க் கிருமி என்பர். சில குழந்தைகளுக்கு அதிர்ச்சி அல்லது அச்சம் ஏற்பட்டு இந்த நோய் வரலாம். அதற்குரிய சிகிச்சை முழு ஓய்வு தருவதே. குழந்தையைத் தனியாகப் படுக்கவைத்து, யாரும் வந்து பார்த்து அதிர்ச்சி உண்டாக்காமல் செய்ய வேண்டும். சில குழந்தைகளுக்குப் போதுமான ஊட்டமில்லாததால் இந்நோய் வரலாம். அவர்களுக்கு ஊட்டமுள்ள உணவும், நாகம், இரும்பு, ஆர்செனிக்கு இவை சேர்ந்த டானிக்கும் கொடுக்கவேண்டும். மிகுந்த பயன் தரும் மருந்து ஆஸ்பிரினாகும். இந்த நோய் கண்ட குழந்தைகளைப் பாடசாலைக்கு அனுப்பலாகாது. சில குழந்தைகளுக்கு பற்சொத்தை, டான்சில்கள் ஆகியவற்றால் இந்த நோய் வரலாம்.

இந்த நொய் வந்தால் பொதுவாக இரண்டு மாத முதல் ஆறு மாத காலம் வரை நீடித்திருக்கலாம். நோயைக் குணப்படுத்திய பின்னரும் கவனமாக நடந்து கொள்ளாவிட்டால் நோய் மீண்டும் ஏற்பட்டுவிடக் கூடும்.

இந்த நோய் இதய நோயுடன் தொடர்புறுவதால் இந்த நோய் வந்த குழந்தைகளை மிகவும் நன்றாகக் கவனிக்கவேண்டும். அவர்களுடைய இதயத்தைச் சோதித்துத் தேவையான சிகிச்சையைச் செய்யவேண்டும். குழந்தைகள் நன்றாக உறங்கவேண்டும். களைக்கும்வரை உழைத்தலாகாது. சுண்ணும்புச்சத்துப் பெறுவதற்காகப் பாலையும், இரும்புச் சத்துப் பெறுவதற்காகக் காய்கறிகளையும் முட்டையையும் தரவேண்டும்.

கொரேயா இந்தியாவில் மத்தியப் பிரதேசத்தில் பிலாஸ்பூர் (Bilaspur) மாவட்டத்துக்கு வடபாலுள்ள பிரதேசம். முன்னர் சமஸ்தானமாக இருந்தது. பீடபூமி. குன்றுகள் நிறைந்தது. மக்களடர்த்தி மிகக் குறைவு. மக்களில் பெரும்பாலோர் ஆதிக்குடிகள். பரப்பு 1,647 ச. மை. மக். 1,26,874 (1941).

கொல்லம் (Quilon) 1. தென்னிந்தியாவில் திருவிதாங்கூர்–கொச்சி இராச்சியத்தின் மேற்குக்கரையிலுள்ள பழைய துறைமுகப்பட்டினம். மதுரைக்குத் தென்மேற்கில் 130 மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. மரம், தேங்காய், எண்ணெய், மிளகு, தேயிலை, காப்பி ஆகியவை ஏற்றுமதியாகின்றன. இங்குள்ள ஏரிக்கரையில் திருவிதாங்கூர் மன்னரின் அரண்மனை இருக்கிறது. இங்கு 1503-ல் போர்ச்சுகேசியர் கோட்டை ஒன்று கட்டினர். மக். 33,739 (1941).

2. இது மாவட்டத்தின் பெயருமாகும். மக். 30,26,822 (1951).

கொல்லன் அழிசி சங்ககாலப் புலவர். அழிசி இயற்பெயர். அழுசி என்றும் வழங்குவர். கொல்லன் தொழில்பற்றிய பெயர். இவர் பாட்டில் நன்னன் என்பானுடைய ஏழில் என்னும் மலை கூறப்பட்டுள்ளது (குறுந். 138). ஏழிற்குன்றத்தில் மயில்கள் மிகுந்துள்ளன என்று இவர் கூறியுள்ளார். கடலில் கலம் அமிழ்வதை இருளில் மலை மறைவதற்கு உவமை கூறியுள்ளார் (குறுந். 27, 138, 145, 240).

கொல்லாபுரம் (Kolhapur): 1. பம்பாய் இராச்சியத்தில் கோவாவின் எல்லையோரத்திலிருக்கும் மாவட்டம். முன்னர் சமஸ்தானமாக இருந்தது. பரப்பு 3,219 ச. மை. மக். 12,27,547 (1951). மேற்கில் மேற்குமலைத்தொடர் செல்லுகிறது. கிழக்குப் பகுதி சமவெளி. நெல், கரும்பு முதலியன விளைகின்றன. நெசவும் பாண்டத்தொழிலும் நடைபெறுகின்றன. இதை ஆண்ட சிற்றரசர்கள் சிவாஜியின் மரபில் வந்தவர்கள்.

2. கொல்லாபுர மாவட்டத்தின் தலைநகரம். பம்பாய்க்குத் தென் கிழக்கே 180 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. பண்டையில் பௌத்த சமய மையமாக இருந்தது. பௌத்தச் சின்னங்கள் பல தோண்டியெடுக்கப்பட்டுள்ளன. பஞ்சாலைத் தொழில், காகிதத் தொழில், பாண்டத் தொழில், சரிகைத் தொழில் முதலியன நடைபெறுகின்றன. பல கல்லூரிகளும் சினிமா ஸ்டூடியோக்களும் இருக்கின்றன. இங்குள்ள மகாலட்சுமி கோயில் புகழ்பெற்றது. மக். 1,36,835 (1951).

கொல்லிக்கண்ணனார் சங்ககாலப் புலவர். கொல்லிமலையைச் சார்ந்தவர்; குட்டுவன் சேரனுடைய மரந்தை நகரை இவர் பாடியிருக்கிறார்; அவன் காலத்தவராகக் கருதலாம் (குறுந். 34).

கொல்லிப் பாவை: இது கொல்லிமலையிற் செய்துவைக்கப்பட்டிருந்த தெய்வப் படிமம். 'அவுணர் கொடிய போர் செய்யச் சமைத்த போர்க்கோலத்துடன் மோகித்து விழும்படி கொல்லிப்பாவை வடிவாய்ச் செய்யவளாகிய திருமகளால் ஆடப்பட்ட பாவையென்னுங் கூத்து' (சிலப். 6: 60–1) என வருவது கொல்லிப்பாவையின் இயல்பை விளக்கும். சீவகசிந்தாமணியில் (197) விசயைக்குப் பாவையை உவமையாகத் திருத்தக்கதேவர் கூறியதன் நயத்தை விளக்க வந்த நச்சினார்க்கினியர் 'வேறு கருத்துச் செல்லாமல் தன்னையே கருதுவித்தலின், கொல்லிப் பாவை யென்றார்' எனக் கூறும் விளக்கமும் இதற்கு ஆதரவாகிறது.

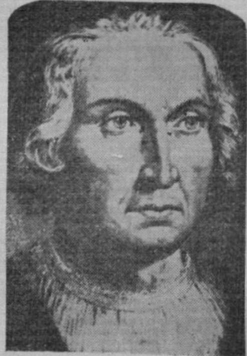
இது கொல்லிமலையில் ஒரு பூதத்தால் அமைக்கப்பட்ட அழகிய பாவையென்பதனைப் 'பயன் நிறைந்த பலாமரங்களையுடைய கொல்லிமலையின் மேற்பகுதியில்

முன்பு பூதம் அமைத்த புதுமையான இயக்கமுடைய பாவை இளவெயிலின்கண் தோன்றினுலொத்த நின் அழகிய நலம்' (நற். 192) என வருந்தொடர் விளக்கும். மற்றும் இது அழியாத இயல்பினதென்பதை, 'செவ் விய வேர்ப்பலவின் பயன் நிறைந்த கொல்லி மலேயிலே தெய்வத்தாற் காக்கப்பெறும், குற்றம் நீங்கிய நீண்ட கொடுமுடியையும் அழகிய வெள்ளிய அருவியையும் உடைய மேல்வரையிலே காற்று மோதி அடித்தாலும் மிக்க மழை கடுமையாகப் பெய்தாலும் பேரிடி தாக்கி ஞலும் வேறு பல கெடுதிகள் உண்டாஞலும் பெரு நிலங் கிளர்ந்தாலும் தன் அழகிய நல்ல உருவம் கெடாத இயல்பினேயுடைய பாவை' (நற். 201) என்னும் கருத்து விளக்குகிறது.

இதைப்பற்றிய கதை: கொல்லிமலேயின் வளமிகுந்த நிலேயைக் கண்டு முனிவரும் அமரரும் அதனே இருப்பிட மாகக் கொண்டனர். அப்போது அவர்களுக்கு அசுர ராலும்இராக்கதராலும் இடையூறு நேர்ந்தது. அதனேத் தடுக்கத் தெய்வத் தச்சனேக்கொண்டு இப்பாவையை அமைத்தனர். இயங்கும் தன்மையுள்ள இப்பாவை அரக்கர் முதலியோரின் வாடை பட்டவுடன் நகைக் கும்; கண்டவருடைய உள்ளத்தையும் விழியையுங் கவர்ந்து, அவர்கட்குப் பெருங்காமநோயை உறுவித்து, மயக்கிக் கொல்லுந்தன்மையுடைய இதனேக் கண்ட அரக்கர் முதலியோர் மயங்கி மடியலாயினர்.

கொல்லிமலே தமிழ் நாட்டில் சேலம் மாவட்டத் தில் நாமக்கல், ஆத்தூர் தாலுக்காக்களிலுள்ள குன்றுத் தொடர். மொத்த நீளம் 17 மைல். இடையிடையே ஆழமான குறுகிய பள்ளத்தாக்குக்கள் இருக்கின்றன. கொல்லிமலேயர் என்ற மலேச்சாதியினர் வாழ்கின்றனர். கொல்லிமலே தேனுக்குப் பெயர்பெற்ற இடம் என்று சங்கப் பாடல்கள் கூறுகின்றன. இது கடையெழு வள்ளல்களில் ஒருவரான வல்வில் ஓரிக்கு உரியதாக இருந்தது. இம்மலேயிற் கொல்லிப்பாவை (த. க.) என ஒருபாவை இருந்ததாகத் தமிழ் நூல்கள் கூறும்.

கொலம்பஸ், கிறிஸ்ட்டபர் (Columbus, Christopher சு. 1436–1506) உலகப் புகழ்பெற்ற மாலுமி; புது உலகத்தைக் (அமெரிக்காவை) கண்டு பிடித்தவர். இத்தாலி நாட்டிலுள்ள ஜெனேவாவில் நெசவாளர் குடும்பத்தில் பிறந்தவர்; இவர் பிறந்த ஆண்டைப் பற்றிக் கருத்து வேறுபாடு காணப்படு கிறது. இவர் இளமையி லிருந்தே கடற்பிரயாணத் தில் பேரார்வம் கொண்ட வர். அட்லான்டிக் சமுத் திரத்தின் மேற்கே சென் ருல் இந்தியாவின் கிழக்குக் கரையை அடைய முடியு மெனக் கருதி இக்கருத் தைப் பலரிடமும் வெளி யிட்டார். இதற்குத் தமக்கு உதவி புரியுமாறு போர்ச்சு கல் நாட்டு மன்னரை வேண்டினர். இவ் வேண்டு கோள் பயன்படாமற் போகவே ஸ்பெயின் நாட் டை அடைந்து, அந்நாட்டு மன்னராகிய பெர்டினுண்டின் உதவியைப் பெற்று, 1492 ஆகஸ்டு 3-ல் இந்தியாவுக்கு வழிகாணக் கடல் வழியாகப் புறப்பட்டார்.



கொலம்பஸ்

உதவி: வெளிநாட்டிலாக்கா, அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள்.

ஏறக்குறைய இரண்டு மாத காலம் அட்லான்டிக் சமுத்திரத்தில் விடாது சென்றும், நிலப்பகுதி ஒன்றும் தென்படவில்லே. எனவே நூற்றுக் கணக்கான மைல் கள் கடந்து வந்துவிட்டோம் என்ற அச்சத்தாலும் நிலம் தென்படாத ஏமாற்றத்தாலும் அச்சமும் சின மும் கொண்ட மாலுமிகள் ஸ்பெயினுக்குத் திரும்ப வேண்டுமென வற்புறுத்தினர். இதை அறிந்த கொலம் பஸ் இன்னும் மூன்று நாட்களுக்குள் நிலப்பகுதி ஒன் றும் காணுவிடில் ஸ்பெயினுக்கே திரும்பிவிடலாம் என்று சொல்லித் தம் மாலுமிகளுக்கு ஊக்கமளித்தார். 1492ஆம் ஆண்டு, அக்டோபர் மாதம் 13-ல் ஒரு புதிய நிலப்பகுதியைக் கண்ணுற்றனர். எல்லோரும் மகிழ்ச்சி யுடன் கரையில் இறங்கினர். இது இப்பொழுது பஹாமா (Bahamas) என வழங்கும் தீவுக்கூட்டங் களேச் சேர்ந்த வாட்லிங் தீவாகும். பின்னர் கியூபா முதலிய தீவுகளேக் கண்டு பிடித்தபின் ஸ்பெயினுக்குத் திரும்பினர். 1493 செப்டம்பர் 25-ல் தம் இரண்டாம் பயணத்தைத் தொடங்கினுர். டாமினிக்காத் (Dominica) தீவைக் கண்டு பிடித்தபின் 1496-ல் ஸ்பெயினுக் குத் திரும்பினுர். 1498-ல் மூன்றும் தடவை அட்லான் டிக் சமுத்திரத்தில் பிரயாணஞ் செய்து, பல தீவுகளே யும் தென் அமெரிக்காக் கண்டத்தையும் கண்டார். இதற்கிடையில் குடியேற்ற நாட்டவர்கள் இவருக்கு எதிராகக் கிளர்ச்சி செய்தனர். மன்னருக்கு வழக் குரைத்தார்கள். இதனுல் மன்னரின் ஆதரவை இழந்த தோடு, சிறை செய்யப்பட்டு ஸ்பெயினுக்குக் கொண்டு செல்லப்பட்டார். ஆனுல் நாட்டு மக்கள் இவரைப் புகழவே, விரைவில் விடுதலே செய்யப்பட்டார். இவர் 1502-ல் தம் நான்காம் பயணத்தைத் தொடங்கினுர். மெக்சிக்கோ வளேகுடாவை ஆராய்ந்தபின் ஸ்பெயினுக் குத் திரும்பினுர். இந்தியாவுக்குக் கடல் வழி காண வேண்டும் என்ற இவருடைய நோக்கம் நிறைவேற வில்லே. எனினும் ஐரோப்பியரின் செல்வப் பெருக்குக்குக் காரணமான அமெரிக்காக் கண்டத்தைக் கண்டறிந்த பெருமையைப் பெற்ருர். ச.

கொலம்பியம் (Columbium): (குறியீடு Cb. அணுவெண் 41; அணுநிறை 92·91; அடர்த்தி 8·4; உருகுநிலே 1950°). 1801-ல் சார்லஸ் ஹாச்செட் (Charles Hatchett) என்ற ஆங்கில விஞ்ஞானி இதை அமெரிக்காவில் கண்டு பிடித்தார். ஓரளவு நீலநிறமான உலோகம். இதைக் கம்பியாக நீட்டவும் தகடாக அடிக்கவும் முடியும். மெருகேற்றிவிட்டால், இது பிளாட்டினத்தைப்போல் தோன்றும். காற்றில் சூடு படுத்தினுல் தீப்பிடித்து எரியும். ஹைடிரோகுளோரிக அமிலத்திலும் நைட்ரிக அமிலத்திலும் இது கரையாது. ஹைடிரோபுளோரிக அமிலத்திலும், ஹைடிரோ புளோ ரிக-நைட்ரிக அமிலக் கலவையிலும் கரையும். கொலம் பைட்டு (Columbite, Fe $cbo_3)_2$ 80% (Cb_2O_5), பைரோக்குளோர் (Pyrochlore, 50% Cb_2O_5 சமார் ஸ்க்கைட்டு (Samarskite, 50% Cb_2O_5) டான்ட லேட்டு Tantalite) ஆகியவை இதன் முக்கிய கனியங் கள். டான்டலம் (Tantalum) என்ற உலோகத்துடன் இது கிடைக்கிறது. படிகமாக்கிப் பகுத்தல் (Fractional Crystallization) முறையில் இவற்றைப் பிரிக் கின்றனர். இது வனேடியத்தையும், டான்டலத்தை யும் ஒத்த ரசாயனப் பண்புகளுடையது.

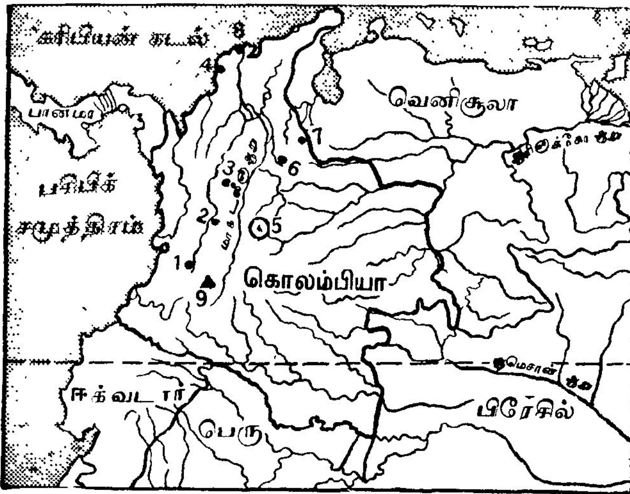
கொலம்பியம் பொட்டாசியம் புளோரைடு ($K_2Cb F_5, H_2O$) கொலம்பியம் டிரைகுளோரைடு ($Cb Cl_3$), கொலம்பியம் பென்டாகுளோரைடு ($Cb Cl_5$) முத லியன கொலம்பியத்தின் உப்பீனிக்கூட்டுக்கள். கொலம்

பியம் பென்டாகுளோரைடு மஞ்சள் நிறப்படிகம். அதன் உருகு நிலை 194° ; கொதிநிலை 240°. கொலம்பியம் மானாக்சைடு (CbO), கொலம்பியம் டையாக்சைடு (CbO_2), கொலம்பியம் பென்டாக்சைடு (Cb_2O_5) முதலியன கொலம்பிய ஆக்சைடுகள்.

எஃகு தயாரிப்பில் அதிலும் குறிப்பாகத் துருவேறு எஃகு தயாரிப்பில் இது மிகுதியாகப் பயனாகிறது. எஃகிலுள்ள கார்பனை இது கார்பைடாக நிலைநிறுத்துகிறது. இது எஃகின் வலிமையை மிகுதியாக்கும். கருவிகள் (Dies and cutting tools) தயாரிப்பில் கொலம்பியம் கார்பைடு பயன்படுகிறது. அரிபடா எஃகு (Corrosion resistant steel) தயாரிப்பில் அயக கொலம்பிய உலோகக் கலவை பயன்படுகிறது.

கொலம்பியா (Columbia) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் ஒன்றான தென்கரோலினா இராச்சியத்தின் தலைநகரம். காங்கரீ (Congaree) ஆற்றின் கரையிலுள்ளது. பஞ்சாடைகள், பருத்திக் கொட்டையெண்ணெய், உரம் முதலியன தயாராகின்றன. இரும்பு–எஃகுத் தொழிலும் நடைபெறுகிறது. இரண்டு பல்கலைக்கழகங்களும் பல கல்லூரிகளும் இருக்கின்றன. மக். 86,914 (1950).

கொலம்பியா (Colombia) தென் அமெரிக்காக் கண்டத்தின் வடமேற்கிலுள்ள குடியரசு நாடு. வடக்கில் கரிபியன் கடலும், கிழக்கில் வெனிசூலாவும் பிரேசிலும் தெற்கில் பெரு என்ற நாடும் ஈகவடாரும், மேற்கில் பசிபிக் சமுத்திரமும் பானமாவும் இதன் எல்லைகளாக உள்ளன. பரப்பு 4,39,520 ச. மைல். மக். 1,23,81,160 (1954). பெரும்பாலோர் வெள்ளையர். மேற்கிலும் மத்தியிலும் ஆண்டீஸ் மலைத்தொடரைச் சார்ந்த கிழக்கு, மத்திய, மேற்குக் கார்டிலெரா (Cordillera) மலைகள் உள்ளன. மிக உயரமான மலையுச்சி வீலா (Huila 18,700 அடி). பல எரிமலை வாய்கள் உள்ளன. கிழக்கில் காடுகள் நிறைந்த பரந்த சமவெளி உள்ளது. மாக்டலீனா (Magdalena) ஆறும் அமெசான் ஆற்றின் பல துணையாறுகளும் பாய்கின்றன. இந்நாடு வெப்ப மண்டலத்தில் அடங்கியது. மலைவெளியைவிடச் சமவெளி வெப்பம் மிக்கது. கிழக்குக் கார்டிலெரா பீடபூமி நல்ல தட்ப வெப்ப நிலையுடையது. இந்நாட்டில் இப் பகுதியே மக்களடர்த்தி மிக்க இடம். கொலம்பியா நிலவளமும் தாதுப்பொருள் வளமும் மிக்கது. விவசாயமும் சுரங்க வேலையும் முக்கியத் தொழில்கள். காப்பி, பருத்தி, வாழைப்பழம், புகையிலை, கோதுமை, ரப்பர் முதலியவை உண்டாகின்றன ; தங்கம், பிளாட்டினம், செம்பு முதலியவை கிடைக்கின்றன. எண்ணெய்க் கிணறுகளும் உள்ளன. உலகத்திலேயே இங்குத்தான் காப்பி அதிகமாக விளைகிறது. பெரிய



கொலம்பியா

பட்டணங்களில் பருத்தித் துணிகள், மிதியடிகள், தீப்பெட்டிகள், சர்க்கரை, மதுவகை ஆகியவை தயாராகும் தொழிற்சாலைகள் உள்ளன. தங்கம், காப்பி, பெட்ரோலியம், வாழைப்பழம், தோல், பிளாட்டினம் ஆகியவை ஏற்றுமதியாகின்றன. துணி, எந்திரம், உலோக வேலைப் பொருள்கள் ரசாயனப்பொருள்கள் ஆகியவை இறக்குமதியாகின்றன.

இந்நாட்டில் 1852-ல் அடிமை முறை ஒழிந்தது. 1870 முதல் ஆரம்பக் கல்வி இலவசக் கல்வியாக இருந்து வருகிறது. மொத்தம் 21 (1953) பல்கலைக்கழகங்கள் உள்ளன. நூற்றுக்கு 63 பேர் படித்தவர்கள். ரோமன் கத்தோலிக்க மதம் அரசாங்கச் சமயம். தலைநகரம் பெகோட்டா ; மக். 6,48,324 (1951). மேதயீன் (Medellion), காலி (Cali), மானிசாலெஸ் (Manizales), ஈவாகே (Ibague), பாராங்க்கியா (Barranquilla), கார்ட்டஜீனா (Cartagena), கூக்கூட்டா (Cucuta), பூக்காராமாங்கா (Bucaramanga) ஆகியவை பிற முக்கிய நகரங்கள்.

வரலாறு : கொலம்பஸ் இந்நாட்டின் கடற்கரையை 1502-ல் அடைந்தார் என்று சொல்லப்படுகிறது. அதனால்தான் இந்நாடு கொலம்பியா என்று பெயர்பெற்றது. 1536-ல் ஸ்பானியர்கள் இங்குக் குடியேற்றங்களை அமைத்தனர். பெகோட்டா நகரம் வரையில் சென்றனர். ஸ்பானியர் இக்குடியேற்ற நாட்டுக்கு நியூ கிரெனேடா என்று பெயரிட்டனர். 16ஆம் நூற்றாண்டின் மத்தியில் ஸ்பானிய ஆதிக்கம் நிலைபெற்றது. கடலோரங்களில் பட்டணங்கள் தோன்றலாயின. 1563-ல் இந்நாடு பெரு நாட்டின் ஸ்பானிய வைசிராயின் ஆட்சியோடு சேர்க்கப்பட்டது. 1751-ல் இதற்கெனத் தனி வைசிராய் நியமிக்கப்பட்டார். வரிக்கொடுமைகளைத் தாங்கமுடியாமல், நாட்டு மக்கள் ஸ்பானிய ஆட்சிக்கு எதிராகக் கிளர்ச்சி செய்தனர். இன்றைய கொலம்பியா, பானமா, வெனிசூலா, ஈக்வடார் ஆகிய நாடுகளடங்கிய பகுதி பெரிய கொலம்பியா என்ற பெயரால் 1819-ல் சுதந்திரநாடாயிற்று. 1830-ல் இது வெனிசூலா, ஈக்வடார், நியூ கிரெனேடா என்ற மூன்று தனிக் குடியரசு நாடுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டது ; நியூ கிரெனேடாவின் பெயர் 1863-ல்கொலம்பியா குடியரசெனமாற்றப்பட்டது.

இப்போதுள்ள அரசியலமைப்பின்படி நாட்டின் நிருவாகத் தலைவரான ஜனாதிபதி நான்கு ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார். இரு சட்டசபைகள் உள்ளன. பெண்களுக்கு வாக்குரிமை யில்லை. நாடு பல இலாக்காக்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு ஆளப்படுகிறது.

கொலம்பியா ஆறு மேற்குக் கானடாவில் பிரிட்டிஷ் கொலம்பியாவில் தோன்றும் ஆறு. இதனுடைய பழைய பெயர் ஆரிகன் (Oregon). ராக்கி மலைத்தொடரில் தோன்றித் தெற்கு நோக்கிப் பல ஏரி

கள் வழியாக ஓடி, வாஷிங்டன் இராச்சியத்தின் வட எல்லையைக் கடந்து, பெரிய வளைவு என்ற வளைவை ஏற்படுத்தி, ஸ்நேக் (Snake) ஆறு என்ற துணையாற்றின் நீரைப் பெற்று, ஆரிகன் இராச்சியத்தின் எல்லை வழியாக மேற்கு நோக்கி ஓடிப் போர்ட்லாந்து (Portland) என்ற இடத்திலிருந்து வடக்கு நோக்கி ஓடிப் பசிபிக் சமுத்திரத்தில் கலக்கிறது. மொத்தம் 1,270 மைல் நீளம். கழிமுகத்திலிருந்து 95 மைல் தூரம் வரையில் போக்குவரத்துக்கு ஏற்றது.

கொலம்பியா, பிரிட்டிஷ்: பார்க்க: பிரிட்டிஷ் கொலம்பியா.

கொலம்பியா மாவட்டம் (District of Columbia) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் தலைநகரான வாஷிங்டன் நகரம் அமையப்பெற்றுள்ள இடம். கூட்டாட்சி மாவட்டம். மேரிலாந்துக்கும் வர்ஜீனியாவுக்கும் இடையிலுள்ளது. பரப்பு 61 ச. மைல். பல தொழிற் சாலைகளும் ஐந்து பல்கலைக்கழகங்களும் இருக்கின்றன. மக். 8,02,178 (1950).

கொலராடோ அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் ஒன்று; மேற்கு மத்திய இராச்சியம். பரப்பு 1,04,247 ச. மைல். மக். 13,25,089 (1950). ராக்கிமலைத் தொடரின் உயரமான உச்சிகள் இந்த இராச்சியத்தில்தான் இருக்கின்றன. மேற்குப்பாகம் பீடபூமி, கிழக்குப் பாகம் சமவெளி, மத்தியில் ராக்கி மலைத்தொடர் செல்லுகின்றது. சமவெளியில் விவசாயமும் கால்நடை மேய்ச்சலும் முக்கியத் தொழில்கள். மலைவெளியில் நிலக்கரி, பொன், வெள்ளி, தாமிரம், யுரேனியம் முதலிய தாதுப்பொருள்கள் நிறைந்துள்ளன. பீடபூமியில் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குக்களில் மட்டும் ஓரளவுக்கு விவசாயமும் மேய்ச்சல் தொழிலும் நடைபெறுகின்றன. கொலராடோ இராச்சியத்தில் ஆறுகள் பல தோன்றுகின்றன. அவைகளில் பல மிசிசிப்பி-மிசௌரி ஆற்றின் கிளையாறுகள். கொலராடோ, ரியோ கிராண்டி ஆகியவை பிற முக்கிய ஆறுகள். கோதுமை, பார்லி, ஓட்ஸ், ரை முதலிய தானிய வகைகளும், உருளைக்கிழங்கு முதலிய காய்கறிகளும், ஆப்பிள் முதலிய பழ வகைகளும் பயிராகின்றன. சுரங்கத்தொழில், உலோகச்சுத்திகரித்தல், இரும்பு எஃகுப் பொருள் தயாரிப்பு, சர்க்கரைத்தொழில் ஆகியவை முக்கியமான கைத்தொழில்களாகும். மரத்தொழிலும் நடைபெறுகிறது. தலைநகரம் டென்வர். பியுயெப்ளோ (Pueblo), கொலராடோ ஸ்பிரிங்ஸ், கிரீலி (Greeley) பிற முக்கிய நகரங்கள்.

கொலராடோ ஆறு (Colorado river): 1. வட அமெரிக்காவில் ஆரசோனு இராச்சியத்தில் கிராண்டு கான்யன் (த. க.) என்ற குடைவாக அமையப் பெற்றுள்ள ஆறு. 'அமெரிக்காவின் நைல்' என்று அழைக்கப்படும். இந்த ஆறு கொலராடோ இராச்சியத்தில் ராக்கி மலையில் தோன்றி, யூட்டா, ஆரசோனு, நவாடா, காலிபோர்னியா ஆகிய இராச்சியங்களின் வழியாக ஓடி, காலிபோர்னியா வளைகுடாவில் கலக்கிறது. ஆற்றின் மொத்த நீளம் சு. 1,650 மைல்; வடிகால் பரப்பு சு. 2,25,000 ச. மைல். பிளாக் (Black) கான்யனின் குறுக்காகக் கட்டப்பட்டுள்ள போல்டர் (Boulder) மின்சார உற்பத்திக்கும் நீர்ப்பாசனத்துக்கும் பயன்படுகிறது.

2. வட அமெரிக்காவில் டெக்சாஸ் இராச்சியத்தில் ஓடும் முக்கியமான ஆறுகளில் ஒன்று. இது மேற்கு மத்திய சமவெளி ஓரத்தில் தோன்றித் தென் கிழக்காக ஓடி, மெக்சிக்கோ வளைகுடாவில் கலக்கிறது. இதன் போக்கில் அழகிய பள்ளத்தாக்குக்களும் ஆழமான குடைவுகளும் இருக்கின்றன. இது நீர்ப்பாசனத்துக்கும் மின்சார உற்பத்திக்கும் பயனுகின்றது. டெக்சாஸின் தலைநகரமான ஆஸ்ட்டின் இதன் கரையில் அமைந்துள்ளது. ஆற்றின் மொத்த நீளம் 650 மைல்.

கொலாபா (Kolaba) பம்பாய் இராச்சியத்தின் மேற்குக் கடலோர மாவட்டம். அரபிக் கடலுக்கும் மேற்கு மலைத்தொடருக்கும் இடையில் இருக்கிறது. பரப்பு 2,131 ச. மைல். 15-30 மைல் அகலமும் 75 மைல் நீளமுமுள்ள மலைவெளி. காடுகள் நிறைந்துள்ளன. கரையோரத்தில் கமுகு, தென்னந் தோப்புக்கள் இருக்கின்றன. அம்பா, சாவித்திரி முதலிய சிற்றாறுகள் ஓடுகின்றன. நெல், வெற்றிலை முக்கியப் பயிர்கள். உப்பு எடுத்தல் முக்கியக் கைத்தொழில். தலைநகரம் ஆலிபாக் (Alibag). மக். 9,09,083 (1951).

கொலாயிடுகள் (Colloids): தாமஸ் கிரஹாம் என்ற ஸ்காட்லாந்து நாட்டு ரசாயன அறிஞர் 1861-ல் செய்தசோதனைகளின் பயனாகக் கொலாயிடுகள் என்ற ஒருவகைப் பொருள்கள் இருப்பது தெளிவாயிற்று. தாவர, விலங்குப் பொருள்களான சவ்வுகளின் வழியே சில பொருள்கள் எளிதிற் பாய்வதையும், மற்றவை பாயாமலிருப்பதையும் அவர் கண்டார். சவ்வுகளின் வழியே பாயும் பொருள்களை எளிதில் படிக வடிவில் பெறலாம் என்பதையும், அவற்றின் பரவுந்திறன் அதிகமாக உள்ளதையும் அவர் அறிந்து, அவற்றிற்குப் படிக நிலைப் பொருள்கள் எனப் பெயரிட்டார். சவ்வுகளின் வழியே பாயாத பொருள்களைப் படிகமாக்குவது கடினம் என்றும், அவற்றின் மூலக்கூற்று நிறை அதிகமாக இருக்கும் என்றும் அறிந்த இவர் இவ்வகைப் பொருள்களுக்குக் கொலாயிடுகள் எனப் பெயரிட்டார். 'கொலா' என்ற கிரேக்கச் சொல் பிசினைக் குறிப்பதாகையால் அதைக் குறித்து அப்பொருள்கள் இவ்வாறு பெயர் பெற்றன.

சவ்வுகளின் வழியே பாயாத சில பொருள்களைப் படிகமாக்கலாம் என்பதும், படிகவடிவிலுள்ள சில பொருள்களைக் கொலாயிடுகளாக ஆக்கலாம் என்பதும் இப்பொழுது தெரிந்துள்ளன. ஆகையால் கொலாயிடுகள் என்பதை ஒரு பொருள் வகை என்பதைவிட்டு, அவை பொருளின் ஒரு நிலையே யாகும் என இப்போது கருதுகிறார்கள். ஒரே பொருளைக் கொலாயிடு நிலைப் பொருளாகவும் படிகநிலைப் பொருளாகவும் பெற முடியும். சவர்க்காரத்தை நீரிற் கரைத்து ஒரு கொலாயிடுக் கரைசலைப் பெறலாம்.

கொலாயிடுப் பொருள்களையும், படிகநிலைப் பொருள்களையும், பிரிக்க கிரஹாம் ஒரு முறையை வகுத்தார். இது 'கொலாயிடு பிரித்தல்' (Dialysis) எனப்படும். சவ்வினால் ஆன அடிப்பகுதியுடைய ஒரு கலத்தில் நீர்த்த கார சிலிக்கேட்டுக் கரைசலை எடுத்துக்கொண்டு, அதை நீருள்ள ஒரு பெரிய கலத்தில் வைக்கலாம். இப்போது சிலிக்கேட்டுடன் அதிகமான ஹைடிரோகுளோரிக அமிலத்தைச் சேர்த்தால் அதில் ஹைடிரோகுளோரிக அமிலம், காரக்குளோரைடு, சிலிசிக அமிலம் இம்மூன்று பொருள்களும் இருக்கும். இவற்றுள் காரக்குளோரைடும், அமிலமும் சவ்வின் வழியே வெளியேறிவிடும். சிலிசிக அமிலம் கொலாயிடு நிலையில் இருப்பதால் அது மட்டும் பின் தங்கிவிடும். இம்முறையில் கொலாயிடு நிலையிலுள்ள சிலிசிக அமிலத்தைப் பெறலாம்.

இவ்வாறு பெறப்படும் கரைசல்கள் உண்மைக் கரைசல்களினின்றும் மற்ற வகைகளிலும் வேறானவை. இக் கரைசல்களில் சிறிதளவு சாதாரண உப்பைப் போன்ற மின்பகு பொருள்களைச் சேர்த்தால் அவை திரண்டு

மிருதுவான திண்மமாகின்றன. இத்தகைய பொருள்கள் ஜெல்லி எனப்படும். ஆகையால் இவற்றை உண்மைக் கரைசல்களினின்றும் வேறாகக் குறிக்கும் பொருட்டு 'சால்கள்' (Sols) என்றும், திரண்ட நிலையில் 'ஜெல்கள்' (Gels) என்றும் கிரஹாம் குறித்தார்.

பாகுபாடு: கொலாயிடு நிலையிலுள்ள பொருளின் மூலக்கூறுகள் படிக நிலையிலுள்ள பொருள்களின் மூலக்கூறுகளைவிட மிகப் பெரியவை. இதனால் இவ்விரு நிலைகளில் பொருளின் தன்மைகள் வேறுபடுகின்றன. தங்கத்தின்கொலாயிடு கரைசல்களை மிக விரிவாய் ஆராய்ந்த பாரடே, துகள்களின் அளவிற்கேற்பக் கரைசலின் நிறமும் வேறுபடும் எனக் காட்டினார். ஒரு கொலாயிடியிலுள்ள துகள்கள் 20 ஆங்ஸ்ட்ராம் (Angstrom) அலகுகளிலிருந்து 1000 ஆங்கஸ்ட்ராம் அலகுகள் வரை அளவுள்ளனவாக இருக்கலாம்.

ஒவ்வொரு கொலாயிடியிலும் பிரிந்துள்ள பொருளும் பிரிக்கும் பொருளும் இருக்கும். பிரிந்துள்ள பொருள் திண்மமாகவோ திரவமாகவோ வாயுவாகவோ இருக்கலாம். வாயுக்கள் ஒன்றோடொன்று கலந்து விடுவதால் பிரிந்துள்ள பொருளும் பிரிக்கும் பொருளும் இரண்டுமே வாயுவாக இருக்க இயலாது. ஆகையால், கீழ் வரும் கொலாயிடு அமைப்புக்கள் மட்டுமே காணப்படலாம்.

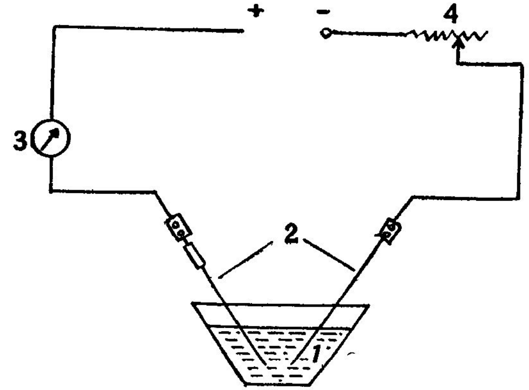
பிரிந்துள்ள பொருள்	பிரிக்கும் பொருள்	உதாரணம்
வாயு	திரவம்	மதுவின்மேல் எழும் நுரை
வாயு	திண்மம்	பமிஸ் கல் (Pumice stone)
திரவம்	வாயு	பனித்திரை
திரவம்	திரவம்	பால், குழம்புகள்
திரவம்	திண்மம்	கரியிலுள்ள நீர்
திண்மம்	வாயு	புகை, தூசு
திண்மம்	திரவம்	சால்களும் ஜெல்களும்
திண்மம்	திண்மம்	நவமணிகள், நிறக் கண்ணடி

வேறொரு வகையிலும் கொலாயிடுகளைப் பகுக்கலாம். கொலாயிடு நிலையிலுள்ள உலோகங்களும் அவற்றின் கூட்டுக்களும் ஒரு முறை திரண்டுவிட்டால் மீண்டும் கொலாயிடு நிலையை அடைவது கடினம். இத்தகைய கொலாயிடுகள் திரவப்பகைக் கொலாயிடுகள் (Lyophobic c.) எனப்படும். 'மீளாக் கொலாயிடுகள்' எனவும் இவற்றை அழைக்கலாம். ஊன்பசை (Gelatine), புரோட்டீன்கள், கார்போ ஹைடிரேட்டுக்கள் போன்ற இயற்கைக் கொலாயிடுகளை உலரவைத்து, அதிலுள்ள திரவத்தை அகற்றிய பின்னரும், அவற்றுடன் மீண்டும் திரவத்தைச் சேர்த்துக் கொலாயிடுகள் ஆக்கலாம். இத்தகையவை திரவநேசக் கொலாயிடுகள் (Lyopholic c.) எனப்படும். இவற்றை 'மீளும் கொலாயிடுகள்' எனவும் அழைக்கலாம். ஒரு திரவப் பகைக் கொலாயிடுடன் வேறொரு பொருளைச் சேர்த்து அதைத் திரவ நேசக் கொலாயிடாக மாற்றலாம்.

அலுமினிய ஹைடிராக்சைடு நீரிற் கரைவதில்லை. ஆனால் அதைப் படிவிக்கும்போதே இம்மியளவு ஹைடிரோ குளோரிக அமிலத்தைச் சேர்த்துவிட்டால் ஹைடிராக்சைடு துகள்களுக்கு அது மின்சுமைகளை அளித்து அவற்றைப் பிரித்துவிடுகிறது. இதனால் அலுமினிய ஹைடிராக்சைடைக் கொலாயிடு நிலையில் பெறலாம். ஆனால் அமிலம் மிக அதிகமாக இருந்தால் ஹைடிராக்சைடு திரண்டுவிடுகிறது.

தயாரிப்பு: மீளாக் கொலாயிடுகளை மிகத் தூயநிலையில் பெற முடியும். இவைகளே முதலில் ஆராயப்பட்டன. இவை மின்பகு பொருள்களால் திரண்டுவிடும் என்பது முன்னரே கூறப்பட்டது. ஆகையால் இவற்றைத் தயாரிக்கையில் அடர் அமிலங்களும் காரங்களும் சேர்ந்து உண்டான உப்புக்கள் இல்லாமற் செய்ய வேண்டும்.

ஓர் உலோகத்தினாலான இரு கம்பிகளை ஒரு கரைப்பானுக்குள் இட்டு, அவற்றினிடையே மின்பொறி ஒன்று உண்டாக்கினால், உலோகம் ஆவியாகிச் சிறு துகள்களாகத் திரவத்திற் குளிரும். இவ்வகையில் உலோகத்தின் கொலாயிடுக்கரைசலைப் பெறலாம். மின்பகு பொருள்கள் அல்லாத சில குறைக்கும் பொருள்களைக் கொண்டு உலோக உப்புக்களைக் குறைத்தும் உலோகத்தைக் கொலாயிடு நிலையில் பெறலாம்.



உலோகக் கொலாயிடு பிரெடிக் முறையில் தயாரித்தல்

1. கரைப்பான் 2. உலோகக் கம்பிகள் 3. அம்மீட்டர் 4. மின்தடை

உலோக ஆக்சைடுக் கரைசல்களின் வழியே ஹைடிரஜன் சல்பைடைச் செலுத்தி, சல்பைடுகளின் கொலாயிடுகளைப் பெறலாம். மிகையாக உள்ள ஹைடிரஜன் சல்பைடை ஹைடிரஜன் வாயுவால் நீக்கி, நிலையான உலோக சல்பைடு கொலாயிடுகளைப் பெறலாம். புதிதாகத் தயாரித்த அயக ஹைடிராக்சைடை நீர்த்த அயகக் குளோரைடுக் கரைசலில் கரைத்து, மிகையாக உள்ள அயகக் குளோரைடைக் கொலாயிடு பிரிக்கும் முறையால் அகற்றிவிட்டால், அயக ஹைடிராக்சைடைக் கொலாயிடு நிலையில் பெறலாம். இவ்வாறு உப்புக்களைப் படிவித்துக் கொலாயிடு பிரிக்கும் முறையால் கொலாயிடுக் கரைசலைப் பெறும் முறை வேறு பல ரசாயனப் பொருள்களின் கொலாயிடுகளைத் தயாரிக்கவும் வழங்குகிறது.

பண்புகள்: கொலாயிடுகளின் தன்மைகள் விரிவாய் ஆராயப்பட்டுள்ளன. கொலாயிடுகளின் சவ்வூடு பரவு அழுத்தம் மிகக் குறைவு. நடுநிலையான உப்புக்களை ஒரு கொலாயிடுடன் சேர்த்தால் அது துகள்களைத் திரட்டிச் சவ்வூடு பரவு அழுத்தத்தைக் குறைக்கிறது. அமிலங்களும் காரங்களும் அதனுடன் கூடி அழுத்தத்தை அதிகமாக்கும். கொலாயிடுகளின் கொதி நிலையும் உறை

நிலையும் ஏறக்குறைய நீரின் கொதி நிலைக்கும் உறை நிலைக்கும் சமமாக இருக்கும்.

ஒளியியல் பண்புகள் : ஒரு கொலாயிடிலுள்ள துகள்களின் வழியே ஒளியைச் செலுத்தி, அதற்குக் குறுக்கே ஒரு மைக்ராஸ்கோப்பை வைத்து, அதில் துகள்களைக் கண்டால் அவை ஒவ்வொன்றும் ஓர் ஒளிப் புள்ளியைப்போல் ஒளிர்ந்து, அங்குமிங்கும் எதேச்சையாகத் திரிவதைக் காணலாம். கொலாயிடு ஆராய்ச்சிகளில் பெரிதும் வழங்கும் சாதனமான இது அதீத மைக்ராஸ்கோப்பு (Ultra microscope த. க.) எனப்படும். இது ஷிக்மோண்டீ (Zsigmondy) என்ற ஆஸ்திரிய விஞ்ஞானியால் அமைக்கப்பட்டது. துகள்களின் எதேச்சையான இயக்கம் பிரௌனியன் இயக்கம் (Brownian movement) எனப்படுகிறது. துகள்களின் அளவு சிறிதாக ஆக, அவற்றின் வேகம் அதிகரிக்கும். காற்றிலுள்ள தூசு இத்தகைய இயக்கத்திற்கு உள்ளாகிறது.

மின்சாரப் பண்புகள் : ஒரு கொலாயிடுக் கரைசலில் இரு மின்முனைகளை வைத்து மின்சாரத்தைச் செலுத்தினால் பிரிந்திருக்கும் பொருள் ஏதோ வொரு முனையை நோக்கிச் செல்லும். இவ்விளைவு மின்னியக்கம் (Electrophoresis)எனப்படும். ஆகையால் கொலாயிடிலுள்ள துகள்கள் ஒருவகை மின்சுமையைப் பெற்றிருப்பது தெளிவாகும். V வடிவான ஒரு குழலில் ஒரு கொலாயிடை இட்டு, அதன் இரு புயங்களிலும் இரு கம்பிகளைப் பொருத்தி, அவற்றின் வழியே மின்னோட்டத்தைச் செலுத்தினால் கொலாயிடு துகள்கள் ஒரு முனையை அடைந்து திரளுவதைக் காணலாம்.

உலோகக் கொலாயிடுகளும், உலோக சல்பைடு கொலாயிடுகளும் எதிர் மின் சுமை கொண்டவை. உலோக ஹைடிராக்சைடுக் கொலாயிடுகள் நேர்மின் சுமை கொண்டவை. கொலாயிடு துகள்கள் மின் முனையை அடைந்ததும் தமது சுமையை இழந்து பெரிதாகத் திரளுகின்றன. துகள்களின் மேலுள்ள மின் சுமை கொலாயிடு நிலைத்திருப்பதைப் பாதிக்கிறது என்பது இதிலிருந்து விளங்கும்.

தங்கக் கொலாயிடுக் கரைசலினுள் சிறிது சிறிதாக அலுமினியம் குளோரைடைச் சேர்த்தால் அதன் சுமை முதலில் குறைந்து பூச்சியமாகும். பின்னர் எதிரான சுமையைப் பலவேறு அளவுகளில் வைத்துக் கொலாயிடின் நிலைப்பை ஆராயலாம். தங்கத் துகள்கள் சுமையற்ற நிலையில் உள்ளபோது கொலாயிடின் நிலைப்பு மிகக் குறைவாக இருக்கும். அவை சுமை பெற்ற நிலையில் உள்ளபோதுதான் அதன் நிலைப்பு அதிகமாகும். நீர்நேசக் கொலாயிடுகளான (Hydrophilic c.) அல்புமின் போன்றவற்றிலும் இதே விளைவு நிகழ்கிறது. ஆகையால் கொலாயிடு நிலையிலுள்ள துகள்கள் ஒன்று திரளாமலிருக்க அவை மின்சுமை பெற்றிருக்கவேண்டும் என்பது தெளிவாகிறது.

கொலாயிடு நிலையின் நிலைப்பு: திரவப் பகைக் கொலாயிடுகள் நிலையற்ற தன்மையுள்ளவை. துகள்கள் சீராகப் பிரிந்து இருந்தாலும், அவற்றின் மின்சுமை அதிகமாக இருந்தாலும், அவை மிக நிலையான தன்மை கொண்டிருக்கும். நீர்ப்பகைக் கொலாயிடுகளுடன் (Hydrophobic c.) சிறிது மின்பகு பொருளைச் சேர்த்தால் அவை திரளும். கொலாயிடு துகள்களின் மின் சுமைக்கு எதிரான சுமையுள்ள அயான்கள் இவ்விளைவுக்குக் காரணம். துகள்கள் திரளக் காரணமான அயான்களின் அணுவலுவெண் (Valency த. க.) அதிகமானால் அதன் திரளவைக்கும் திறனும் அதிகமாகிறது. ஒரு கொலாயிடுக் கரைசலைத் திரளவைக்கத் தேவையான மின்பகு பொருள், அது சேர்க்கப்படும் வேகத்தைப் பொறுத்து வேறுபடும். மின்பகு பொருள்களுக்குக் கொலாயிடு பழகிப்போவதால் இம்மாற்றங்கள் நிகழ்கின்றன எனக் கருதுகிறார்கள்.

ஒரே வகை மின்சுமை கொண்ட இரு கொலாயிடுகளை ஒன்று சேர்த்தால் ஒரு மாற்றமும் நிகழ்வதில்லை. ஆனால் எதிரான மின்சுமை கொண்ட கொலாயிடுகளைக் குறிப்பிட்ட ஒரு விகிதத்தில் சேர்ப்பதால் அவை ஒன்றையொன்று படிவிக்கும். வேறு விகிதங்களில் இவற்றைச் சேர்த்தால் பொருள்கள் படிவதில்லை.

நீர்ப்பகைக் கொலாயிடு ஒன்றுடன் சிறிதளவு நீர்நேசக் கொலாயிடைச் சேர்ப்பதால் கொலாயிடு திரளுவதில்லை. ஆனால் அது இப்போது நிலையற்றதாகிவிடுகிறது. நீர்நேசக் கொலாயிடு ஒரு மின்பகு பொருளாகையால் அதில் அயான்கள் உள்ளன. அவற்றை நீர்நேசக் கொலாயிடின் துகள்கள் கவர்ந்து, நிலையற்றனவாகின்றன எனக் கருதுகிறார்கள். நீர்நேசக் கொலாயிடு மிக அதிகமாக இருந்தால் நீர்ப்பகைக் கொலாயிடு துகள்கள் இதை மேற்பரப்பில் ஏற்று, மிக நிலையுள்ளவையாய் விடுகின்றன. இவ்வகையில் மீளாக் கொலாயிடு ஒன்றை மீளும் கொலாயிடாக மாற்றிவிடலாம். எண்ணெய் வர்ணங்களில் உள்ள கொலாயிடு நிலையிலுள்ள உலோகங்களின் நிலைப்பைப் பற்றி ஆராய்ச்சி நடந்துள்ளது. நிலைப்பை அதிகமாக்கும் பொருளைச் சாயங்களில் சேர்த்து, அத்துகள்கள் ஒன்று திரளாமலும், நன்றாகப் பிரிந்திருக்குமாறும் செய்யலாம். நீரற்ற கொலாயிடுகளுக்கு ரப்பர், பிளாஸ்ட்டிக்குகள் போன்ற பொருள்கள் நல்ல நிலைப்புப் பொருள்களாகும்.

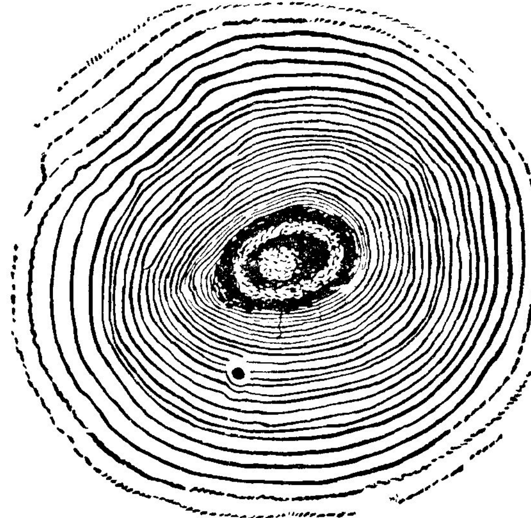
ஷிக்மோண்டீ பல நீர்நேசக் கொலாயிடுகளை ஆராய்ந்து, அவை தங்கக் கொலாயிடுக் கரைசல்களுக்கு அளிக்கும் பாதுகாப்பை அளவிட்டார். இதற்காக அவர், 'தங்க எண்' (Gold number) என்ற திட்ட அலகு ஒன்றையும் வரையறுத்தார். தங்கத்தின் கொலாயிடுக் கரைசலுடன் மின்பகு பொருளைச் சேர்த்ததும் அது செந்நிறத்திலிருந்து நீல நிறமாக மாறுகிறது. இந்த நிறமாற்றத்தை நீர்நேசக் கொலாயிடு தடை செய்து, தங்கக் கரைசல் திரளாது பாதுகாக்கும். இப் பாதுகாப்பை அளவிடத் தங்க எண் என்னும் அலகு உதவுகிறது. ஊன்பசையின் தங்க எண் மற்றெல்லாக் கொலாயிடுகளின் தங்க எண்ணைவிட அதிகம். இருவகையான கொலாயிடுகளும் ஒன்றையொன்று கவர்வதால் நீர்ப்பகைக் கொலாயிடு திரளாது பாதுகாக்கப்படுகிறது என ஊகிக்கிறார்கள்.

நீர்நேசக் கொலாயிடுகள் : கொலாயிடுகளில் இரண்டாம் வகையான இவை ஊன் பசையை ஒத்தவை. இவற்றுள் பெரும்பான்மையானவை இயற்கையில் கிடைக்கும் பொருள்கள். இவை கார்போஹைடிரேட்டுக்கள், புரோட்டீன்கள் போன்ற சிக்கலான அமைப்புள்ளவை. இவை மூலக்கூற்று நிறை அதிகமான கூட்டுறுப்பிகள் (பிளாஸ்டிக்குகள் முதலிய செயற்கைப் பொருள்களும் இத்தகையவை). இவை பிசுபிசுப்பு மிக்க பொருள்கள். இவை நீரை உறிஞ்சிப் பருமனில் பல மடங்காகப் பெருகுகின்றன. இவ்வாறு பெரும்பொருள் நீரினுட் புகுந்து, ஒரு 'சாலை' அளிக்கும். வெப்பநிலை அதிகமானால் இந்த 'சாலின்' பிசுபிசுப்பும் அதிகமாகும். இவற்றைக் குளிர்வித்தால், இவை ஒரு ஜெல்லாக இறுகும். இவ்விளைவு ஜெல்லாதல் (Gelation) எனப்படும். பழ ஜெல்கள் இவ்வாறுதான் தயாரிக்கப்படுகின்றன. ஜெல் இறுகும்போது பரவும் பொருள் சில சமயங்களில் மெதுவாக வெளிவருவதுண்டு. இவ்விளைவை ஜெல் சுருக்கம் (Syneresis)

எனலாம். ஒரு ஜெல்லை நன்றாகக் குலுக்கினால் அது 'சாலாக' மாறும். இந்த 'சாலை' அவ்வாறே வைத்திருந்தால் அது மீண்டும் ஜெல்லாகும்.

ஜெல்களிற் பெரும்பான்மையானவை நிலையான அமைப்புக்களை உடையவை. இவ்வமைப்பில் சிறிது மாற்றம் நிகழ்ந்தால் அவை பழைய அமைப்பையே மீண்டும் பெறும் திறனுள்ளவை. இக்காரணத்தால், நீரிற் கரையும் மின்பகு பொருள்கள் ஜெல்களுக்குள் பரவுவது சாத்தியமாகிறது. போட்டோத் தட்டுக்களை உருத்துலக்குவதிலும், தோல் பதனிடுவதிலும் இந்த விளைவு முக்கியமானது.

ஒரு ஜெல்லின் வழியே மின்பகு பொருள்கள் பரவும் போது அவற்றினிடையே ரசாயன விளைவுகள் நிகழ்ந்து சில பொருள்கள் படியக்கூடும். இது சீரான இடைவெளியில் நிகழ்வதை 1896-ல் லீசேகாங்கு (Liesegang) என்ற அறிஞர் கண்டறிந்தார். அடுக்கான அமைப்புகள் கொண்ட இயற்கைக் கற்களும், சிவப்பு நிறக்கற்களும் ஜெல்லான அமைப்புள்ள சிலிசிக அமிலத்திற்குள் உலோக உப்புக்கள் படிவதால் உண்டாகின்றன எனக் கருதப்படுகிறது.



வெள்ளிக் குரோமேட்டின் லீசேகாங்கு வளையங்கள்

நீர்நேசக் கொலாயிடுகளைத் திரளவைக்கச் சிறிதளவு மின்பகுபொருளைச் சேர்த்தால் போதாது. அடர்த்தியான உப்புக்கரைசல்களைச் சேர்த்தால்தான் இவை திரளும். ஆகையால் இவ்விளைவு 'உப்பாற் பிரித்தல்' எனப்படும். இது உப்பின் கரையுந்திறனைப் பொறுத்திராமல் அதிலுள்ள அயான்களின் தன்மையைப் பொறுத்திருக்கும். மற்ற நேரயான்களைவிட சல்பேட்டு அயான்கள் மிக்க திறமையுடன் கொலாயிடுகளைத் திரளவைக்கும்.

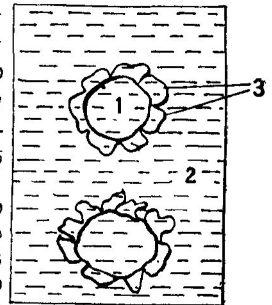
கொலாயிடு துகள்களின் சுமை அவை பிரிந்துள்ள பொருளின் ஹைடிரஜன் அயான் அடர்த்தியைப் பொறுத்திருக்கும். இவை அமிலங்களில் நேர்மின் சுமையையும், காரங்களில் எதிர்மின்சுமையையும் கொண்டிருக்கும். ஆகையால் ஹைடிரஜன் அயான் அடர்த்தி குறிப்பிட்ட அளவில் இருந்தால் துகள்கள் மின்சுமையற்றிருக்கும். இந்நிலை அக்கொலாயிடின் 'சம மின்சார நிலை' (Iso electric point) எனப்படும். இந்நிலையில் மின்புலத்தில் கொலாயிடு துகள்கள் இயங்கமாட்டா. பொதுவாய் எல்லாக் கொலாயிடுகளுக்கும் சம மின்சார நிலையில் நிலைப்பு மிகக் குறைவாக இருக்கும். ஆனால் சிலிசிக அமிலம் மட்டும் இதற்கு விலக்கு.

பல புரோட்டீன்கள் கலந்த திரவத்திலிருந்து அவற்றைத் தனியே பிரிக்கத் திரவத்தை வெவ்வேறு அடர்த்திகள் கொண்ட கரைசல்களால் வினைப்படுத்த வேண்டும்; அல்லது அதைக் குளிரவைத்து இறுகுமாறு செய்து, உறைந்த நிலையிலுள்ள கலவையை ஆவியாக்கிப் புரோட்டீன்களைப் பெறலாம். இவ்வாறு பெறும் புரோட்டீன்களை எளிதில் மீண்டும் தயாரிக்கலாம். சீரம் (Serum) என்ற ஊனீரைத் திண்ம நிலையில் பெற இம்முறை பயனாகிறது.

புகையும் மூடு பனியும்: காற்று மண்டலத்தில் கொலாயிடு நிலையில் கரித் துகள்கள் பரவுவதால் புகையும், நீர்த்துளிகள் பரவுவதால் மூடுபனியும் தோன்றுகின்றன. இவைகளும் மின்தன்மை கொண்டவை. ஆகையால் நிலை மின்சார எந்திரங்களால் இவற்றைக் கவர்ந்து படிவித்து விடலாம்.

இத்தகைய புகைகளையும் பனித்துளிகளையும் தேவையானபோது தோற்றுவித்துப் பூச்சிகொல்லிகளாகப் பயன்படுத்தலாம். இவற்றைத் தோற்றுவிக்கும் சாதனம் வெடி குண்டைப் போன்ற வலிவான கலத்தால் ஆனது. அதற்குள் எளிதில் திரவமாகும் ஒரு வாயு இருக்கும். இத்திரவம் பூச்சிகொல்லி மருந்தைக் கரைத்து, நுண்ணிய துகள்களாகப் பிரித்து, வெளிக் கொணர்ந்து தெளிக்கும். தூபம் என்பது கொலாயிடு வடிவிலுள்ள ஒரு புகை. இது நுண்ணுயிர்களைக் கொல்லும் திறனுள்ளது.

குழமபுகள் (Emulsions): ரசாயன வழக்கில், ஒரு திரவம் மற்றொரு திரவத்தில் சுமார் 1,000 ஆங்ஸ்ட்ராம் அலகு அளவுள்ள துளிகளாகப் பிரிந்திருப்பது குழம்பு எனப்படும். இவ்வாறு பிரிந்துள்ள திரவம் அதே நிலையில் நிலைத்திருக்க ஒரு கொலாயிடுப் பொருள் தேவை. ஆகையால் குழம்புகளும் கொலாயிடுகள் என்றே கருதப்படுகின்றன. குழம்புகளில் பலவகை உண்டு. போட்டோத்தட்டில் ஊன்பசையில் வெள்ளி ஹாலைடு துகள்கள் பிரிந்திருக்கின்றன. குழம்புகள் எனவே கருதப்பட்டாலும் இவை உண்மையான குழம்புகள் அல்ல. இரத்தத்திலுள்ள சிவப்பு உயிரணுக்களில் உள்ள பொருள்கள் குழம்புகளின் இயல்புகளை உடையவை. ஆனால் இரத்தம் ஒரு குழம்பு எனப்படுவதில்லை.



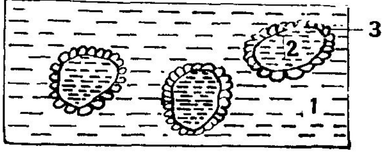
நீரில் எண்ணெயின் குழம்பு

1. எண்ணெய் 2. நீர் 3. சிலிக்காத் துகள்

உண்மையான குழம்பில் உள்ள ஒரு தூய திரவம் இன்னொன்றில் பிரிந்திருக்கும். நிலையான குழம்பில் ஒன்றோடொன்று கலவாத இரு திரவங்களும், பிரிந்திருக்கும் துளிகளை நிலை நிறுத்த வேறொரு பொருளொன்றும் இருக்கும். நிலை நிறுத்தும் பொருளில் உள்ள அயான்கள் குழம்புத் துளிகளின்மேல் படிந்து, அவை ஒன்று கூடித் திரளாமல் தடுக்கும்.

மண்ணெண்ணெயும் நீரும் கலவாத திரவங்கள்: அவற்றை ஒன்றாகச் சேர்த்துச் சிறிது சவர்க்காரக் கரைசலையும் அதிற் கலந்தால் மண்ணெண்ணெய்த் துளி

களின்மேல் சவர்க்காரம் படிந்து, நீரில் மண்ணெண்ணெயின் குழம்பை அளிக்கும். ஒரு கால்சியம் உப்பை இப்போது அத்திரவங்களுடன் சேர்த்தால் கால்சியம் ஓலியேட்டு என்ற பொருள் தோன்றி, நீர்த்துளிகளைப் பிரித்து,மண்ணெண்ணெயில் நீரின் குழம்பை அளிக்கும்.



எண்ணெயில் நீரின் குழம்பு

1. எண்ணெய் 2. நீர் 3. புகைக்கரி

உயர் மூலக்கூற்று நிறைக்கூட்டுறுப்பிகளான புரோட்டீன்களும் பசைகளும் நீரில் எண்ணெய்களின் குழம்பை நிலைநிறுத்த உதவும்.

பாலும் வெண்ணெயும் குழம்புகளேயாம். பாலில் புரோட்டீன்களும், பால்சர்க்கரையும், சில உப்புக்களும் கரைந்த நீரில் வெண்ணெய்க் கொழுப்புக் குழம்பாக உள்ளது. ஒரு புரோட்டீனும், பாஸ்போலிப்பிடுகளில் (Phospholipid) ஒன்றும், குழம்புத் துளிகளை நிலைநிறுத்த உதவுகின்றன. கொழுப்புத் துளிகள் பாலைவிட இலேசானவை. ஆகையால் அவை சிறிது சிறிதாக மேலெழுந்து பரப்பை அடைகின்றன. இதுவே பாலாடை. மைய விசை எந்திரங்களால் பாலாடையை இன்னும் விரைவாகப் பிரித்துவிடலாம். பாலின் வழியே காற்றைச் செலுத்திக் கொழுப்புத் துளிகளைச் சுற்றிலுமுள்ள நிலை நிறுத்தும் பொருள்களைப் பிரித்து, அது திரளுமாறு செய்து வெண்ணெயைப் பெறலாம். தயிர் கடையும்போது இதுதான் நிகழ்கிறது. வெண்ணெயில் சுமார் 15% நீரும் காற்றுக் குமிழிகளும் உள்ளன.

ரப்பர்ப் பாலும் ஒரு குழம்பு. காரமான பொருளில் இது நிலையாக இருக்கும். சிறிது அமிலத்தைச் சேர்த்து இதைத் திரளச் செய்யலாம்.

நுரைகள் : இவைகளும் குழம்புகளை ஒத்தவை. இவற்றில் எண்ணெய்க்குப் பதில் காற்றோ, நுரைக்கும் ஆவியோ நுணுக்கமாகப் பிரிந்த நிலையில் இருக்கும். நுரைக்குமிழிகளை நிலைநிறுத்த ஏதோவொரு பொருள் தேவையாகும். புரோட்டீன்களும் சவர்க்காரங்களும் நிலையான நுரைகளை அளிக்கும். அடித்த முட்டையின் மேல் வருவது புரோட்டீன் நுரை. சவர்க்காரக் குமிழிகளில் சிதைந்த புரோட்டீன்கள் உள்ளன. நுரைகள் சிறு திண்மத் துகள்களைக் கவரும் இயல்புள்ளவை. இப்பண்பைப் பயன்படுத்தி, உலோகக் கனியங்களைச் செறிக்கும் முறையொன்று வழங்குகிறது. பார்க்க : உலோகத் தொழில்.

பரப்பு வினையுள்ள பொருள்கள் : சவர்க்காரங்களும், நனைக்கும் பொருள்களும், புதியனவாக வழக்கத்திற்கு வந்துள்ள வேறு தூய்மையாக்கும் பொருள்களும் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன. இவை நீரின் பரப்பு விசையைக் குறைத்து, அதிலுள்ள எண்ணெய்ப் பசை முதலிய அசுத்தங்களைக் குழம்பாக்கி வெளியே அகற்ற உதவுகின்றன. பார்க்க : பரப்பு வினையுள்ள பொருள்கள்.

எல்லாக் கலைகளிலும் தொழில்களிலும் கொலாயிடு பொருள்கள் பயன்படுகின்றன. அன்றாட வாழ்க்கையில் பயனாகும் ரொட்டி, தோல், குயப்பொருள்கள், சாயங்கள், போட்டோப் பொருள்கள், செயற்கை இழைகள், ரப்பர், பிளாஸ்டிக்குகள் முதலிய பல பொருள்களின் தயாரிப்பில் கொலாயிடுகள் பயன்படுகின்றன. ஆற்று நீரில் கொலாயிடு நிலையிலுள்ள பொருள்கள் கடலை அடைந்ததும், கடல்நீரிலுள்ள மின்பகு பொருள்களால் திரண்டு படிகின்றன. இந்நிகழ்ச்சியால் கழிமுகத்திவுகள் தோன்றுகின்றன. உயிர்ப் பொருள்களுக்கு அடிப்படையான புரோட்டோப்பிளாசம் என்ற பொருளும், உயிரினங்களில் உள்ள பல திரவங்களும் கொலாயிடு வகையைச் சேர்ந்தவை என்பதிலிருந்து கொலாயிடுகளின் முக்கியத்துவம் விளங்கும். டி. வ.

நூல்கள் : Alexander Jerome, *Colloid Chemistry (Vols.1-6)*; R. B. Dean, *Modern Colloids* ; E. Hatschek, *An Introduction to the Physics and Chemistry of Colloids.*

கொலோன் (Colon): 1. பானமா நாட்டின் மாகாணங்களில் ஒன்று, மலைப்பாங்கானது. தாதுப் பொருள் வளமும் காட்டுவளமும் மிகுந்துள்ளன. பரப்பு 2,810 ச. மைல். மக். 90,144 (1950).

2. கொலோன் மாகாணத்தின் தலைநகரம். பானமாக் கால்வாயின் வடக்கு வாயிலில் இருக்கிறது. 1850-ல் நிறுவப்பெற்றது. இது முன்னர் ஆஸ்ப்பின்வால் (Aspinwall) என்று அழைக்கப்பட்டது. இது பானமா ரெயில் வழியின் வடகோடியாகும். மக். 52,204 (1950)

கொலோன் (Cologne) மேற்கு ஜெர்மனியில் ரைன் ஆற்றின் மேற்குக் கரையிலுள்ள நகரம். ஆற்றுத் துறைமுகம். ஜெர்மனியின் மிக முக்கிய வாணிக, கைத்தொழில் நகரங்களில் ஒன்று. எந்திரம், மின்சாரப் பொருள்கள், ரசாயனப் பொருள்கள், துணி வகைகள், உணவுப் பொருள்கள், காகிதம், இரும்புச் சாமான்கள், ரப்பர் பொருள்கள் முதலியன தயாராகின்றன. பல்கலைக்கழகம் ஒன்று இருக்கிறது. இங்குள்ள இடைக்காலக் கட்டடங்கள் யுத்தத்தின்போது சிதைந்து போயின. மக். 6,70,291 (1953).

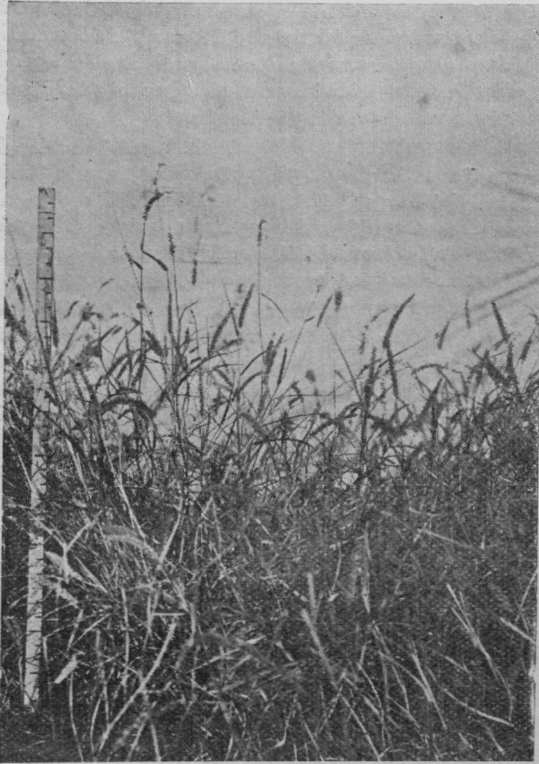
கொழிஞ்சி (கொளுஞ்சி) : இரட்டைவிதையிலைத் தாவரங்களில் லெகுமினேசி என்னும் அவரைக் குடும்பத்தில் பாப்பிலியோனேசீ என்னும் உட்குடும்பத்தைச் சேர்ந்த டெப்ரோஷியா என்னும் சாதிச் சிறுசெடிகள் இப்பெயரால் வழங்கும். இது கொள்ளுக்காய்வேளை எனவும் பெயர்பெறும். இச்சாதியில் சில இனங்கள் உண்டு. அவை புன்செய் நிலங்களிலும் சாலையோரங்களிலும் வளர்ந்திருக்கும். வயல்களிலும் வளர்ப்பார்கள். இவற்றைப் பச்சையுரமாகப் பயன்படுத்துவர். மிக நல்ல உரம். பார்க்க : உரம்-தழையுரம்.

கிச்சிலியில் (த.க.) ஒருவகையும் நாரத்தையும் (த.க.) கொழிஞ்சி எனப்படுவதுண்டு. அத்தி, ஆல், பலா போன்று பூக்கள் வெளியே காணாத பைக்கஸ் (Ficus) என்னும் சாதி மரங்களையும் கொழிஞ்சி என்னும் பொதுப் பெயரால் அழைப்பதுண்டு.

கொழுக்கட்டைப் புல்: இது கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் முக்கியமாகத் தாராபுரம், ஈரோடு தாலுக்காக்களில் பயிராகும் ஒரு தீவனப்புல். தென்னிந்தியாவில் இந்த ஒரு புல்லைத்தான் விதைத்துப் பயிர் செய்கிறார்கள். இதில் இரண்டு வகைகள் இருக்கின்றன. விதை வெளுப்பானதாயிருப்பதற்கு செங்ஸ்கரஸ் சிலியாரிஸ் (Cenchrus ciliaris) என்பது விஞ்ஞானப் பெயர். கருகிய நிறத்திலிருப்பதற்கு செ. செட்டிஜரஸ் (C. setigerus) என்று பெயர். இவை செம்மண்ணுள்ள காடுகளில் பரவுகின்றனவேயொழிய கரிசல் நிலங்களில் இயல்பாக உண்டாவதில்லை.

இந்தப்புல்லிலுள்ள சத்தினால்தான், காங்கய நாட்டில் வளர்கிற காளை மாடுகள் நல்ல உடற்கட்டுடன் அமைகின்றனவென்று சொல்லப்படுகிறது.

காங்கய நாட்டில் சோளத்தைப் புரட்டாசி மாதத்தில் விதைத்து, மேலுழவு செய்து, விதைகளை மூடிய



கொழுக்கட்டைப் புல்

உதவி : எஸ். என். சந்திரசேகர ஐயர், கோயம்புத்தூர்.

பிறகு, மழையை எதிர்பார்த்துக் கொழுக்கட்டைப்புல் விதைகளை ஏக்கருக்கு 25 இராத்தல் வீதம் மேலாகத் தூவுவார்கள். புல் முளைத்துச் சிறு பயிராக நிற்கும். சோளம் அறுவடையானபின் பெய்யும் மழையை ஒட்டிப் புல் வளர்ந்து தூர் கட்டும். அடுத்தாற்போல் வரும் தென்மேற்குப் பருவமழையை ஒட்டிப் புல் நன்றாக வளரும். அப்போது இளங்கன்றுகளை மேய விடுவார்கள். புல் நன்றாகத் தூர் கட்டிய பிறகு பசுக்களையும் காளை மாடுகளையும் விட்டு மேய்ப்பார்கள். 5, 6 ஆண்டுகள் புல் வெளியாக இருந்தபின், நிலத்தை உழுது, 4, 5 ஆண்டுகளுக்கு மற்றப் பயிர் செய்வார்கள். புல் இருக்கும்பொழுது, நிலத்தில் நைட்ரஜன் (Nitrogen) சத்தும் கரிமப் பொருளும் (Organic matter) பெருகிப் பின்னால் வரும் பயிர்களுக்கு ஊட்டமளிக்கின்றன.

அண்மையில் கொழுக்கட்டைப் புல்லைக் கிணற்றுப் பாசனம் உள்ள புன்செயில், சோதனையாகப் பயிர் செய்து பார்த்ததில், அது சிறப்புற வளர்ந்து, ஆண்டுக்கு 8 முறை அறுவடைக்கு வந்தது. மொத்தத்தில் ஏக்கருக்கு ஆண்டுக்கு 1,03,010 இராத்தல் பச்சைப்புல் கிடைத்தது. அது மற்றப் பல்லாண்டுப் புல்களின் மகசூலைவிட மிகுதியானது. கொழுக்கட்டைப் புல்லை மாடுகள் கழிப்பதேயில்லை. அதனால் தென்னிந்தியாவில் கொழுக்கட்டைப் புல் மற்றப் பல்லாண்டுப் புல்களைவிடச் சிறந்ததெனத் தோன்றுகிறது. வீ.டி.சு.

கொழுப்பு: பார்க்க: எண்ணெய்கள், கொழுப்புக்கள், மெழுகுகள்.

கொழும்பு: இலங்கையின் தலைநகரம். இதுவே இலங்கையின் மிகப் பெரிய நகரமும் முக்கியத் துறைமுகமுமாகும். மேற்குக்கரையில் கேலானி (Kelani) ஆற்றின் கழிமுக வாய்க்கு அருகில் இருக்கிறது. இது முக்கிய வாணிகத்தலம். இலங்கைப் பல்கலைக்கழகம் இங்கு 1942-ல் நிறுவப்பட்டது. நகரத்தின் மத்திய பாகம் கோட்டை. இது போர்ச்சுகேசியரால் கட்டப்பட்டது. தேயிலை, ரப்பர், தேங்காய் எண்ணெய், தேங்காய் ஆகியவை ஏற்றுமதியாகின்றன. தெற்குத் தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளின் பொருளாதார முன்னேற்றத்துக்குரிய கொழும்புத்திட்ட மாநாடு இங்கு 1950-ல் நடைபெற்றது. மக். 4,24,816 (1953).

கொழும்புத் திட்டம் என்பது காமன்வெல்த்து ஆலோசனைக் குழுவினர் 1950-ல் சிட்னி, கொழும்பு, லண்டன் ஆகிய இடங்களில் கூடித் தெற்கு, தென்கிழக்கு ஆசியாவின் பொருளாதார முன்னேற்றத்துக்காக வகுத்த திட்டமாகும். இது ஆறுண்டுக்காலத் திட்டம். 1950 ஜூலை 1-ல் அமலுக்கு வந்தது. இலங்கை, இந்தியா, மலேயா, பிரிட்டிஷ் போர்னியோ, பாக்கிஸ்தான் ஆகிய நாடுகளின் தனித்தனித் திட்டங்கள் இதில் அடங்கும். ஆஸ்திரேலியா, கானடா, கம்போடியா, இந்தோனிசியா, மலேயா, நியூஜீலாந்து, இங்கிலாந்து, பர்மா, இலங்கை, இந்தியா, லாவோஸ் (Laos), நேப்பாளம், பாக்கிஸ்தான், அமெரிக்கா, வியட்நாம் ஆகிய நாடுகள் இத்திட்டத்தில் சேர்ந்துள்ளன. திட்டத்தின் மொத்தச் செலவு 186·8 கோடி சவரன் என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது.

தெற்கு, தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகள் தம் முன்னேற்றத்துக்குத் தம்மாலான முயற்சிகளை மேற்கொள்ள வேண்டும் என்பதும், முன்னேற்ற நாடுகள் இந்நாடுகளுக்குத் தம்மால் இயன்ற உதவியைச் செய்யவேண்டும் என்பதும் திட்டத்தின் கருத்தாகும். இத்திட்டத்தின்படி தெற்கு, தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளுக்கு நிதி உதவி, தொழில் நுட்ப உதவி என இருவகை உதவிகள் கிடைக்கின்றன. ஆஸ்திரேலியா, கானடா, நியூஜீலாந்து, இங்கிலாந்து, அமெரிக்கா ஆகிய நாடுகளும் உலக பாங்கும் பண உதவி வழங்கிவருகின்றன. தொழில் நுட்ப உதவி வழங்கத் தொழில் நுட்பக் கூட்டுறவுக் கவுன்சில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. ஆஸ்திரேலியா, கானடா, இலங்கை, இந்தியா, நியூஜீலாந்து, பாக்கிஸ்தான், இங்கிலாந்து ஆகிய நாடுகள் தொழில் நுட்ப வசதி வழங்கி வருகின்றன. உணவு, விவசாயம், போக்குவரத்து, பொறியியல், சுகாதாரம், கல்வி, கைத்தொழில், வாணிகம் முதலிய துறைகளில் தெற்கு, தென்கிழக்கு ஆசிய நாட்டு மாணவர்கள் பலர் பயிற்சி வசதி பெறுகின்றனர். மற்றும் அமெரிக்கா, இங்கிலாந்து முதலிய வெளிநாடுகளிலிருந்து வல்லுநர்கள் பலர் திட்ட நாடுகளுக்குச் சென்று உதவிவருகின்றனர்.

இத்திட்டத்தினால் தெற்கு, தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகள் ஒன்றுக்கொன்று உதவி செய்துகொள்ள வாய்ப்புக் கிடைத்துள்ளது.

கொள்ளம்பக்கனார் சங்ககாலப் புலவர். கொள்ளம் என்பது ஊரின் பெயர். பக்கன் என்பது இயற்பெயர் (நற். 147).

கொள்ளிடம் காவிரியின் (த. க.) வடகிளையாறு. திருச்சிக்கு மேற்கே ஒன்பது மைல் தொலைவில் இலமனூர் என்னுமிடத்தில் காவிரியிலிருந்து பிரிகிறது. 17 மைல் தூரம் சென்று காவிரியின் அருகில் நெருங்கி வருகிறது. உள்ளாறு என்னும் வாய்க்கால் இரண்டையும் இணைக்கிறது. இதனால் இடையிலே தீவு ஒன்று அமையப் பெற்றுள்ளது. இதுவே ஸ்ரீரங்கத் தீவு. அங்கிருந்து வடகிழக்காகத் திரும்பித் தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தின் எல்லை வழியாகச் சென்று, தென்னார்க்காடு மாவட்டத்தை வளப்படுத்தித் தேவிகோட்டை என்னுமிடத்தில் கடலில் கலக்கிறது. இதன் குறுக்கே கட்டப்பட்டுள்ள மேலணைநீர்ப்பாசனத்துக்குப் பெரிதும் பயன்படுகிறது. ஆற்றின் மொத்த நீளம் 94 மைல்.

கொள்ளு ஒரு பருவப் பயிர்; சுற்றுக்கொடியான சிறு செடி. வெப்பமண்டல நாடுகள் அனைத்திலும் இந்தியா பர்மா இலங்கையிலும் பயிராகின்றது. பொதுவாக 2,500 அடிக்கு மேலான உயரமுள்ள இடத்தில் வளர்வதில்லையாயினும் இமயமலைச் சாரலில் ஏழாயிரம் அடி உயரத்திலும் வளர்வதைக் காணலாம். இது இந்தியாவில் தோன்றியது. பண்டைக்காலத்திலிருந்தே பயிராகிறது. இது முதிரைகளில் தாழ்ந்த வகைகளில் ஒன்று. குதிரை, மாடுகளுக்குத் தீனி. ஏழை மக்களும் இதை உண்கின்றனர். இந்தியாவில் விளைவனவற்றில் இரண்டுவகைகள் உண்டு: ஒன்று குற்றுச் செடி; மற்றது நிமிர்ந்து நிற்காது நிலத்தில் படிந்து கிடப்பது. இரண்டாவது வகைதான் சாதாரணமாகப் பயிராகும். கொள்ளுச் செடி வளம் குறைந்த மண்ணில் பயிரிடப்பெறும். எதுவும் பயிராகாத மண்ணிலும் இது பயிராகும்.

கொள்ளில் கறுப்புக் கொள்ளு, சிவப்புக்கொள்ளு என்று இருவகை உண்டு. இரண்டும் ஒரே செடியில் உண்டாகின்றன. இந்நிற வேறுபாடு அழலில் ஏற்படும் மாறுதலாலும் காய் முற்றியிருக்கும் நிலைக்கு ஏற்பவும் உண்டாகிறது. கறுப்புவகைச் செடி விரைவில் பயிராகும்; ஆனால், சிவப்பைவிடத் தரத்தில் குறைந்தது.

செப்டெம்பர்-நவம்பரில் தனியாகவும், ஜூலை-நவம்பரில் கேழ்வரகு, சோளம் முதலியவற்றோடும் கொள்ளைச் சேர்த்துப் பயிர் செய்கிறார்கள். ஜனவரி-மேயில் விதைத்தால் காய் பிடிக்க ஏழு திங்கள் வரை ஆகும். செப்டெம்பர்-டிசம்பரே விதைப்பதற்கு ஏற்ற காலம். ஏக்கருக்கு 200-600 இராத்தல் கிடைக்கும். காய்த்தோடு மூன்று மடங்கு பெறலாம். கோயம்புத்தூர் விவசாயப் பண்ணையில் கண்டுபிடித்த வகை அதிக மகசூல் தருவதால் தென் இந்தியாவில் இதையே அதிகமாகப் பயிரிடுகிறார்கள். தீனிக்காகப் பயிரிட்டால் பூக்கும் சமயத்தில் தறித்து விடவேண்டும். தழை உரம் ஏக்கருக்கு 2,000-5,000 இராத்தல் கிடைக்கும்.

கொள்ளு உணவுப் பொருளாகவும், காய்த்தோடு கால்நடைக்கு நல்ல தீனியாகவும் நிலத்துக்குத் தழை உரமாகவும் பயன்படுகிறது. டி. கே. பா.

கொற்கை பண்டைக்காலத்தில் பாண்டிய நாட்டின் தலைநகரமும் துறைமுகப்பட்டினமுமாகும். சேரன் செங்குட்டுவன் காலத்தில் வெற்றிவேற்செழியன் என்னும் பாண்டியன் கொற்கையிலிருந்தரசாண்டான் எனச் சிலப்பதிகாரம் உரைபெறுகட்டுரை கூறுகிறது. மற்றும், 'கொற்கையம் பெருந்துறைமுத்து' (சிலப். 14: 80) என்னுந் தொடர் இது முத்துக் குளிக்கும் இடம் என்பதை அறிவிக்கிறது. மதுரைத் தலைநகரில் இருந்த நெடுஞ்செழியனை, 'எம் கொற்கை வேந்தே, வாழி' (சிலப். 20: 30) என வாயிற்காவலன் விளிப்பதனால் பாண்டிநாட்டிலே இது ஒரு சிறந்த நகரமாயிருந்தது விளங்கும். இது இப்போது திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் ஒரு சிற்றூராக உள்ளது.

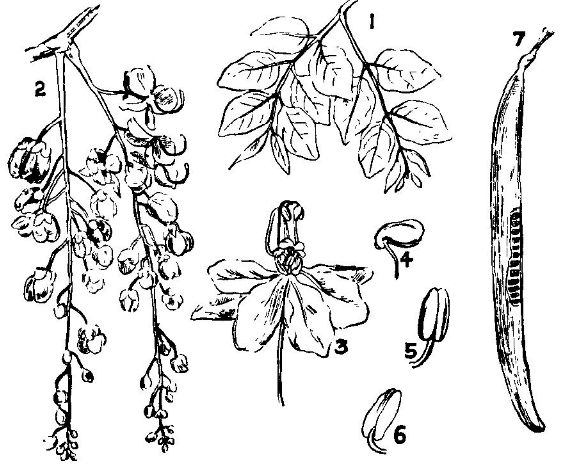
கொற்றங்கொற்றனார் சங்ககாலப் புலவர். அகநானூற்றில் இவர் பெயர் மாற்றூர் கிழார் மகனார் கொற்றங்கொற்றனார் என வருகின்றது. அக்குறிப்பின்படி கொற்றம் என்பது இவருடைய சிறப்பியல்பைக் குறிப்பதாகக் கொள்ளவேண்டும். காவிரியின் வடபாலுள்ள சிறுகுடி என்னும் ஊரினையும், அதனை ஆட்சிபுரிந்த பண்ணன் என்பவனையும் இவர் சிறப்பித்துள்ளார் (அகம். 54; நற். 259).

கொற்றவை ஒரு தெய்வம். தமிழ் நாட்டிற் பாலை நில மக்கள் வழிபடுந் தெய்வமாகக் கூறப்படுகின்றாள். இப்போது துர்க்கை என்கிறோம். கொற்றவையென்பது வெற்றியைத் தருபவள் என்று பொருள்படும். சிலப்பதிகாரத்தில் வேடர்கள் கொற்றவையை வழிபட்டதாகக் கதையுண்டு (சிலப். 12).

கொற்றனார் சங்ககாலப் புலவர். நக்கீரரின் மகனார் கீரங்கொற்றனார் என ஒருவரும், செல்லூர்க் கொற்றனார் எனவும் சல்லூர்க்கிழார் மகனார் பெரும்பூதங்கொற்றனார் எனவும் ஒருவரும் உள்ளனர் என்றும், அவர்களில் ஒருவராக இவர் இருக்கலாம் என்றும் கருதுகின்றனர் (குறுந். 218, 358; நற். 30).

கொற்றியார் கலம்பகத்தில் வரும் பதினெட்டு உறுப்புக்களில் ஒன்று. திரு மாலடியராக வரும் அம்மையாரைக் கொற்றியார் என்பர். அவர்கள் நாமமிட்டுக்கொண்டுவரும் அழகைக்கண்ட காமுகனொருவன் கூறுவதுபோலக் கொற்றியார் என்னுந்துறை அமைக்கப்பெறும்.

கொன்றை இரட்டைவிதையிலைத் தாவரங்களிலே லெகுமினோசி என்னும் அவரைக் குடும்பத்தில்



சரக்கொன்றை

1. கூட்டிலைகள் இரண்டு 2. பூக்கொத்துக்கள் சரம் போலத் தொங்குகின்றன 3. பூ 4, 5, 6. கேசரங்கள் 7. கனி. ஓரிடத்தில் கனிச் சுவரைப் பெயர்த்திருக்கிறது. அங்கு விதைகளுக்கிடையே இருக்கும் தடுப்புக்கள் தெரிகின்றன.

உதவி: கே. ரங்காசாரியார், தாவர நூல், சென்னை அரசாங்கம், சென்னை.

சீசால்பினியாய்டீ என்னும் உட்குடும்பத்தைச் சேர்ந்த காசியா என்னும் முக்கியமான சாதி ஒன்றுண்டு. இதிலே பல மரங்களும், குற்றுமரங்களும், சிறு செடிகளும் சேர்ந்து சுமார் 400 இனங்கள் உண்டு. அவற்

றுள் சில நன்கறிந்த இனங்கள் கொன்றையெனப் பெயர் பெறும். காசியா சாதியிலே இலைகள் இரட்டைக் கூட்டிலைகள். பூக்கள் பெரும்பாலும் மஞ்சள் நிறமானவை; பெரியவை; பகட்டாகத் தெரிபவை. இவை பெரும்பாலும் இலைக் கக்கங்களிலே வளர் நுனி மஞ்சரிகளில் உண்டாகும். புறவிதழ் 5, அடியில் ஒன்றுகச் சிறிதளவு இணைந்திருக்கும்; பிரிவுகள் அரும்பிலே தழுவு அடுக்கில் அமைந்திருக்கும் அகவிதழ்கள் 5; தனித்தனியாகத் தழுவு அடுக்கில் இருக்கும். எல்லா இதழ்களும் ஏறக்குறைய ஓரே அளவினவாக இருக்கும். சற்றுப் பெரிதும் சிறிதுமாக இருந்தால் பூவின் கீழ்ப்பக்கத்தில் இருப்பதே எல்லாவற்றிலும் பெரிய இதழாக இருக்கும். கேசரம் சாதாரணமாக 10 இருக்கும். மகரந்தப் பைகள் முனையிலுள்ள தொளைகள் வழியாகத் திறக்கும். அவற்றுள் 3, சில சமயம் 5 மேற்பக்கத்துக்குரியவை இல்லாமலே போகும். இருந்தாலும் முதிர்ச்சியுருமல் போலிக் கேசரங்களாகவே நிற்கும். கீழ்ப்பக்கத்து 3 அல்லது 2 பெரியவை. வெளிப்புறம் நீட்டிக்கொண்டிருக்கும். நடுவிலுள்ளவை பொதுவாகச் சிறியவை. பலவற்றிலே இரண்டு வகையான பூக்கள் உண்டாகின்றன. சில பூக்களிலே கீழ்ப்பக்கத்துப் பெரிய கேசரங்கள் இடப்புறம் நீண்டிருக்கும். சிலவற்றில் வலப்பக்கம் நீண்டிருக்கும். பல இனங்களிலே கேசரங்களுக்குள்ளேயே ஒருவித வேலைப்பாகுபாடு தெரியவருகிறது. இந்தப் பூக்களுக்கு வருகின்ற பூச்சிகள் சிறிய கேசரங்களிலுள்ள மகரந்தத்தைத் தின்னும்; பெரிய கேசரங்களிலுள்ள மகரந்தத்தைத் தங்கள் உடலில் தாங்கிச் செல்லும். இந்தப் பூக்களில் தேன் இருப்பதில்லை. சூலகம் ஒரே சூலிலையாலானது. கனி ஒரு முதிரை (லெகியூம்). பல இனங்களில் கனியின் குறுக்கே பல தடுப்புக்கள் சூலொட்டிலிருந்து வளர்ந்திருக்கும். அதனால் கனியானது ஒன்றன்மேல் ஒன்றாக அடுக்கிய பல அறைகளாகப் பிரிந்திருக்கும். அறைக்கு ஒரு விதை இருக்கும்.



சரக்கொன்றை மரம்
(பூத்திருப்பது)
முன் ஆண்டுக் கனிகளும் சில தெரிகின்றன.

உதவி: (நூல்: இந்தியாவின் செல்வங்கள்) இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

கொன்றைகளிலே சரக்கொன்றை, திருக்கொன்றை, பெருங்கொன்றை, பிரணவக் கொன்றை எனப்படுவது ஓர் இனம். இது காசியா விஸ்ட்டுலா எனப்படும். இது இந்தியா முழுவதிலும், பர்மா, இலங்கை முதலிய இடங்களிலும் சாதாரணமாக வளரும். நடுத்தர அளவுள்ள மிகவும் அழகான மரம். பூத்திருக்கும் போதும் அழகாக இருக்கும். காய்த்திருக்கும்போதும் அழகாக இருக்கும். பொன்னிறமான பூக்கள், நீண்ட சரஞ்சரமாக மரமுழுவதும் நிறைந்திருக்கும். இலைகள் எங்கோ சில இருக்கலாம். பிறகு 1–2 அடி நீண்ட குச்சி போன்ற உருளையான கரும்பழுப்பான காய்கள் பசிய இலைகளின் இடையிலேயும் அடுத்த ஆண்டின் பூக்களின் நடுவேயும் சடைபோலத் தொங்கிக்கொண்டிருக்கும். கனியினுள்ளே விதைகளைச் சூழ்ந்து புளி போன்ற சதை இருக்கும். அது கொன்றைப் புளி எனப்படும். அது பேதி மருந்தில் சேர்வதுண்டு. வாசனைப் புகையிலை செய்வதிலும் பயனுகிறது. பட்டை, தோல் பதனிடப் பயனுகிறது. மரம் அளவில் சிறியது; வேலை செய்யக் கடினமானது. தூண், வண்டி, உலக்கை, ஏர், கோடரிக்காம்பு முதலியவை செய்ய உதவும். மிக நல்ல விறகு. இதன் கரியும் நல்லது.

கருங்கொன்றை, காக்கொன்றை, எருமைக்கொன்றை என்பது காசியா சயாமியா என்னும் மரம். இதைச் சாலையோரங்களிலும் தோட்டங்களிலும் வைத்து வளர்க்கின்றனர். இது வேலைக்கும் உதவும், விறகாகவும் பயன்படும். செங்கொன்றை, சிவப்புக்கொன்றை, நரிக்கொன்றை, சீமைக்கொன்றை என்று சொல்வது காசியா மார்ஜினேட்டா என்னும் மரம். அழகுக்காகவும் நிழலுக்காகவும் இதை நடுகின்றனர்.

சீசால்ப்பினியா உட்குடும்பத்தைச் சேர்ந்த வேறு சாதி மரங்களும் செடிகளும் கொன்றை எனப்படுவதுண்டு. மயிற்கொன்றை என்பது ஒரு சீசால்ப்பினியா. பெருமயிற்கொன்றை அல்லது செம்மயிற்கொன்றை என்பது பாயின்சியானு அல்லது டெலொனிக்ஸ் ரீஜியா

என்னும் மரம். பாப்பிலியோனேசி உட்குடும்பத்தைச் சேர்ந்த ஒருவிதக் கிலுகிலுப்பைச் செடி (குரோட்டலேரியா) புலிநகக்கொன்றை எனப்படும்.

ஆவிரை, நிலாவிரை, சூரத்துநிலாவிரை, பேயாவிரை, பொன்னுவிரை, தகரை என்னும் பல இனங்கள் காசியா என்னும் கொன்றைச் சாதியினங்களே.

கொன்றைவேந்தன் ஒரு சிறந்த நீதிநூல். எளிய இனிய நடையில் சிறுவர்களுக்கும் விளங்கும் முறையில் அகர வரிசையிலே ஓரே அடியில் ஒவ்வொரு நீதியையும் அமைத்துக் கூறுகிறது. 'கொன்றைவேந்தன்' எனக் கடவுள் வாழ்த்துத் தொடங்குவதால் இந்நூல் கொன்றைவேந்தன் எனப் பெயர் பெற்றது. கொன்றைவேந்தன் என்பது கொன்றைமலரணிந்த சிவபெருமானைக் குறிக்கும். இதன் ஆசிரியர் ஔவையார். இந்நூலின் நடையும் கருத்தும் இதனைப் பிற்கால நூலெனக் கருதச் செய்கின்றன.

கொனர்க்கா (கொனரக்) கிழக்கிந்தியாவில் ஒரிஸ்ஸாவில் பூரி மாவட்டத்தில் கடலோரத்திலுள்ள இடம். பூரியிலிருந்து வடக்கே 20 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. இங்குப் புகழ்பெற்ற சிதைந்த சூரியன் கோயில் இருக்கிறது. இது இந்தியக் கட்டடச் சிற்பிகளின் மிக உயர்ந்த கற்பனைக்கும் அரிய முயற்சிக்கும் சிறந்த சான்றாகும். இக்கோயில் முதலாம் நரசிங்க தேவனால் (ஆ. கா. 1237–1264) கட்டப்பெற்றது. இக்கோயில் முற்றுப்பெறவேயில்லை என்று தோன்றுகிறது. செயலிலே நிறைவேற்ற முடியாத அளவுக்குப் பெரியதாக அமைக்கப்பட்டது. இதனுடைய அமைப்பே ஒரு தனிவகையாகும். இது பல பாகங்களும் ஒருங்கே பொருந்தி, இயைந்து, செம்மையாக அமைந்த முழுத்திட்டமாகும். நூற்றுக்கணக்கான ஆண்டு அனுபவம் அனைத்தும் ஒருங்கே அமையப்பெற்றது. இதில் கட்டடச் சிற்ப முறையின் முழுமையைக் காணலாம். கோயில் ஏழு குதிரைகள் பூட்டிய தேர் போன்று அமைக்கப்பெற்றது. எனவே அடிப்பாகம் மிகப் பெரியது. 10 அடி உயரமுள்ள 12 சக்கரங்கள் கொண்டது. இவ்வளவு பெரிய மேடையின்மேல் எழுப்பப்பட்டுள்ளது 100 அடி பக்க அளவும் 100 அடி உயரமுமுள்ள மண்டபம். அந்த மண்டபத்தின்மேல் ஓங்கி உயர்ந்த கோபுரம் உளது. கோபுரம் தரைமட்டத்திலிருந்து 225 அடி உயரமுள்ளது. படிக்கட்டுக்கு 30 அடிக்கு அப்பால் சதுரமான நாட்டிய மண்டபம் தனிக் கட்டடமாக அமையப்பெற்றுள்ளது. இதன்மேலும் கோபுரம் உண்டு. நாட்டிய மண்டப மேடையில் மண்டபத்தைச் சுற்றிலும் சிற்பச் சிறப்புடைய சிறிய கோயில்கள், தூண்கள் முதலிய துணை வேலைகள் பல சேர்ந்துள்ளன.

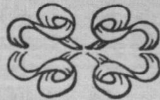


சூரியன் கோயில், கொனர்க்கா

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.

இப்பொழுது இருப்பது கோயில் மண்டபம் மட்டுமே. இதற்கு மூன்று வாயில்கள் இருக்கின்றன. தலைமை வாயிலுக்குச் செல்லும் அகன்ற படிக்கட்டின் இருமருங்கிலும் தாவியோடும் குதிரைச் சிற்பங்கள் இருக்கின்றன.

நாட்டிய மண்டபமே மற்றப் பகுதிகளிலும் சிறப்புமிக்கது. மதிற் சுவரும் தலைவாயில்களும் சிதைந்துவிட்டன. ஆனால் அங்குமிங்கும் மிகப் பெரிய சிற்பங்கள் குவிந்து கிடக்கின்றன. இவைகளில் சில ஒப்புயர்வற்றவை. இரண்டு போர்க் குதிரைகளின் சிற்பங்கள் குறிப்பிடத்தக்கவை. கட்டடத்தின் வெளிப்புறம் முழுதும் தழை, மனித, தெய்வ சிற்ப வேலைப்பாடுகள் நிறைந்தவை. இத்தகைய சீரிய சிற்ப வேலைப்பாடுகள் நிறைந்த கட்டடங்கள் ஒரு சிலவே.



கோ க்+ஓ என்ற இரண்டும் சேர்ந்து உயிர் மெய்யெழுத்தென ஒன்றாய் எழுதப்பெறும் வடிவம் இது. கொ என்ற வடிவினும் கோ என்பது முன்னாளில் வேறுபடவில்லை. கொ என்பதன் கொம்பின்மேல் புள்ளிபெற்றால் கொ என்றும், புள்ளி இல்லையானால் கோ என்றும் ஒலிக்கும். இந்த எழுத்து முறையும் கோ என்ற நெடிலே அன்றிக் கொ என்ற குறில் ஒலியில்லாத வடமொழிபோன்ற ஒரு மொழியின் எழுத்து முறையை ஒட்டியது என்பாரும் உண்டு. பார்க்க: கெ.

பத்தாம் நூற்றாண்டிற்குப் பின் இந்தப் புள்ளி வைத்து வேறுபடுத்தும் முறை கல்வெட்டில் காணப்பெறவில்லை. 12ஆம் நூற்றாண்டில் நன்னூலார் புள்ளி வைத்து வேறுபடுத்தும் முறையைக் கூறுகிறார். ஓலையில் எழுதும்பொழுது அவர் காலத்திலே இவ்வாறு வேறுபடுத்தினர் போலும். ஆனால் இன்று கிடைக்கும் ஓலைப் பிரதிகளில் புள்ளி வைத்து எழுதும் பழக்கமே இல்லை. ஓதும்பொழுது விடப்பட வேண்டிய எழுத்துக்களையே புள்ளி குறிக்கும். வட்டெழுத்தில் வலப்புறத்தில் வரும் படுக்கைக் கோடு கொ என்பதற்கு இருப்பதைவிட கோ என்பதற்கு நீண்டிருக்கக் காண்கிறோம். பார்க்க: கொ.

கோ எனக் கொம்பை மேலே சுழித்து பெஸ்கி வேறுபடுத்தினர் என்பர் (பார்க்க: கெ). கொ என்பதன் வடிவ வரலாறே கோ என்பதற்கும் ஒக்கும்.

பொருள்: கோத்தல் என்ற வினைப்பொருளிலும் அரசர், குயவர், தந்தை முதலான பெயர்ப்பொருளிலும் கோ என்பது தமிழ்ச் சொல்லாய் வழங்கும். வடமொழிச் சொல்லாயும் பசு, துறக்கம், உலகம், கதிர், நீர், சொல், சாறு முதலிய பொருள்களில் வரும்.

தெ. பொ. மீ.

கோக்கலே (1866–1915): கோபாலகிருஷ்ண கோக்கலே இந்திய மறுமலர்ச்சிக்காகப் பாடுபட்ட பெரியோர்களில் ஒருவர். இவர் பம்பாய் இராச்சியத்தில் கோலாப்பூரில் ஓர் ஏழைக் குடும்பத்தில் பிறந்தார். இவர் தம் பன்னிரண்டாம் வயதில் தந்தையை இழந்து, தமையனார் கோவிந்தராவின் ஆதரவில் வளர்ந்துவந்தார். உயர்நிலைப் பள்ளிப் படிப்பை முடித்துவிட்டு ஆங்கிலப்பள்ளி யொன்றில் ஓய்வுநேர ஆசிரியராக அமர்ந்து, அதனால் பெற்ற ஊதியத்தை வைத்துக்கொண்டு கல்லூரிக் கல்வி கற்றுவந்தார். கல்வி கற்கும் போதே தம் வேலைகளை ஒழுங்குறச் செய்துவரும் பயிற்சி பெற்றிருந்தார். 1884-ல் பீ. ஏ. பட்டம் பெற்றார்.

மேலும் கல்வி கற்றுப் பொறியியல் வல்லுநராகவோ, வழக்கறிஞராகவோ வரவேண்டும் என்னும் விருப்பம் இவருக்கு உண்டு. ஆனால் இவர் வறுமைநிலை மேற்படிப்புக்குச் செல்ல வாய்ப்பு அளிக்கவில்லை. எனவே இவர் தாம் படித்த படிப்பை வைத்துக்கொண்டே பணியில் அமர முற்பட்டார்.

இச்சமயத்தில் நாட்டில் புதிய கல்வி இயக்கம் ஒன்று தோன்றியது. ஆங்கிலக் கல்வியை நாட்டில் பரப்பும் நோக்கத்தோடு, திலகர், அகார்க்கர், விஷ்ணு சாஸ்திரி சிப்லூன்கர் ஆகிய மூவரும் சேர்ந்து 1880-ல் புனாவில் ஆங்கிலப் பள்ளிக்கூடம் ஒன்றை நிறுவினர். 1884-ல் இப்பள்ளி கல்லூரியாயிற்று. கல்லூரியை நடத்தத் தக்கணக் கல்விச் சங்கம் என்ற பெயரால் ஒரு கழகம் நிறுவினர். கோக்கலே 1885-ல் இச்சங்கத்தில் ஆயுட்கால உறுப்பினராகச் சேர்ந்து, சங்கத்தின் கல்லூரியாகிய பர்குஸன் கல்லூரியில் குறைந்த ஊதியத்திற்கு ஆசிரியராகப் பணியாற்ற அமர்ந்தார். இவர் கல்லூரியிலே மாணவர்களுக்கு வெறும் ஏட்டுக் கல்வியை மட்டும் கற்பிக்கவில்லை. மாணவர்களின் உள்ளத்தில் நாட்டுப்பற்றுக்கும் வித்திட்டார். ஆங்கிலம், கணிதம், பொருளாதாரம் போன்ற பல பாடங்களுக்கு ஆசிரியராக இருந்து, பல்கலை வல்லுநர் என்ற புகழ் பெற்றார். மாணவர்களின் அறிவு வளர்ச்சியையே தம் நோக்கமாகக் கொண்டு உழைத்தார். இவர் கலைபயில் தெளிவும், கட்டுரை வன்மையும், உலகியலறிவும், உயர்குணமும், நாவன்மையும் உடைய நல்லாசிரியராகத் திகழ்ந்தார்.

கோக்கலே

உதவி: இந்திய ஊழியர் சங்கம், சென்னை.

தக்கணக் கல்விச் சங்கத்தின் உறுப்பினர்களாலும் பொதுநல ஊழியர்களாலும் நிறுவப்பெற்ற சார்வஜனிக் சபாவின் உயிர்நாடிகளாகத் திகழ்ந்தவர்களில் கோக்கலேயும் ஒருவர். திலகர், மகாதேவ கோவிந்த ரானடே, அகார்க்கர், கேள்கார் இவர்களுடன் சேர்ந்து உழைத்தார். 1888-ல் கோக்கலே அச் சபாவின் செயலாளரானார்; அதன் காலாண்டுப் பத்திரிகையின் ஆசிரியராகவிருந்து பல ஆங்கிலக் கட்டுரைகளை எழுதினார். திலகர் நடத்திய 'கேசரி', 'மராட்டா' இதழ்களின் வாயிலாகக் கோக்கலே தம் கருத்தைப் பரப்பிச் சீர்திருத்தத் துறையில் உழைத்தார். 1888-ல் பழமைப் பற்று மிக்க திலகரின் கட்சியாரோடு கருத்து வேற்றுமை யேற்பட, ரானடேயும் கோக்கலேயும் சார்வஜனிக் சபாவினின்றும் விலகி, 'தக்கண சபா' (The Deccan Sabha) என்ற மற்றொரு சங்கத்தை நிறுவினர். அகார்க்கர் தொடங்கிய 'சுதாரக்' என்ற சீர்திருத்த இதழில் கோக்கலே ஆங்கிலக் கட்டுரைகளை எழுதி வெளியிட்டார்.

திலகர் கொள்கையைக் கோக்கலே ஏற்றுக்கொள்ளவில்லை. சீர்திருத்த நோக்குள்ள ரானடேயின் கருத்து இவரைக் கவர்ந்தது. ரானடே கோக்கலேயின் அரசியல் ஆசிரியர் ஆனார்.

1866–97ஆம் ஆண்டுகளில் பம்பாய் மாகாணத்தில் பஞ்சம் ஏற்பட்டபோது கோக்கலே பஞ்ச நீக்க வழிகளை எடுத்துக் கூறினார். உப்பு வரி உயர்வை எதிர்த்த இயக்கத்தில் ஈடுபட்டுழைத்தார். அதேபோல் பருத்தித் துணி இறக்குமதி வரி நீக்கத்தை எதிர்த்தும் போராடினார்.

இந்திய அரசாங்கச் செல்வாதார நிலையை ஆராய 1897-ல் பிரிட்டிஷ் அரசாங்கத்தால் நிறுவப்பெற்ற 'வெல்பி கமிஷன்' முன் இங்கிலாந்து சென்று, இந்தியர் சார்பாகக் கோக்கலே சான்று பகர்ந்து, இந்தியப் பணம் இந்தியருக்குச் சிறிதும் பயனற்ற துறைகளில் அரசாங்கத்தால் செலவழிக்கப்படுவதையும், உயர்ந்த அரசாங்கப் பதவிகளில் இந்தியர் நியமிக்கப்படாதிருப்பதையும் கண்டித்துக் குறைகளைக் களைய அரசியல் சீர்திருத்தங்களைக் கூறினார்; அதற்கு மக்கள் இவரைப் பெரிதும் பாராட்டினர்.

இவர் 1900-ல் பம்பாய் மாகாணச் சட்டசபை உறுப்பினரானார். இந்தியர் நலனுக்குப் பாதகமான நில வருமானச் சட்டச்சீர்திருத்த மசோதாவை எதிர்த்தார்; 1902-ல் இந்தியச் சட்டசபையின் உறுப்பினரானார். அங்குப் பன்னிரண்டாண்டுகள் தொடர்ந்து உறுப்பினராயிருந்து, பொருள் பொதிந்த சொற்பொழிவுகள் ஆற்றினார்; கட்டாய இலவசக் கல்வி முறையை அமலுக்குக் கொண்டுவரவேண்டும் என்று வாதாடினார்; இந்தியாவின் முன்னேற்றத்திற்கான அரசியல் சீர்திருத்தங்களை வற்புறுத்தினார்.

இவர் 1903-ல் இந்தியக் காங்கிரஸின் பொதுச் செயலாளராகவும் 1905-ல் காசியில் கூடிய காங்கிரஸுக்கு தலைவராகவும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார்; வங்காளப் பிரிவினையை எதிர்த்துப் போராடினார்; சுதேசியம், கல்வி ஆகியவற்றைப் பற்றி அரிய சொற்பொழிவுகள் ஆற்றினார்; இங்கிலாந்துக்குச் சென்று, இந்தியாவைக் கண்காணிக்கும் ஆங்கில அமைச்சர் முதலானோரைக் கண்டு, இந்திய அரசியல் சீர்திருத்தம்பற்றித் தம் கருத்தை அறிவித்தார். இதன் பயனாக, 'மின்டோ மார்லி சீர்திருத்தங்கள்' ஏற்பட்டன. அரசியல், தொழில், பொருளாதாரம், சமூகம், கல்வி முதலிய துறைகளில் ஈடுபட்டு, நாட்டுக்கு உழைக்கும் சங்கம் ஒன்றை நிறுவ எண்ணங்கொண்டு, இவர் 1905-ல் இந்திய ஊழியர் சங்கத்தை (Servants of India Society) நிறுவினார். நல்ல கல்வியறிவும், சுறுசுறுப்பும், ஒழுக்கமும், வேலையிற் கிளர்ச்சியுள்ளமும், செல்வம், புகழ், சுயநலம் இவற்றில் நாட்டமற்ற தியாக புத்தியும் உடையவரே இதில் உறுப்பினராக முடியும்.

பல்லாண்டுகள் புனா நகராட்சி மன்றத்திலே உறுப்பினராக இருந்த கோக்கலே 1905-ல் அதன் தலைவராக அமர்ந்து இரண்டாண்டுகள் பணி புரிந்தார்; பல சீர்திருத்தங்கள் செய்தார்.

கோக்கலே தென் ஆப்பிரிக்காவிற்கு 1911-ல் சென்று காந்தியடிகளின் போராட்டத்திற்குத் துணைபுரிந்தார். ஆங்கில அரசாங்கம், இந்திய அரசாங்கத்தில் பெரிய பதவிகளுக்குத் தகுதியுள்ள இந்தியர்களை நியமிக்கலாமா என்பதை ஆராய நியமித்த அரசாங்கப் பணியாளர்தேர்வுக் கமிஷன் (Public Service Commission) உறுப்பினர்களில் ஒருவராகக் கோக்கலே நியமனம்பெற்றார்.

ஆங்கில அரசாங்கம் இவர்க்கு கே. ஸி. ஐ. ஈ. என்ற உயர்ந்த பட்டத்தை அளிக்க விரும்பியது. கோக்கலே சாதாரணக் குடியாகவே இருக்க விரும்புவதாகக் கூறி அதைப் பெற மறுத்தார்.

கோக்கலே ஆங்கில அரசாங்கத்துடன் ஒத்துழைத்தே இந்தியா சுதந்திரம் அடையவேண்டும் என்ற எண்ணம் கொண்டிருந்தார். எனினும் நாட்டின் முன்னேற்றங் கருதி அரசாங்கத்தின் குறைகளைக் கண்டிக்கக் கோக்கலே தவறவில்லை.

கோக்கலே எளிய வாழ்வு நடத்தியவர். ஒழுக்கமுடையவர். எண்ணித் துணியும் பண்பினர். சிறந்த எழுத்தாளர். நல்ல பேச்சாளர். பல துறை அறிஞர். சீர்திருத்த நோக்கமுடையவர். தீண்டாமையொழிப்பை ஆதரித்தவர். பெண்களின் மறுமணக் கொள்கையை ஆதரித்தவர். சொல் திறம்பாதவர். நாட்டுப்பணியிலே கருத்தூன்றியவர். சிறந்த உழைப்பாளி. பண்புடையவர். கடவுட் பற்றுடையவர். "இந்தியாவின் மாணிக்கம்-மகாராஷ்டிரத்தின் அணிகலன்" என்று திலகராலும், தமது அரசியல் குரு என்று காந்தியடிகளாலும் போற்றப்பெற்றவர். இவருடைய உருவச் சிலை சென்னைப் பல்கலைக்கழகத்தின் பூங்காவில் நிறுவப்பெற்றுள்ளது. வே. தி.

கோக்கலே அரசியல் பொருளாதார நிலையம், புனா : இது 1930-ல் புனாவிலுள்ள இந்திய ஊழியர் சங்கத் தலைமை யலுவலகத்தில் தொடங்கப் பெற்றது. ராவ் பஹதூர் ஆர். ஆர். காளே என்பவர் சங்கத்துக்கு நன்கொடையாகக் கொடுத்த ஓரிலட்ச ரூபாய் இது தோன்றுவதற்கு ஆதாரமாக இருந்தது. இந்திய அரசியல் பொருளாதாரப் பிரச்சினைகளை முறையாக ஆராய்வதும், அதற்கேற்ற ஊழியர்களை உருவாக்குவதும் நிலையத்தின் நோக்கங்களாகும். இதற்காகவே, இந்த நிலையத்தில் முழுநேர ஆராய்ச்சியாளர்கள் பலர் உள்ளனர். இந்திய ஊழியர் சங்கத்திலுள்ள சிறந்த நூல் நிலையம் இந்நிலைய வேலைகளுக்குப் பெருந் துணையாக அமைந்துள்ளது. இந்நிலையத்தில் விவசாயம், பொருளாதாரம், புள்ளியியல் முதலிய பல பகுதிகள் உண்டு.

இந்நிலையத்திலுள்ள ஆராய்ச்சியாளர் புனாப் பல்கலைக்கழக மேல்வகுப்பு மாணவர்களுக்குப் பாடம் நடத்துவதோடு பொருளாதார ஆராய்ச்சி மாணவர்களுக்கு வழிகாட்டிகளாகவும் பணியாற்றுகின்றனர். ஆராய்ச்சிகள் நடத்துவதும், ஆராய்ச்சி முடிவுகளை வெளியிடுவதும் நிலையத்தின் முக்கிய வேலையாகும்.

உடனடியான பொருளாதாரப் பிரச்சினைகளின்றி நீண்டகாலப் பொருளாதாரப் பிரச்சினைகளும் ஆராயப்பட்டு வருகின்றன. இவற்றிற்கும் மேலாகச் சமூக வாழ்க்கையின் பல்வேறு இயல்புகளையும் நேரடியாக இந்நிலையம் பரிசீலனை செய்து வருகிறது. இந்திய விவசாயிகளின் கடன் நிவாரணமும், சட்டப் பாதுகாப்பும், இந்தியமக்கள் தொகைப் பிரச்சினையும், யுத்தமும், இந்தியப் பொருளாதாரக் கொள்கையும், இந்தியாவின் கூட்டாட்சிப் பிரச்சினை, இந்தியாவில் யுத்தப்பிற்காலப் பணவீக்கப் பிரச்சினை, இந்தியாவில் நவீன வாணிகத்தின் வளர்ச்சி ஆகிய இவை போன்றவையும் இந்நிலையம் செய்த ஆராய்ச்சிகளில் குறிப்பிடத்தக்கவை. இந்நிலையம் தனிப்பட்ட முறையிலன்றி அரசாங்கம், ரிசர்வு பாங்குபோன்ற வேறு நிலையங்களின் சார்பிலும் ஆராய்ச்சிகள் நடத்திவந்துள்ளது. இதன் வேலைத் திட்டங்களுக்காக ராக்பெல்லர் ஸ்தாபனம் போன்றவைகளும் பெரும் பொருளுதவியை அண்மையில் தந்திருக்கின்றன.

கோக்குளமுற்றனார் சங்ககாலப் புலவர். கோக்குளம் என்பது ஓர் ஊர். முற்றனார் என்பது இயற்பெயர் (நற். 96; குறுந். 98).

கோக்கோ : கக்காவோ என்னும் மரத்தின் கொட்டையிலிருந்து செய்யும் செம்பழுப்பு நிறமான தூள். கோக்கோ என்னும் பானம் செய்யப் பெரிதும் பயன்படுவது. ஸ்டெர்க்கூலியேசி என்னும் இரட்டை விதையிலைத் தாவரக் குடும்பத்துத் தியோப்ரோமா என்னும் சாதியைச் சேர்ந்த சில சிறு மரங்கள் கக்காவோ எனப்படும். அந்தச் சாதியில் சில இனங்கள் உண்டு. அவற்றில் முக்கியமானது தியோப்ரோமா கக்காவோ எனப்படும். தியோப்ரோமா என்பது தெய்வவுணவு எனப் பொருள்படும். இந்த மரத்துக்கு லின்னேயஸ் என்னும் விஞ்ஞானி கொடுத்த பெயர் இது. இம்மரங்கள் அயன மண்டலத்திலுள்ள மத்திய அமெரிக்கா, தென் அமெரிக்கா ஆகிய இடங்களில் இயற்கையாக வளர்பவை. இப்போது இவை அயன மண்டலத்தின் பல பாகங்களில் முக்கியமாக ஆப்பிரிக்காவிலும் இலங்கையிலும் பயிராகின்றன. மெக்சிக்கோ மொழியில் கக்காயுயாட்டில் என்பது கக்காவோ என்றும், இது மருவி கோக்கோ என்றும் வழங்குகின்றன.

கக்காவோ என்னும் பெயர் மரத்தையும் அதில் உண்டாகும் கொட்டையையும் கொட்டையிலிருந்து எடுக்கும் கோக்கோ வெண்ணெய் என்னும் நெய்ப் பொருளையும் குறிப்பதற்கும்,கோக்கோ என்னும் பெயர் கொட்டையிலிருந்து செய்யும் தூளைக் குறிப்பதற்கும் வழங்குகின்றன.

கக்காவோ மரம் 20-40 அடி உயரமாக நேரே நிமிர்ந்து வளரும் நிலைப் பசுமையுள்ள இலையுதிரா மரம்.



கோக்கோ மரம்

கிளை, இலை, பூ, காய்

இது நட்ட நாலு ஐந்து ஆண்டுகளில் பூக்கும். அடிமரத்திலும் பெருங்கிளைகளிலும் இருந்து சிறிய வெண்சிவப்புப் பூக்கள் தோன்றிக் காய்கள் வளரும். காயின் தோல் தடிப்பாக இருக்கும். உள்ளே பாதுமைக் கொட்டையைப் போன்ற விதைகள் 5-8 வரிசையில் சுமார் 30-50 இருக்கும். இக்கொட்டைகளைக் கோக்கோ பீன்ஸ் என்பர். கொட்டையின்மேல் மெல்லிய ஊதாமஞ்சளான ஓடு இருக்கும். ஓட்டிற்குள் செம்பழுப்பான பருப்பு இருக்கும்.

கொட்டையைச் சுற்றிலும் வெண்மையான பளபளப்பான தித்திப்பான சதை சூழ்ந்திருக்கும். கொட்டைகளைக் குவித்துவைத்தால் இந்தச் சதை புளிக்கத் தொடங்கும். சில நாடுகளில் பெட்டிகளில் போட்டுப் புளிக்கவைப்பார்கள். ஒவ்வொரு நாளும் வேறு பெட்டிக்கு மாற்றுவார்கள். 2-9 நாள் இப்படி நொதிப்பிப்பதால் மேலிருக்கும் சதை மதுவைப்போலக் கரைந்து ஓடும். காயிலிருந்து எடுத்த விதையில் நீர் மிகுதியாக இருக்கும். அதைக் குறைப்பதற்காக வெயிலில் மூங்கில் தடுக்கு அல்லது செங்கல் தரையில் போட்டு உலர்த்துவார்கள். அவ்வப்போது விதைகளைப் புரட்டி விடுவார்கள்.

நன்றாக வளர்ந்த ஒரு மரத்தில் சராசரி 6,000 பூக்கள் ஒரு பருவத்தில் உண்டாகும். அவற்றில் சுமார் 20 காய்களே வளர்ந்து முதிரும். ஒரு காய் ஓர் இராத்தல் நிறை இருக்கும். ஒரு காயிலிருந்து 4 அவுன்சு சதை சூழ்ந்த விதையும், $1\frac{1}{2}$ அவுன்சு உலர்த்திய கொட்டையும் கிடைக்கும். ஆகவே ஒரு மரத்தில் 2-3 இராத்தலுக்குமேல் கோக்கோ விதை கிடைக்காது.

கொட்டை பாதுமைக்கொட்டை வடிவில் இருக்கும். அவ்வளவு கூரான முனையுடையதன்று. இராத்தல் ஒன்றுக்கு 400 கொட்டை நிற்கும். ஓடு பழுப்பு நிறமாகவும், உள்ளே பருப்பு வெண்மையான அல்லது செம்மையான பழுப்பு நிறமாகவும் இருக்கும். பருப்பு சற்றுக் கசப்பாகவும் துவர்ப்பாகவும் சிறிது வாசனையுள்ளதாகவும் இருக்கும்.

கொட்டையை வறுத்து மேல் ஓட்டை உடைத்துப் பருப்பை எடுப்பார்கள். பருப்பைச் சூடான உருளைகளுக்கு இடையே இட்டு அரைப்பார்கள். சூட்டிலே கோக்கோச் சாந்து இளகி, உருகி, உருளைகளின் கீழே ஆழத்திலுள்ள தட்டுக்களில் ஒழுகும். அங்கு அது இறுகிவிடும். இறுகிய சாந்தைத் திரும்பவும் சூட்டால் இளக்கி, அழுத்திப் பிழிந்து, அதிலிருந்துநெய்ப்பொருளை வேருகப் பிரிப்பார்கள். இந்நெய் கோக்கோ வெண்ணெய் எனப்படும். மீதியுள்ள பிண்ணாக்குப் போன்ற பகுதியை இடித்துச் சல்லடையில் சலித்து நுண்மையான கோக்கோத்தூளாக எடுப்பார்கள்.

கோக்கோ மிக நல்ல உணவுப்பொருள். இதில் சுமார் புரோட்டீன் 18, கார்போஹைடிரேட்டு 40, நெய் 27, தாதுப்பொருள் 6 சதவீதம் இருக்கின்றன. இதை உணவுப்பண்டங்களைத் தயாரிப்பதில் பலவிதமாகப் பயன்படுத்துவார்கள். பாலும் சர்க்கரையும் சேர்த்து இனிய சுவையும் மணமும் சத்தும் உள்ள கோக்கோ பானம் செய்கின்றனர். இந்தப் பானம் சற்று உற்சாகமும் தரக்கூடியது. கோக்கோ வெண்ணெய் என்னும் நெய்ப்பொருள் மிட்டாய், கிரீம் முதலியவை செய்யவும், மயிருக்கும் தோலுக்கும் தடவும் வாசிலின் போன்ற நெய்ப்பூச்சு செய்யவும் பயனுகிறது.

நெய்யோடேயே இருக்கும் கோக்கோச்சாந்திலிருந்து சாக்கலேட்டு செய்யப்படுகிறது.

கோக்கோப் பயிரிடுதல்: கோக்கோ மரத்துக்குக் காற்று வீச்சு ஆகாது. காற்றடித்தால் அது பட்டுப்போகும். அதனுல் கோக்கோ பயிரிடுவோர் முதன் முதலாக இதனையே கவனிக்கவேண்டும். இலங்கையில் டம்பரா (Dumbara) பள்ளத்தாக்கில் கோக்கோத் தோட்டங்கள் அமைந்திருப்பதற்குக் காரணம் அங்கே பலத்த காற்று வீச்சைத் தடுக்க இயற்கைப் பாதுகாப்பு இருப்பதேயாகும். அடுத்ததாகக் கவனிக்க வேண்டியவை மண்ணும் தட்ப வெப்பநிலையுமாம். ஆழமாகவும் நீர் தேங்காததாகவுமுள்ள பசலை மண்ணே ஏற்றது. மணலும் பருமனுமுள்ள மண் ஏற்றதன்று. மழை 120 அங்குலம் வரையிற் பெய்யலாம்; ஆனால் அது பல தடவைகளில் பெய்வதாக இருக்கவேண்டும். காய் பிடிக்குபோது அதிக மழை பெய்தால் காளான் நோய் உண்டாய்விடும். நீண்ட நாள் மழை இல்லாமல் இருந்தாலும் கெடுதலேற்படும். 60 அங்குல மழையாவது கட்டாயமாகத் தேவையாகும்.

கோக்கோ நார் (Koko Nor) சீனவில் சிங்ஹை (Tsing Hai) மாகாணத்தின் வடகிழக்கில் குன்லுன் (Kunlun) மலைக்கும் நான் ஷான் (Nan Shan) மலைக்கும் இடையிலுள்ள பெரிய ஏரி. இது கடல் மட்டத்துக்குமேல் சு. 10,000 அடி உயரத்தில் இருக்கிறது. நீளம் 60 மைல்; அகலம் 40 மைல். பரப்பு சு. 2,300 ச. மைல். இது உப்புநீர் ஏரி.

கோகர்ணம் சிவத்தலங்களில் ஒன்று. துளுவ நாட்டிற் பம்பாய் இராச்சியத்தில் வட கன்னடம் மாவட்டத்தில் உள்ளது. சிவபிரான் பெயர் மகாபல நாதர். அம்மையின் பெயர் கோகர்ண நாயகி. திரு ஞானசம்பந்தராலும் திருநாவுக்கரசராலும் பாடப் பெற்ற தலம். இராவணன் கயிலையிலிருந்து இலங் கைக்குக் கொண்டு சென்ற சிவலிங்கத்தை இத்தலத் திலே வைத்துத் திரும்ப எடுத்தபோது எடுக்க முடியா மற் பசுவின் காதுபோற் குழைந்து நீண்டதால் அதற் குக் கோகர்ணம் என்ற பெயர் வந்தது என்பர். இராவ ணன் தன் பலத்தால் எடுக்க முடியாமல் இருந்ததால் ஈசுவரர் மகாபல லிங்கேசுரர் எனப் பெற்றார். இங் குள்ள கோடி தீர்த்தத்தில் சிவராத்திரியன்று நீராடி ஞல் கோடி தீர்த்தங்களில் நீராடிய பலன் கிடைக்கும் என்று சிவராத்திரி புராணம் கூறுகிறது.

கோகான், பால் (Gauguin, Paul 1848–1903) பிரெஞ்சு ஓவியர். இவர் இளமையில் பெரு என்ற தென்னமெரிக்க நாட்டிலும் பிரான்ஸிலுள்ள ஆர்லி யன்ஸ் (Orleans) நகரிலும் வாழ்ந்தார். 1871-ல் பாரிஸிலுள்ள ஒரு பாங்கி வேலைக்கமர்ந்தார். 1873-ல் ஒரு டச்சு மாதை மணந்தார். சிறிது காலத் தில் இவருக்கு ஓவியத்தில் பற்று ஏற்படவே, ஓழிவு நேரத்திலெல்லாம் ஓவியம் தீட்டினார். பதிவு நவிற்சி (Impressionism) முறையில் இவர் வல்லவரானதோடு, ஓவியத்திற்காகவே தம் முழு நேரத்தையும் செலவிட விரும்பித் தமது வேலையை விட்டுவிட்டார். பொருளா தார நிலை சீர்கெடத் தொடங்கியது. பிறகு தம் மனைவி யின் மூலம் பொருளுதவி பெற முயன்றார். அதில் பலன் கிடைக்காதுபோகவே மனைவியையும் மக்களையும் பிரிந்து பாரிஸில் தனியாக வாழலானார். பிறகு பல இடங்களுக்குப் பிரயாணம் செய்யத் தொடங்கினார். மார்ட்டினீக் (Martinique) என்ற மேற்கிந்தியத் தீவில் 1887–88-ல் ஓவியம் தீட்டினார். பிறகு பிரான்ஸில் பான்ட் ஆவென் (Pont Aven) என்ற இடத்திற்குச் சென்றார். அங்குச் சில ஓவியர்கள் இவருடைய புது முறையைப் பெரிதும் பாராட்டி இவரைப் பின்பற்ற முயன்றார்கள். 1888-ல் கோகான் தம் நண்பரும் ஓவி யருமான வான் கோ (Van Gogh த. க.) என்பவ ருடன் சேர்ந்து வேலை செய்ய முயன்றார். ஆனால் அது சமயம் வான்கோவுக்கு மூளைக்கோளாறு ஏற்படவே அது கைகூடவில்லை. இவரே தனியாகப் பல ஓவியங் கள் தீட்டினார். ஆனால் வாழ்க்கைக்குப் போதிய வருவா யில்லாமல் சிரமப்பட்டார்.

1891-ல் இவர் தம்மிடமிருந்த ஓவியங்களை யெல்லாம் ஏலத்தில் விற்றுவிட்டுத் தென் பசிபிக் சமுத்திரத்தி லுள்ள டஹீட்டி (Tahiti) என்ற தீவிற்குச் சென்று அந்தத் தீவிலுள்ள பழங்குடிகளோடு வசிக்கலானார்.

கொஞ்ச காலத்திற்குப் பிறகு பாரிஸ் வந்து, தாம் புதிதாகத் தீட்டிய ஓவியங்களைக் கண்காட்சியாக வைத்தார். ஆனால் அப்போது இவருக்குப் பாரிஸ் நகர வாழ்க்கை பிடிக்கவில்லை. மறுபடியும் 1895-ல் டஹீட்டி சென்றார்.

1901-ல் இவர் மார்க்கீஸ் (Marquesas) தீவுக்குச் சென்று வசிக்கலானார். அங்கிருந்த பழங்குடியினர் இவரைத் தம்முள் ஒருவராகவே மதித்தனர். டஹீட்டி யிலும் இங்கும் இவர் பல சிறந்த ஓவியங்கள் தீட்டி யிருக்கிறார். இருப்பினும் இவருடைய பெருமையை உலகம் அக்காலத்தில் அறிந்துகொள்ளாததால் இவர் மிகுந்த வறுமையிலே உழன்று, கடைசியில் 1903-ல் அங்கேயே காலமானார். பதிவு நவிற்சி மரபையும் கடந்த ஒரு புதிய மரபைத் தோற்றுவித்த பெருமை இவருக்குண்டு. இவர் வண்ணங்களைக் கையாண்ட முறை தனிச் சிறப்பு வாய்ந்ததாகும்.

கோகுலாஷ்டமி : இது கண்ணன் பிறந்த நாள். இதை 'ஜன்மாஷ்டமி' என்றும் வழங்குவர். கிருஷ்ணன் மதுரையில் அஷ்டமியில் தோன்றி, உடனே கோகுலத் துக்குக் கொண்டுபோகப் பெற்று, அங்குப் பிறந்தான் போன்று வளர்ந்ததால் அந்நாள் 'கோகுலாஷ்டமி' என்று பெயர் பெற்றது. அதைக் கொண்டாட வேண் டிய நாள், ஆவணி மாதக் கிருஷ்ணபக்ஷ அஷ்டமியாகும். அன்று ரோகிணி நட்சத்திரமும் அநேகமாக இருக்கும். கண்ணன் நள்ளிரவில் தோன்றியதால், ஆவணி மாதத் தில் ரிஷப லக்கினத்தில் அஷ்டமி திதி யிருக்கும் நாள் தான் கண்ணன் பிறந்த நாளைக் கொண்டாட ஏற்றது. அன்று ரோகிணி நட்சத்திரம் இருந்தால் நல்லது. இல்லாமலிருந்தாலும் அதுபற்றிக் கருதுவது இல்லை. அஷ்டமி திதி மட்டிலும் லக்கினம் வரையில் இருக்க வேண்டும். இதனால் தான் இதை 'ஜன்மாஷ்டமி' (பிறந்த அஷ்டமி) என்று வழங்குகின்றனர். இப்படி, ஒரு சாரார் அஷ்டமியைப் பிரதானமாகக் கொண்டனர்.

இந்த ஜன்மாஷ்டமியையே 'ஸ்ரீ ஜயந்தி' என்று சிலர் மயங்கவுங்கூடும். ஆனால் ஜயந்தி என்பது நட்சத் திரத்தை முக்கியமாகக் கொண்டது. பிறந்த நாள் கொண்டாடத் திதியைவிட நட்சத்திரமே சிறந்தது என்பது சிலர் கொள்கை. அதனால் இரவில் அஷ்டமி திதியில்லாதிருப்பினும், ரோகிணி நட்சத்திரம் இருந் தால் போதும் என்று ஜயந்தி கொண்டாடுபவர்கள் கூறுவர். ஜயந்தி என்ற சொல்லிற்கு ஜயத்தையும் புண்ணியத்தையும் தரவல்லது என்று பொருள். இது 'மச்ச ஜயந்தி', 'நரசிம்ம ஜயந்தி' என்ற அடைமொழி யுடன் பலவற்றிற்கும் கூறப்படினும், சிறப்பாகக் கண்ணன் பிறந்த நாளையே ஜயந்தி என்று பெரியோர் கூறுவர்.

இவ்வாறு, திதியை முக்கியமாகக் கொண்டவர்கள் 'கோகுலாஷ்டமி', 'ஜன்மாஷ்டமி' என்றும், நட்சத் திரத்தைச் சிறப்பாகக் கொண்டவர்கள் ஜயந்தி என் றும் ஸ்ரீ கிருஷ்ண ஜயந்தி என்றும் கூறுவர். இதனால் தான் கண்ணன் பிறந்த நாள் பலரால் வெவ்வேறு நாட் களில் கொண்டாடப்படுகிறது.

இன்னும் பல கொள்கை வேற்றுமைகள் இதில் உள.

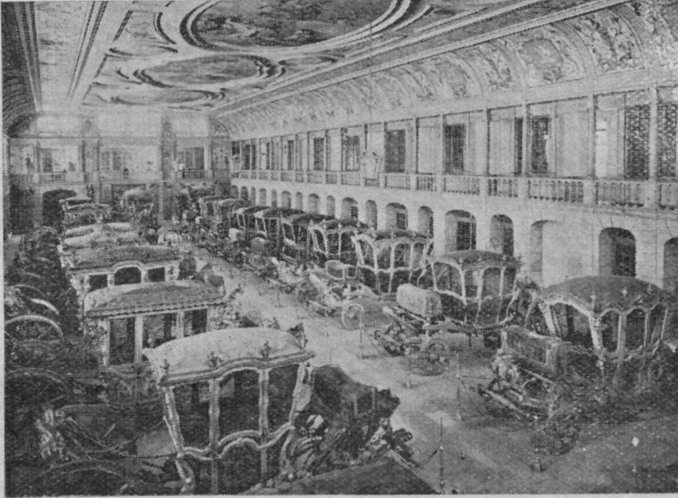
இதைக் கொண்டாடும் முறை : காலை முதல் விரத மிருந்து, நள்ளிரவில் இலக்கினம் வந்ததும் கண்ணனுக்கு வழிபாடு செய்து, பின்னர் உணவருந்தி, இரவு முழு வதும் கண் விழித்து, பஜனை முதலியவைகளால் கொண் டாடவேண்டும். இவ்வாறு கொண்டாடினால் அசுவ மேத யாகத்தின் பலன் கிடைக்கும் என்பர். வை. மு. ந.

கோங்கு : வெவ்வேறு குடும்பங்களையும் சாதி களையும் இனங்களையும் சேர்ந்த மரங்கள் கோங்கு எனப் பெயர் பெற்றிருக்கின்றன. இலவு, செவ்விலவு அல்லது முள்ளிலவு என்னும் மரமும் கோங்கு என வழங்கப்பெறும். இதன் பூ செந்நிறமாக இருக்கும். இது மால்வேசீ என்னும் வெண்டைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

கோங்கு, காங்கு, வெள்ளைக்கோங்கு எனப்படும் ஹோப்பியா வைட்டியானு, நீர்க்கோங்கு என்னும் ஹோப்பியா பார்வி புளோரா ஆகிய டிப்டிரோ கார்ப்பேசீ குடும்பத்தைச் சேர்ந்த மரங்களும் கோங்கு எனப்படும்.

மஞ்சள் இலவு, மலைப்பருத்தி, ஞாழல், கன்னிகாரம், காட்டிலவு, காட்டுப்பஞ்சு, கூமரை, மஞ்சள் தணக்கு,

பச்சைக்கிளுவைத் தணக்கு எனப் பல பெயருள்ள காக்லோஸ்ப்பெர்மம் காசிப்பியம் என்னும் மரமும் கோங்கு எனப்படும். இது காக்லோஸ்ப்பெர்மேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. பிக்சேசி குடும்பம் என்று சொல்வதுமுண்டு. இது உலர்ந்த குன்றுப் பிரதேசங்களில் மிகவும் வெப்பமிக்க கரடு முரடான இடங்களில் தழைக்கிறது. மார்ச்சு மாதத்திலே மிகு வெப்பத்திலும் பெரிய பொன்னிறமான பூக்களுடன் மிக விளக்கமாகத் தோன்றும். பூக்கள் இலையில்லாத கரிய கொம்புகளின் முனைகளில்தோன்றும். பூத்த சில நாட்களில் இலைகள் தோன்றும். மரம் அடர்த்தியான இலைமுடியுடன் இருக்கும். இலவ மரத்தில் இருப்பதுபோலவே இதன் காயிலும் பட்டுப் போன்ற பஞ்சு இருக்கும். மே மாதக் காற்றில் விதையும் பஞ்சும் நெடுந்தூரம் பறந்துபோம்.



ராயல் கோச்சுக் காட்சி சாலை, லிஸ்பன்.

உதவி : போர்ச்சுகேசிய தூதுவர் நிலையம், புது டெல்லி.

டிப்ட்டிரோகார்ப்பேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்த ஹோப்பியா சாதி மரங்களில் ஹோப்பியா மலபாரிக்கா என்பது கருங்கோங்கு, நெடுவாலிக்கோங்கு எனப்படும். இது வயனாடு முதலிய மேற்குத் தொடர்ச்சி மலைப்பிரதேசங்களில் காடுகளில் வளரும். இதன் கரிய பட்டை உரிந்து நீளமாகத் தொங்கிக்கொண்டிருக்கும். மரம் மிகச் சிவப்பாகக் கடினமாகக் கனமாக நெடுங்காலம் உழைப்பதாக இருக்கும்.

ஹோப்பியா பார்விபுளோரா என்பது கோங்கு என்றும் நீர்க்கோங்கு என்றும் வழங்கும். இது பெரிய மரம், நேராக உயரமாக வளர்வது. இலைகள் சிறியவை. தென்னிந்தியாவின் மேற்பக்கத்து ஈரக்காடுகளில் 3,500 அடி உயரம் வரையில் இதைக் காணலாம். இது அழகான மரம். வெட்டுமரம் மிகவும் அழகான வேலைக்குதவும். ஆச்சாவைவிட வழுவழுப்பானது. கட்டை மிகப் பெரிதாக 25 அடி நீளம்கூடக் கிடைக்கும். இதைக் கறையான் அரிப்பதில்லை.

ஹோப்பியா வைட்டியானா என்பதும் ஒருவிதக் கோங்கு. மேலே சொன்னபடி காங்கு, வெள்ளைக் கோங்கு என்றும் இதைச் சொல்வர். இதுவும் பெரிய மரம். மேற்குக்கரையின் மழைக்காடுகளில் வளர்வது. மரம் வேலைக்கு மிக உயர்ந்ததெனக் கருதப்படுவது.

கோச்சி (Kochi) : 1. ஜப்பானில் ஷிக்கோக்கூ (Shikoku) தீவின் தென்பகுதியிலுள்ள மாகாணம் (Prefecture). பரப்பு 2,742 ச. மைல். மக். 7,75,578 (1945).

2. கோச்சி மாகாணத்தின் தலைநகரம். ஷிக்கோக்கூ (Shikoku) தீவின் தென்கிழக்குக் கரையில் இருக்கிறது. துறைமுகம். பவளத்துக்குப் பெயர் பெற்ற இடம். மக். 1,11,630 (1945).

கோச்சு என்னும் ஆங்கிலச்சொல் மக்கள் பிரயாணம் செய்வதற்காகப் பயன்பட்டுவந்த பெரிய வண்டியைக் குறிக்கும். இத்தகைய வண்டி முதன் முதல் உண்டானது ஹங்கேரி நாட்டிலாகும். அங்கு அது கோக்ஸ் (Kocs) என்று அழைக்கப்பட்டது. அச்சொல்லே கோச்சு என்னும் ஆங்கிலச் சொல்லாக ஆயிற்று.

கோச்சு என்னும் சொல் முதலில் எல்லாவிதமான வண்டிகளையும் குறித்தபோதிலும் பின்னர் நான்கு சக்கரங்களும் விற்களும் மேற்கூடும் உடைய குதிரை வண்டியையே குறிக்கலாயிற்று. ஆகாய விமானம், ரெயில், மோட்டார் போன்ற நவீன வாகனங்கள் கண்டுபிடிக்குமுன்னர் இவ்வகை வண்டியிலேயே மக்கள் பிரயாணம் செய்தனர். வால்ட்டர் ரிப்பன் (Walter Rippon) என்பவர் 1555-ல் இங்கிலாந்தில் முதல் கோச்சு வண்டியை அமைத்தார். இவரே 1564-ல் எலிசபெத்து ராணிக்கு மற்றொரு கோச்சு வண்டி செய்து கொடுத்தார். 1659-ல் லண்டனிலிருந்து கவென்ட்ரி (Coventry) வரை பொது மக்கள் போகக் கோச்சு வண்டி விட்டனர். இவ்வண்டியின் உள்ளேயும் வெளியிலும் ஆசனங்கள் உண்டு. இவ்வண்டி கெடிகளில் தங்கிப் போனதால் கெடிக் கோச்சு (Stage-Coach) எனப்பட்டது. தபால்களை ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்குக் கொண்டு செல்ல 1784 முதல் கோச்சுப் பயன்பட்டது. அது தபால் கோச்சு (Mail-Coach) எனப்படும். ஜான் வார்டே (John Warde) என்பவர் 1789-ல் கோச்சு வண்டிக்கு முதன் முதலில் வில் அமைத்தார். இவ்விதமான கோச்சுக்கள் ஐரோப்பாவிலும் அமெரிக்காவிலும் வழங்கிவந்தன.

ரெயில் வண்டி கண்டுபிடித்த பின்னர்க் கோச்சு அவ்வளவாக வழங்கவில்லை. எனினும் பணக்காரர்கள் பொழுது போக்குக்காக நான்கு குதிரைகள் பூட்டிய கோச்சு வண்டியைச் சிலகாலம் பயன்படுத்தி வந்தனர். முதன் முதலாக அமைத்த ரெயில் வண்டிகளும் குதிரை இழுக்கும் கோச்சுப்போலவே உருவத்தில் அமைந்து தண்டவாளங்களில் ஓடின.

அலங்கார வேலைப்பாடு நிறைந்த கோச்சு அமைப்பதும் வழக்கம். 1757-ல் கட்டிய லண்டன் நகர மேயரின் கோச்சும், 1761-ல் கட்டிய பிரிட்டிஷ் ராயல்

ஸ்டேட்டுக் கோச்சும் வரலாற்றுப் புகழ்பெற்றவை. இவை விசேஷ அரசாங்க விழாக் காலங்களிலேயே பயன்படுத்தப்படுவன. இவ்விரு கோச்சுக்களிலும் வில் இல்லை. தோல் பட்டைகளே கோச்சின் உடற்பகுதியைத் தாங்குகின்றன.

மைசூர் மன்னரின் அரண்மனையில் பல கோச்சுக்கள் உள்ளன. அவற்றுள், தசராபோன்ற பெரிய விழாவின் போது மட்டுமே பயன்படுத்தும் கோச்சும் ஒன்று.

இந்தியாவில் கோச்சு அவ்வளவாகப் பொது மக்களிடையே வழங்கவில்லை. ஆயினும் இந்திய நகரங்களில் சிலசாதாரணக்கோச்சுவண்டிகளை இன்றும் காணலாம்.

கோச்செங்கட் சோழ நாயனர் பெரிய புராணங் கூறும் அறுபத்து மூன்று நாயன்மார்களில் ஒருவர். சிவபிரானுக்குப் பல இடங்களிலுந் திருக்கோயில் எடுப்பித்துச் சோழ மன்னர் மரபை விளக்கியவர். சோழ நாட்டில் சந்திர தீர்த்தத்திற் கருகில் இருந்த ஒரு பெரிய காட்டிலே வெண்ணுவல் மரத்தின் கீழ் ஒரு சிவலிங்கம் இருந்தது. அக்காட்டில் இருந்த வெள்ளானை ஒன்று அதற்குத் துதிக்கையால் நீராட்டி மலரிட்டு வழிபட்டு வந்தது. அதனால் அவ்வனத்திற்குத் திருவானைக்கா என்ற பெயர் வந்தது. ஒரு சிலம்பி சிவலிங்கத்தின்மேல் சருகுகள் உதிராமல், மேற்கட்டி போன்ற வலை பின்னிக் காத்தது. யானைக்குச் சிலந்தியின் செயல் பிடிக்கவில்லை; அது தன் துதிக்கையால் அவ்வலையைச் சிதைத்தது. சிலம்பியோ விடாமல் மறுபடியும் மேற்கட்டி பின்னியது. யானை அழித்தது. இச்செயல்கள் போட்டியாக மாறி மாறிப் பலமுறை நிகழ்ந்தன. இறுதியில் சிலம்பிக்குச் சீற்றமுண்டாகிக் களிற்றின் துதிக்கைக்குள் புகுந்து கடித்தது. களிறு அலறியவாறு துதிக்கையை நிலத்தில் மோதிக்கொண்டு வீழ்ந்து இறந்தது. சிலம்பியும் அந்த மோதுதலால் இறந்தது. சிவ புண்ணியம் மிகுந்த அச்சிலம்பி மறுபிறப்பில் சோழமன்னன் சுபதேவனுக்கும் அவன் மனைவி கமலவதிக்கும் பிள்ளையாகப் பிறந்தது. அக் குழந்தை பிறக்குங் காலத்தில், "இன்னும் ஒரு நாழிகை கழித்துப் பிறந்தால் மூன்றுலகையும் இக்குழந்தை ஆள முடியும்" என்று சோதிடர் கூறினர். கமலவதி தன் மகன் உயர்விலே கருத்துடையவளாய்த் தன்னை அந்நேரம் வரும் வரைக்கும் தலைகீழாகத் தொங்க விட்டுக் கொண்டாள். ஒரு நாழிகை கழிந்தபிறகு சரியான நிலையில் அவளை இருத்தினர். காலங்கழித்துப் பிறந்த அக்குழந்தை சிவந்த கண்களுடன் பிறந்ததால், கமலவதி மகிழ்வுடன், 'என்கோச் செங்கண்ணனே' என்று கூறியவாறு இறந்தாள். அக்குழந்தையே கோச்செங்கட் சோழ நாயனர். இவருக்குத் தம் முற்பிறப்பின் வரலாற்றுணர்ச்சி யிருந்ததனல் வெண்ணுவல் மரத்தின்கீழிருக்கும் சிவபிரானுக்குக் கோயில் கட்டி வழிபாட்டுக்குரிய செல்வமும் அமைத்தார்; மற்றும் பல திருத்தலங்களிற் சிவபிரானுக்குக் கோயில்கள் கட்டினர். சிதம்பரத்தில் மறையவர்களுக்கு மாளிகைகள் கட்டிக் கொடுத்தார். இவ்வாறு திருக்கோயிற் பணி பல புரிந்து, தம் அரசாட்சியைச் சிறப்புறச் செய்து, தில்லைப் பெருமான் திருவடிநிழலை அடைந்தார்.

திருஞானசம்பந்தரும் அப்பரும் பாடிய தேவாரப் பதிகங்களில், சிலந்திப்பூச்சி கோச்செங்கட் சோழனை வரலாறு குறிப்பிடப்பட்டுள்ளது. ஆகவே இச் சோழர் சம்பந்தருக்குக் காலத்தால் முந்தினவர். மற்றும் நன்னிலம், திருவம்பர், தண்டலை நீணெறி, வைகல், திருவானைக்கா முதலான தலங்களிற் கோச்செங்கட் சோழர் சிவபெருமானுக்குத் திருக்கோயிலெடுப்பித்தார் என்றுங் கூறப்பட்டுள்ளது. திருமங்கையாழ்வாரும் இச்சோழர் எண்டோள் ஈசர்க்கு எழுபது மாடங்கள் அமைத்தனர் என்று சொல்லுகிறார். இவர் திருமாலுக்கும் திருக்கோயில் எடுத்தனர் என்பதும் தெரிகின்றது.

இவர் ஒரு முறை காவிரியில் நீராடும்போது முத்தாரம் ஆற்றில் விழுந்து காணமற் போயிற்று என்றும், அதனைத் திருவானைக்காவுடைய சிவபிரான் ஏற்றுக் கொள்ளவேண்டும் என இவர் வேண்டினர் என்றும், அவ்வாறே காவிரி நீரை முகந்த திருமஞ்சனக் குடத்தில் அம்முத்தாரம் சிக்கித் திருவானைக்காவிற் சிவலிங்கத்திற்குத் திருமஞ்சன மாட்டும்போது மாலையாக விழுந்ததென்றும், இதனைப் பின்னர்க் கோச்செங்கட் சோழர் அறிந்து வியந்தார் என்றும் கூறுவர். இதற்கு ஆதாரம், 'தாரமாகிய பொன்னித் தண்டுறையாடி விழுத்து–நீரினின்றடி போற்றி நின்மலா கொள்ளென ஆங்கே–ஆரங்கொண்ட எம்மானைக் காவுடை ஆதியை' என்னும் சுந்தரமூர்த்தி சுவாமிகளின் தேவார அடிகள் ஆகும்.

இனிச் சேரமான் கணைக்கா லிரும்பொறையைச் சிறையிட்ட சோழன் செங்கணனும் இவரும் ஒருவரே என்று ஆராய்ச்சியாளர் கூறுகின்றனர். சேரமான் கணைக்காலிரும்பொறையைச் சிறையிலிருந்து விடுவிக்கப் பொய்கையார் சோழன் செங்கணனைப் பாடிய களவழி நாற்பதில் இதற்கு ஆதாரம் கிடைக்கவில்லை. இருவரும் ஒருவரே என்று கொண்டால் கி. பி. மூன்றும் நூற்றுண்டாகவோ அதற்கு முன்னராகவோ இவருடைய காலத்தைக் கொள்ளவேண்டும். மற்றும், உறையூர் இவருடைய தலைநகராக அமையும்.

கோச்சேரமான் யானைக்கட் சேய் மாந்தரஞ் சேரலிரும்பொறை சங்ககாலச் சேரமன்னர்களில் ஒருவன். யானையின் பார்வை போன்ற பார்வையுடையவன் ஆகையால் யானைக்கட்சேய் எனப்பெற்றான்; செங்கோலன் என்று புகழ்பெற்றவன்; கொல்லிமலைக்குத் தலைவன்; விளங்கில் என்னும் ஊரார்க்கு வந்த பகைத்துன்பத்தை நீக்கியவன்; கபிலர்க்கு நண்பன்; கடற்கரையில் இருந்த தொண்டியைத் தலைநகரமாகக் கொண்டவன்; பாண்டியன் தலையாலங்கானத்துச் செருவென்ற நெடுஞ்செழியனலே பிணிப்புண்டானெனினும் தானே தப்பி வெளிவந்தவன். சோழன் இராசசூயம் வேட்ட பெருநற்கிள்ளியுடன் போர்புரிந்தவன்; ஐங்குறுநூறு என்னும் தொகை நூலைத் தொகுப்பித்தவன்; இவன் சேரமான் மாந்தரஞ் சேரலிரும்பொறை யெனவும் வழங்கப் பெற்றான். இவனைக் குறுங்கோழியூர் கிழார், பொருந்தில் இளங்கீரனர், கூடலூர் கிழார் என்போர் பாடியிருக்கின்றனர் (புறம். 17, 20, 22, 53, 125, 229).

கோசம்: கோசம் என்ற சொல்லுக்கு உறை என்று பொருள். ஜீவான்மாவுக்கு அன்னமயம், பிராணமயம், மனேமயம், விஞ்ஞானமயம், ஆனந்தமயம் என்ற ஐந்து கோசங்கள் உண்டு என்று வேதாந்தம் கூறுகின்றது. அளவில்லாத ஆன்மாவை அளந்து, அதற்குப் பிறப்பு, இறப்பு முதலியவற்றை உண்டாக்கி, சமுசாரி ஜீவனக அதை மாற்றுகின்றது.

அன்னமயம் அன்னத்தால் ஆகியது. இதுவே வெளியே தோன்றும் உடல்; இரத்தம், மாமிசம் முதலியவற்றின் கூட்டம். புலன்களுக்குத் தெரிவதால் இது தூல சரீரம் என்றும் அழைக்கப்படும். இதன் தோற்றம் பிறப்பு என்றும், மறைவு இறப்பு என்றும்

கூறப்படுகின்றன. இதற்குள்ளே காற்றுருவில் அமைந்துள்ளது பிராணமயம். பிராணன் புகுந்துள்ள உடலை உயிருள்ளது என்றும் பிராணன் பிரிந்த உடலை இறந்தது என்றும் சொல்கிறோம். தொழில் வேற்றுமையால் பிராணன் ஐவகைப்படும். அவை பிராணன், அபானன், வியானன், உதானன், சமானன் என்பவை. மனோமயம் என்பது சிந்தனை, ஐயம் முதலிய செயல்களைச் செய்வது. இது தேகத்தை 'நான்' என்றும், வீடு, சுற்றம் முதலியவற்றை 'என்னுடையவை' என்றும் மதிக்கும் உட்புலன். இதற்கும் உள்ளே உள்ளது விஞ்ஞானமயம் என்பது. இதற்குப் புத்தியென்றும் பெயர். இதைக் கொண்டு பல்வேறு பொருள்களை நாம் அறிகிறோம். கடைசியாக உள்ளது ஆனந்தமயகோசம். இது மற்றக் கோசங்களைவிட நுண்ணியது. ஜீவன் 'விழித்தல்', 'கனவு' என்ற நிலைகளை விட்டுத் துயிலும்பொழுது ஆனந்தமய கோசந்தான் எஞ்சியிருக்கின்றது. தூக்கத்தில் ஆனந்தத்தை அனுபவிப்பதற்கும், உண்மை அறியாமைக்கும் இதுவே காரணம். இதை 'அஞ்ஞானம்', 'அவித்தை' என்றும் கூறுவர். அன்னமய கோசத்தைத் தூல சரீரம் என்றும், பிராணமயம், மனோமயம், விஞ்ஞானமயம் எனும் மூன்றையும் சூக்கும சரீரம் என்றும், ஆனந்தமய கோசத்தைக் காரண சரீரம் என்றும் அழைப்பர். பார்க்க : சரீரம்.

கோசங்கள் அன்னமயத்தில் தொடங்கி ஒன்றுக்கொன்று உள்ளே இருப்பதாகவும், ஒவ்வொன்றும் சில பாகங்களோடு கூடியதாகவும் தைத்திரீய உபநிடதத்தில் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றன. தூல சரீரம் எனும் அன்னமயத்தின் பாகங்களை எளிதில் புரிந்துகொள்ளலாம். அதனுளடங்கிய தலை முதலிய அவயவங்கள் புலன்களுக்குப் புலப்படக்கூடியவை.பிராணமயகோசத்தின் அவயவங்களாவன : தலை-பிராணன் ; வலப்பாகம்-வியானன் ; இடப்பாகம்-அபானன் ; உடல்-ஆகாசம் ; வால்போன்ற ஆதாரம்-பிருதிவி. மனோமயத்தின் அவயவங்கள் யஜுர் வேதம், ரிக் வேதம், சாமவேதம், பிராமணம், அதர்வவேதம். விஞ்ஞான மயத்தின் அவயவங்கள் சிரத்தை, நேர்மை, சத்தியம், யோகம், மஹஸ் (மஹஸ் என்பது உலகத் தோற்றங்களுக்கு முதன்மையானது). ஆனந்தமயத்தின் அவயவங்கள் முறையே பிரியம், மோதம், பிரமோதம், ஆனந்தம், பிரமம். இந்தப் பாகுபாட்டிலிருந்து எவ்வாறு ஐந்து கோசங்கள் ஜீவான்மாவுக்கு உறைகளாக அமைந்துள்ளன என்பது விளங்குகின்றது. எல்லாவற்றிற்கும் வெளியேயுள்ளது அன்னமயம். இதுவே பிறந்து இறக்கின்றது. ஒவ்வொரு பிறவியிலும் இது மாறுகின்றது. இது மற்றக் கோசங்களுக்கு இருப்பிடமாக ஆகின்றது. பிராணமயம் என்பது உயிர். இதனுடைய பாகங்கள் பல்வேறு மூச்சுக்களும், ஆகாசமும், பிருதிவியும். மனோமயம் என்பது சிந்திப்பதற்கும் காரியங்களைச் செய்வதற்கும் ஆன கருவி. ஆகையால்தான் வேதங்களையும், அவற்றின் கரும காண்டத்தையும் இதன் அவயவங்களாக மதிக்க வேண்டும். விஞ்ஞானமயம் என்பது அறிவையும் நன்னடத்தையையும் குறிக்கும். நேர்மை, வாய்மை முதலிய நற்குணங்கள் இதன் அமிசங்கள். கடைசியாக ஆனந்தமயம் என்பது நாம் சிற்சில சமயங்களிலும் தூக்கத்திலும் அனுபவிக்கும் ஆனந்தத்தைக் காட்டும். இவ்வாறு படிப்படியே உறைகளை நீக்கிக்கொண்டு உள்ளே சென்றால், இவையெல்லாம் ஆன்மாவல்ல என்பதை உணர்வோம். விலக்கல் வாயிலாக ஆன்மாவையறிய வேண்டும் என்பதற்காகப் பஞ்சகோச விசாரம் வேதாந்தத்தில் வகுக்கப்பட்டிருக்கின்றது. ஐந்து கோசங்களும் 'நான்' அல்ல என்று உணரவேண்டும். அப்பொழுது தான் 'நான்' என்ற சொல்லுக்குப் பொருள் 'சத்து, சித்து, ஆனந்தம்' எனப்படும் பரமான்மா என்று தெளிவாக உணரலாம். டி. எம். பி. ம.

கோசம் வட இந்தியாவில் உத்தரப் பிரதேசத்தில் அலகாபாத் மாவட்டத்தில் யமுனையாற்றங்கரையில் உள்ள ஊர். கௌசாம்பி (த. க.) என்ற பண்டைப் புகழ்பெற்ற நகரம் இங்குப் புதையுண்டு கிடப்பதாகச் சொல்லப்படுகிறது. சிதைந்த பெரிய கோட்டை ஒன்று இங்கு உள்ளது. நான்கு மைல் சுற்றளவு ; 30-35 அடி உயரம். மத்தியில் நவீன ஜைனக் கோயில் ஒன்று உள்ளது. அதன் அருகில் 11-ஆம் நூற்றூண்டு ஜைனச் சிற்பங்கள் பல தோண்டியெடுக்கப்பட்டன. ஒரு பக்கத்தில் சிதைந்த செங்கல் மேடையில் ஒரே கல்லாலான பெரிய உருவம் ஒன்றுள்ளது. அதில் 5 அல்லது 6-ஆம் நூற்றூண்டுக் கல்வெட்டுக்கள் உள்ளன. அருகிலே சுட்ட மண் உருவங்களும் சிற்பங்களும் நாணயங்களும் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. நாணயங்களில் கி. மு. இரண்டு அல்லது முதல் நூற்றூண்டில் ஆண்ட அரசர்களின் பெயர்கள் காணப்படுகின்றன. கோட்டைக்கு வடமேற்கே மூன்று மைல் தொலைவில் பாபோசா (Pabhosa) என்ற குன்று ஒன்றுள்ளது. அதன் மேலுள்ள குகையில் முக்கியமான கல்வெட்டுக்கள் உள்ளன.

கோசர் பண்டைத் தமிழ்நாட்டில் வீரரும் குறுநில மன்னருமாக இருந்த ஒரு குழுவினர். 'கொங்கிளங் கோசர்' (சிலப். உரைபெறு கட்டுரை), 'கோசர் துளு நாடன்ன' (அகம். 15), 'செல்லூர்க் குணாஅது....... கடுங்கட் கோசர் நியமமாயினும் (அகம். 90), 'நாலூர்க் கோசர்' (குறுந். 15), பொதியிற் கோசர் (அகம். 251) என்னுந் தொடர்களால் இவர்கள் கொங்கு நாட்டிலும், துளு நாட்டினும், சோழ நாட்டிற் கீழ்க் கடலைச் சார்ந்த நியமம் என்னும் ஊரினும் நாலூரினும், பொதியத்திலும் இருந்தனர் என்பது விளங்கும். மற்றும், 'ஒன்று மொழிக் கோசர்' (அகம். 196), 'வாய்மொழி நிலைஇய சேண் விளங்கு நல்லிசை வளங்கெழு கோசர்' (அகம். 205), 'கோசர் நன்மொழிபோல வாயாகின்றே' (குறுந். 15), 'நன்றல் காலையும் நட்பிற் கோடார் சென்று வழிப்படூஉம் திரிபில் சூழ்ச்சியிற்... கோசர்' (அகம். 113) என்னும் தொடர்கள் கோசருடைய ஒழுக்கச் சிறப்பினையும் ஆராய்ச்சித்திறனையும் உணர்த்தும். 'இரும்பிடம் படுத்த வடுவுடை முகத்தர்-கருங்கட் கோசர்' (அகம். 90), 'துனைகாலன்ன புனை தேர்க் கோசர்' (அகம். 251) என்பன போன்ற தொடர்கள் கோசரின் வீரத்தினையும் ஆற்றலையும் உணர்த்தும். 'வலம்புரி கோசர் அவைக்களத்தானும்' (புறம். 283) என்னும் தொடர் இவர்களுக்குப் படையரங்கேற்றம் புரியும் அவைக்களமுண்மையை உணர்த்தும்.

செங்குட்டுவன் கண்ணகிக்கு விழாச் செய்தபோது இவர்களும் வந்திருந்தனரென்பதைச் சிலப்பதிகாரம் உரைபெறு கட்டுரை உணர்த்தும். கிள்ளிவளவன் இவர்களை வென்றான் என்பது, 'வளங்கெழு கோசர் விளங்குபடை நூறி நிலங்கொள வெஃகிய பொலம்பூண் கிள்ளி' (அகம். 205) என்னுந் தொடர் விளக்கும். திதியன், குறும்பியன் என்போராலும் இவர்கள் சிதற அடிக்கப்பட்டனர் (அகம். 196, 262).

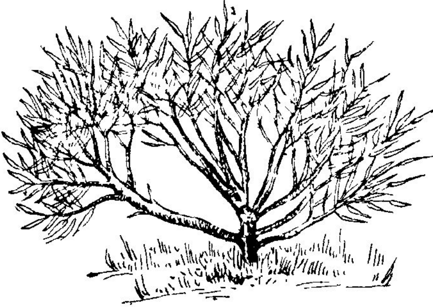
இவர்கள் எங்கிருந்து தமிழ்நாட்டுக்கு வந்தனர் என்பதுபற்றி அறிஞரிடையே கருத்து வேறுபாடு நிலவுகிறது. 'கொங்கிளங் கோசர்' என்பதற்கு அடியார்க்கு நல்லார், 'கொங்கு மண்டிலத்து இளங்கோவாகிய கோசர்' என்று பொருள் கூறினர். அரும்பதவுரை

காரர், 'குறும்பு செலுத்துவார் சிலவீரர்' என்றார். கோசர் தொன்றுதொட்டு வந்த தமிழ்க் குடிமக்கள் அல்லர் என்றும், வேளிரை அடுத்துக் காச்மீர நாட்டிலிருந்து தமிழ்நாடு போந்தவர் என்றும், முதலில் கொங்குநாட்டில் வாழ்ந்தவர் என்றும், பின்னர்க் குடகடற்புறத்து மலைநாட்டில் குடியேறினர் என்றும் ரா. இராகவையங்கார் கோசர் என்ற தம் ஆராய்ச்சி நூலில் கூறியுள்ளார். கைக்கோட் படையாயும், கைக்கோட் படைத் தலைவர்களாயும் தமிழ் மூவேந்தருக்கு அகப்பரிவாரத்துக் காவல் துணைவராயும் போர்த் துணைவராயும் விளங்கிய கோசர் தம் படை வீரத்துக்கு இடம்இல்லாது போன காலத்தில் நூல் நூற்றுத் துகில் நெய்யும் தொழிலை மேற்கொண்டனர் என்று சாசனக் குறிப்புக்கள் அறிவிக்கின்றன.

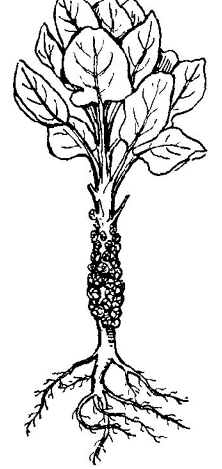
கோசலம் வட இந்தியாவில் சு. கி. மு. 550–320-ல் விளங்கிய அரசு. ஐம்பத்தாறு நாடுகளில் ஒன்றென்றும், இந்நாட்டின் தலைநகரம் அயோத்தி என்றும் நூல்கள் கூறும். இப்போது இப்பகுதி அயோத்தி (த. க.) என வழங்குகிறது. இது புத்தர் காலத்தில் முக்கிய நாடாக இருந்தது. இந்த நாட்டை ஆண்டவர்கள் சூரிய வமிச அரசர்கள்.

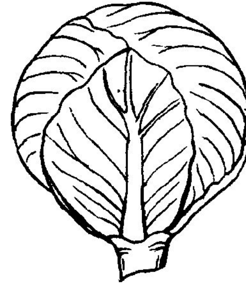
கோசலை அயோத்தி மன்னனான தசரதன் பட்டத்தரசி; இராமனுக்கு அன்னை; நற்பண்பினிற் சிறந்தவள். கைகேயியால் தன் மகனை இராமனுக்கு நடைபெற வேண்டிய முடிசூட்டு விழா தவிர்ந்தும், அவன் காட்டுக்குப் போக நேர்ந்தும், தானும் தசரதனிடம் வாதாடாமற் பொறுத்துக்கொண்டு, தன் மகனையும் மருமகளையும் காட்டிற்குப் போக விடை கொடுத்தவள். தான் பெற்ற இராமனிடங் கொண்ட அன்பினும் மேலான அன்புடன் தன்னால் வளர்க்கப் பெற்ற பரதனுக்கும் இராச்சிய ஆசை உண்டு போலும் என்று முதலில் ஐயுற்றாலும், பின்னர் அவனுடைய உண்மையான உயர்ந்த பண்பைக் கண்டு மகிழ்ந்தவள்.

கோசு: காய்கறிகளில் சிலவகைகள் காபேஜ், முட்டைக்கோசு, இலைக்கோசு, பூக்கோசு, நவில்கோசு என வழங்குகின்றன. இவை ஐரோப்பாவிலிருந்து இந்தியாவுக்குக் கொண்டுவந்தவை. இங்குச் சாதாரணமாக 3,000 அடிக்குமேல் உயரமான இடங்களில் பயிராகின்றன. கடல் மட்டமான இடங்களிலும் விளைவதுண்டு. இவை குரூசிபெரீ என்னும் கடுகுக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த காட்டுக் காபேஜ் அல்லது கடல் காபேஜ் என்று சொல்லப்படும் பிராஸிக்கா ஓலரேசியா என்னும் இருபருவச் சிறு செடியிலிருந்து நெடுங்காலமாகப் பயிர்செய்து வந்ததால் விருத்தியானவை. இந்தக் காட்டுச் செடிக்கும் இப்போதுள்ள கோசுகளுக்கும் தோற்றத்தில் மிகுந்த வேறுபாடுண்டு. காட்டுக்காபேஜ் 1–2 அடி வளரும் மிகச் சாதாரணமான செடி. அதன் இலைகள் சதைப்பற்றுள்ளவை; பளபளப்பானவை; விளிம்பு அலையலையாக இருக்கும். இலையில் பிரிவுகளும் உண்டு. பூக்கள் மஞ்சள் நிறம். காய் நீண்டிருக்கும். விதைகள் சற்றுப் பெரிய கடுகுபோல இருக்கும். பயிர் செய்யும் வகைகள் இந்தக் காட்டுவகையினின்றும் பெரிதும் வடிவம் முதலியவற்றில் வேறுபட்டிருப்பினும், பூ, காய், விதை ஆகியவற்றில் வேறுபாடு இல்லையென்றே சொல்லலாம்.


காட்டுக் காபேஜ்


கேல்


பிரசெல்ஸ் ஸ்ப்ரவுட்ஸ்


முட்டைக் கோசு
(இலைக் கோசு)


நோல்கோல்

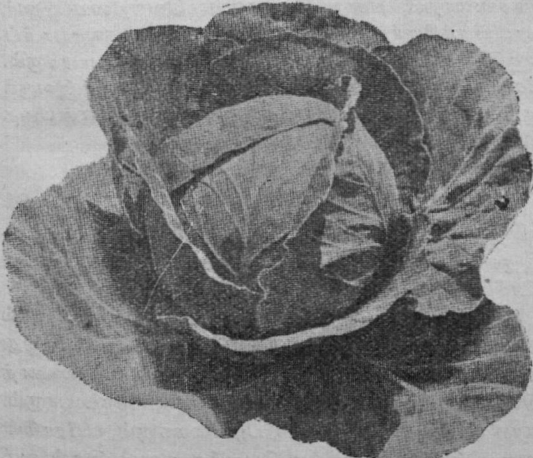
கோசுகளைச் சிலவகைகளாகப் பாகுபாடு செய்யலாம். முதலாண்டுத் தண்டு நீண்டிருக்கும் வகைகள். இவற்றில் (1) தண்டில் பல கிளைகள் உள்ளன. அதிலுள்ள குருத்துக்களெல்லாம் திறந்து வளரும். செடி காட்டுக் காபேஜ் போலவே இருக்கும். இவை கேல், காலர்டு

என்னும் வகைகள். (2) தண்டில் கிளைகள் உண்டாவவதில்லை. இலைக் கக்கக் குருத்துக்கள் வளர்ந்து சிறு சிறு தலைகளாகத் தண்டு நெடுக இருக்கும். இந்த வகை பிரசெல்ஸ் ஸ்ப்ரவுட்ஸ் என்பதில் காணலாம்.



பூக் கோசும் அதில் சிறு பகுதியும்

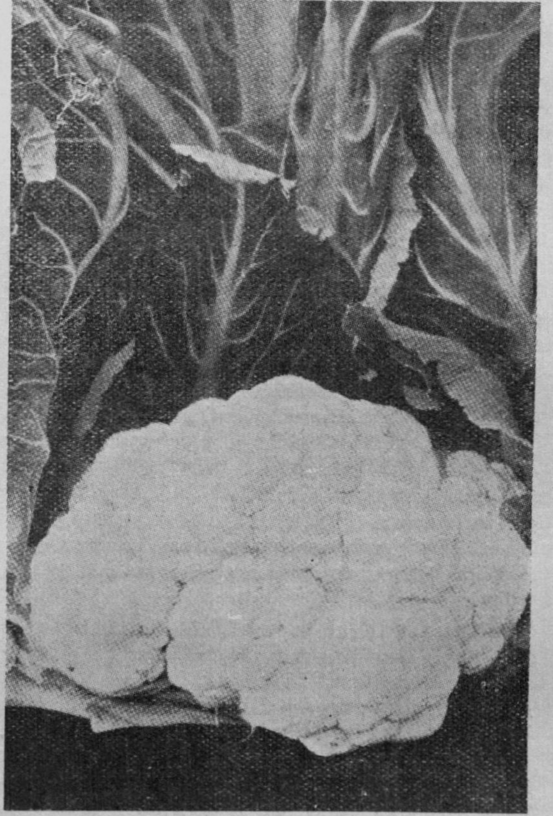
முதலாண்டுத் தண்டு குட்டையாக இருக்கும் வகைகளில் (3) தண்டின் நுனியிலுள்ள குருத்துமட்டுமே வளர்ந்து தலையாக ஆவது. இது சாதாரணமான



முட்டைக் கோசு (இலைக் கோசு)

உதவி : டபிள்யூ. அட்லி பர்ப்பி கம்பெனி, பிலடெல்பியா, அ. ஐ. நா.

காபேஜ் முட்டைக்கோசு என்பது. காபேஜ் என்னும் சொல் லத்தீன் மொழியில் தலையென்னும் பொருள் படும் காப்புட் என்னும் சொல்லிலிருந்து உண்டானது. (4) முதலாண்டுத்தண்டு தலையாக வளர்வதில்லை. ஆனால் டர்னிப்பைப்போல நிலத்துக்கு மேலே சதைப்பற்றுள்ள



பூக் கோசு

உதவி : வால்கின்ஸ் அண்டு சிம்ஸன்ஸ் லிமிட்டெட், இங்கிலாந்து.

கிழங்குமாதிரி வளர்ந்திருக்கும். இத்தண்டின்மேல் இலைகள் வளர்ந்திருக்கும். இது நவில்கோசு, கோல்ராபி அல்லது நோல்கோல் எனப்படும். தண்டின்மேல் வளர்ந்துள்ள இலைகள் மயிற்பீலிபோல நீண்டு நுனியில் அகன்று இருப்பதால் இது நவில்கோசு என நோல் கோல் என்பதற்கு ஒலியில் ஒத்திருக்குமாறு பெயரிடப் பட்டுள்ளது. நவில் என்பது கன்னடத்தில் மயில். (5) தண்டு டர்னிப்புப்போல வளராமல் அடியில் இலைகள் உள்ளதாகவும் பூக்கொத்து ஓரளவுக்கும் வளர்ந்திருத்தல். இது பூக்கோசு என்னும் காலிபிளவர் வகை.

கோசுகளில் காபேஜ் புழு, அசுகுணி முதலிய பூச்சிகள் விழுவதுண்டு. காளான் நோய்களும் இவற்றைப் பற்றும்.

கோசுகள் பெரும்பாலும் பச்சையாக இருக்கும். சில சற்று ஊதா நிறமாகக் காணும். சில 1, 2 பவுண்டு எடை இருக்கும். சில காபேஜ் 6, 8 பவுண்டு எடையும் இருக்கும். பச்சையாகவும் உண்பர், சமைத்தும் உண்பர். இவற்றில் காலரி (த.க.)உண்டாகக்கூடிய பொருள்கள் அதிகமாக இல்லையாயினும் ஏ, சீ, பீ, பீ$_2$ வைட்டமின்கள் உண்டு. சுண்ணம்பு, இரும்புச் சத்துக்களும் உண்டு. கோசை நெடுங்காலமாக மக்கள் உணவாகப்

பயன்படுத்தி வந்திருக்கின்றனர். பழைய எகிப்தியர் காபேஜை வணக்கத்திற்குரிய பொருளாகக்கொண்டிருந்தனர்.

கோசு கால்நடைகளுக்கும் உணவாகப் பயன்படுகிறது.

கோட்டம்பலத்துத் துஞ்சிய சேரமான் சங்ககாலச் சேரமன்னர். இவர் சிறந்த புலவர். கோட்டம்பலத்துத் துஞ்சிய மாக்கோதை எனப் புறத்திற் கூறப்படுபவரும் இவரோ என்பது ஆராய்ச்சிக்குரியது (புறம். 245). வருந்தி வந்தோர்க்கு உணவளித்தற் பொருட்டு, குழுமூரின்கண் உதியன் என்பான் அமைத்த அட்டிலைப் புனைந்துரைத்துள்ளார் (அகம். 168).

கோட்டா (Kotah): 1. வடமேற்கு இந்தியாவிலுள்ள ராஜஸ்தான் இராச்சியத்தின் தென்கிழக்குப் பிரிவு. முன்னர் சமஸ்தானமாக இருந்தது. பரப்பு 5,684 ச.மைல்.மக். 7,66,198 (1951). சம்பல் (Chambal) ஆறும் அதன் துணையாறுகளும் பாய்கின்றன.

2. கோட்டாப் பிரிவில் சம்பல் ஆற்றின் வட கரையிலுள்ள பட்டணம். ஜெய்ப்பூரிலிருந்து தெற்கே 120 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. முன்னாள் கோட்டா சமஸ்தானத்தின் தலைநகரம். மஸ்லினும் கம்பளமும் நெய்யப்படுகின்றன. ரெயில்வே கூடுதுறை. இங்கு ஓர் அழகிய ஏரி இருக்கிறது. அதன் கரையிலுள்ள தோட்டங்கள் கண்டு களிக்கத்தக்கவை. பழைய அரண்மனையும் புதிய அரண்மனையும் அழகியவை. மக். 37,876 (1941).

கோட்டா (Kotas) நீலகிரியில் வாழும் ஆதிக்குடி வகுப்புக்களில் ஒன்றைச் சேர்ந்தவர். இவர்கள் ஏழு கிராமங்களில் வசிக்கின்றனர். ஒவ்வொரு கிராமத்திலும் 30-60 குடிசைகள் கீழ்க்கேரி, மேற்கேரி, நடுக்கேரி என்று பல கேரி (சேரி) களாக அமைந்திருக்கும்.

கோட்டாக்கள் மதுவில் மிகுந்த விருப்பமுடையர். இறந்த விலங்குகளின் இறைச்சியை உண்பர். தச்சு வேலை, கொல்லர் வேலை, கயிறு திரித்தல், குடை செய்தல் ஆகியவற்றில் திறமையுடையவர். இவர்கள் பொன்னாலும் வெள்ளியாலும் செய்யும் நகைகள் அழகாயிருக்கும். இவர்கள் விவசாயம் செய்வர்.

கோட்டாப் பெண்கள் நாணமுடையவர். கழனியில் வேலை செய்வர். காட்டில் விறகு பொறுக்குவர். கூடைகள் பின்னுவர். சட்டிகள் வனைவர்.

கோட்டாக்கள் திங்கட்கொருமுறை பௌர்ணமியன்று கோயிலுக்குச் செல்வர். காமதராயன் அவர்கள் தேவதை. இப்போது மகலி (காலரா), மாரியம்மா (வைசூரி) என்ற தேவதைகளையும் தொழுகின்றனர். காமதராயன் மனைவி காலசி; இருவரும் கோட்டாக்களுடைய சிவனும் பார்வதியும் ஆவர். கோல மலையில் காமதராயனுக்கு இரண்டு கோயில்களும், காலசிக்கு ஒன்றும் உள்ளன. காமதராயன் விழா தை அமாவாசைக்குப்பின் முதல் திங்கட்கிழமை தொடங்கி, இரண்டு வாரம் நடைபெறும். குடியும் ஆட்டமும் மிகுந்திருக்கும்.

கோட்டாப் பெண் மணமான முதலிரவு கழிந்ததும் கணவனை வேண்டாம் என்று நீக்கலாம். விதவா விவாகம் உண்டு. ஏகதாரமே பிரதான வழக்கம். குழந்தைக்காக மட்டுமே மறுமணம் செய்யலாம். பஞ்சாயத்தார் விவாக ரத்து வழங்குவர்.

திருட்டு முதலிய குற்றங்களைப் பஞ்சாயத்தார் விசாரித்துத் தீர்ப்புக் கூறுவர். இது முடியாவிட்டால் ஏழு ஊர்ப்பிரதிநிதிகள் கூடி முடிவு செய்வர்.

கோட்டாக் கிராமத்தில் வொள்ளுகுடி என்று ஒரு கட்டடம் உண்டு. அதில் இரண்டு அறைகள். ஒன்று பிரசவத்துக்காகவும், மற்றொன்று மாதவிடாயுடையவர் அக்காலம் தங்குவதற்காகவும் பயன்படும். பரம்பரை மருத்துவச்சிகள் உள்ளனர். குழந்தை பிரசவ அறையை விட்டு வெளியேறும்போது ஒரு குறிப்பட்ட விறகுகொண்டு இதற்காகச் செய்த சட்டியில் காய்ச்சிய கஞ்சியை அதற்குத் தருவர். தந்தை பெயர் கூற, ஊர்த் தலைவன் பெயரிடுவான்.

கோட்டா ஒருவர் துடவர் (த. க.) ஒருவரைக் கண்டதும், துடவர்முன் முழங்காலிட்டுத் துடவர் பாதத்தில் தலையை வைத்து வணங்கவேண்டும். கோட்டாக்கள் பணம் வாங்காமல் துடவர்க்குக் கத்தி, மண்வெட்டி முதலியன செய்து தரவேண்டும். துடவர் தங்களிடம் இறந்துபோன விலங்குகளையும் அவற்றின்தோல்களையும் கொம்புகளையும் கோட்டாக்களுக்குத் தருவர்.

கோட்டா மொழி என்பது நீலகிரி மலைகளில் துடவர் (கன்னடியர் இவர்களைத் தொதவர் என்று அழைக்கின்றனர்) என்னும் ஆதிக்குடிகளுடன் காணப்படும் கோட்டா என்னும் ஓர் ஆதிக்குடி (த. க.) வகுப்பினருடைய மொழியாகும். இம்மொழி தமிழும் கன்னடமும் கலந்த மொழி என்று கிரியர்சன் (Grierson) கருதுகிறார். மிகப் பண்டைக் காலத்தில் பிற மக்களுடைய கொடுமை பொறுக்காமல் நீலகிரி மலைக்குச் சென்ற ஓர் ஆதிக்குடியினருடைய மொழியென்றும், அது கன்னட மொழியின் ஒருவகைச் சிதைவு அல்லது வேறுபாடு (Dialect) என்றும் டாக்டர் கால்டுவெல் (த. க.) கருதுகிறார். இம்மொழி பேசுவோர் தொகை 952 (1941).

கோட்டாற்றிளம் பெருமானார் (சு. 8ஆம் நூ.) கல்வெட்டால் அறியப்பெறும் புலவர். திருச்சிராப்பள்ளியை அடுத்த செந்தலை என வழங்கும் சந்திரலேகைச் சதுர்வேதமங்கலம் என்னும் ஊரில் உள்ள சிவபிரான் திருக்கோயில் கல்வெட்டால் இவரை அறியலாம். பல்லவரிடம் சாமந்தர்களாய் ஆண்டுவந்த முத்தரையர்களின் பெரும்பிடுகு முத்தரையன் சுவரன்மாறன் என்ற வேந்தனது வெற்றியை இவர் பாடியிருக்கிறார். கோட்டாறு என்பது திருவாங்கூர்ப் பகுதியிலுள்ள நாகர்கோயிலின் பழம் பெயராகும். கோட்டாற்றுப் பெருமானார் என்றொரு புலவர் இவருக்குத் தமயனாராக இருந்திருக்கவேண்டும் என்பதை இவர் பெயர் அறிவிக்கிறது.

கோட்டான் : பார்க்க : ஆந்தைகள்.

கோட்டான் (Khotan): 1. மேற்குச் சீனாவில் ஸிஞ்சியாங் (Sinkiang) மாகாணத்தில் ஓடும் ஆறு. இதுவும் யார்க்காண்டு (Yarkand) ஆறும் சேர்ந்து டாரீம் (Tarim) ஆறு அமையப் பெறுகிறது.

2. மேற்குச் சீனாவில் ஸிஞ்சியாங் மாகாணத்தில் கோட்டான் ஆற்றங்கரையிலுள்ள பட்டணம். இது டாக்லா மாக்கான் (Takla Makan) பாலைவனத்தின் தென்கோடியிலுள்ள பாலைவனச் சோலையாகும். தானியங்களும், பருத்தியும், பழவகைகளும் பயிராகின்றன. இந்தியாவிலிருந்து பௌத்த சமயம் இதன் வழியாகத்தான் சீனாவில் பரவியது.

கோட்டியூர் நல்லந்தையார் சங்ககாலப் புலவர். நல்லன் தந்தை, நல்லந்தை. கோட்டியூர் பாண்டி நாட்டில் உள்ளது (நற். 211).

கோட்டு வாத்தியம் சிறப்புடைய தென்னிந்திய இசைக்கருவிகளுள் ஒன்றாகும். கொம்பினால் வாசிக்கப்

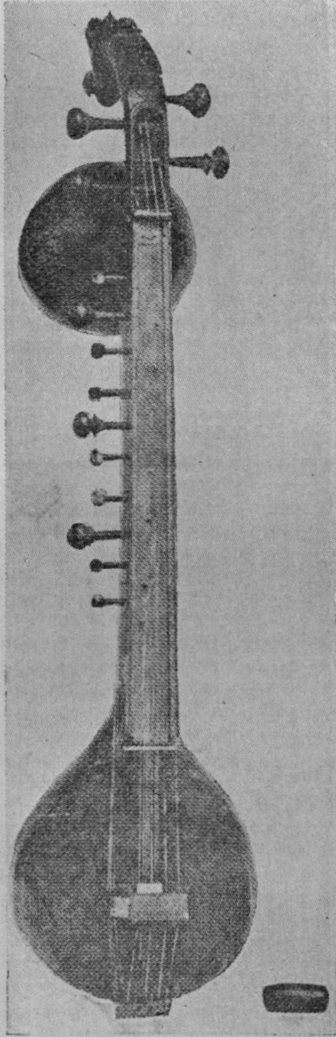
படும் கருவியெனப் பொருள்படும். சுமார் 300 ஆண்டுகளுக்குமுன் இந்த வாத்தியம் ஏற்பட்டதென்று கூறலாம்.

தென்னிந்தியக் கோயிற் சிற்பங்களில் இந்த வாத்தியம் காணப்படவில்லை. ஆகவே இது பிற்காலத்தில் ஏற்பட்ட இசைக்கருவியென்று திட்டமாகக் கூறலாம். இந்த வாத்தியத்தின் பெயர் முதன்முதலில் ரகுநாத நாயகர் (17 ஆம் நூ.) இயற்றிய 'சிருங்கார சாவித்திரி' யென்னும் தெலுங்குக் காவியத்தில் காண்கிறது. இந்தக் கருவிக்கு மஹா நாடக வீணையென்றும் ஒரு பெயருளது. நாடகங்களிலும், இசை நாடகங்களிலும், நிருத்திய நாடகங்களிலும் இந்தக் கருவியைப் பக்க வாத்தியமாகக் கொண்டனரென்று தெரியவருகிறது. கருநாடக இசையின் பல நுட்பங்களைத் தெளிவுற வாசித்துக் காட்டுவதற்கு இந்த வாத்தியம் பயன்படுகிறது.

அமராவதிச் சிற்பங்களில் யாழ் வாசிக்கிறவன் கையில், ஒரு சிறிய கொம்பு இருப்பதைப் பார்க்கலாம். யாழின் நரம்பை மீட்டியபின்னர், அதன் அதிர்வை நிறுத்துவதற்காக அந்தக் கொம்பால் யாழ்வல்லோன் நரம்பைத் தொடுகிறான். மேனாட்டாருடைய பியானோ (த. க.) வாத்தியத்தில் உள்ள 'டாம்பர்' (Damper) என்னும் அமைப்பு இதையொத்ததெனக் கூறலாம். டாம்பர் இல்லையேல், பியானோவில் துரிதகாலத்தில் வாசிக்கப்படும் இசையெல்லாம் ஒரே கலவரமாகக் கேட்கும்.

வீணையினும் கோட்டு வாத்தியத்திற்கு அதிக நாதம் உள்ளதற்கு மூன்று காரணங்கள் உள: 1. இதில் மெட்டுக்கள் இல்லாமையால் வாத்தியத்தின் கனம் குறைகின்றது. 2. மெழுக்குச்சட்டம் இல்லாமை; மெட்டுக்களில்லாமையால் அவைகளைப் பதிப்பதற்காக வேண்டிய மெழுக்குச்சட்டமும் தேவையில்லை. மெழுக்குச் சட்டத்தினால் தண்டியின் வேபனம் சற்றுத் தடைப்படுகிறது. 3. வீணையில் கமகங்களை வாசிப்பதற்குக் கம்பிகளைப் பக்கவாட்டில் இழுக்க வேண்டியிருப்பதனால் கம்பிகளை உயர்ந்த சுருதிகளிலும் இறுக்கத்திலும் (Tension) வைத்துக்கொள்வதில்லை. கம்பியை இழுத்து மீண்டும் விட்டுவிட்டால் அதன் சுருதி கலையாதிருப்பதற்காகக் கம்பிகளை மத்திமமான இறுக்கத்திலேயே சுருதி செய்து வாசிப்பது வழக்கம். ஆனால் கோட்டு வாத்தியத்தில், கம்பிகளைப் பக்கவாட்டில் இழுக்கவேண்டிய அவசியம் இல்லாததனால், அவைகளை முழு இறுக்கத்தில் சுருதி செய்து வாசிக்கலாம்.

வகைகள்: ஏகாண்டக் கோட்டு வாத்தியம்: இதில் குடம், தண்டி, யாளி முகம் மூன்றும் ஒரே நீண்ட மரத்திலிருந்து குடையப்பட்டிருக்கும். சாதாரணக் கோட்டு வாத்தியத்தில் இவை மூன்றும் வெவ்வேறு பாகங்களாகக் குடையப்பட்டுப் பிணைக்கப்பட்டிருக்கும்.



கோட்டு வாத்தியம்

ஏகதண்டிக் கோட்டு வாத்தியம்: இதில் குடமும் தண்டியும் ஒரே நீண்ட மரத்தில் குடையப்பட்டு, யாளி முகம் மட்டும் தனியாகச் செய்யப்பட்டுப் பிணைக்கப்பட்டிருக்கும். இந்த வாத்தியத்தின் கம்பிகளை, வலக்கை ஆட்காட்டி விரலினாலும் நடுவிரலினாலும் மீட்டி, இடக்கையில் கட்டை, உருளை அல்லது குழவி எனப்படும் மரத்துண்டைக் கம்பிகளின்மேல் இழைத்து வாசிப்பார்கள். உல்லசிதம் என்னும் கமகம் இந்த வாத்தியத்தில் வெகு இனிமையாக எழும். கட்டையினால் கம்பியைக் கீழ்நோக்கி அழுத்தியும் சில கமகங்களை வாசிப்பதுண்டு. வாத்தியத்தைச் சீராகக் கையாளுவதற்குக் கம்பிகள் ஒரு குறிப்பிட்ட இறுக்கத்தில் இருக்க வேண்டியிருப்பதனால், இந்த வாத்தியத்தை வாசிப்பவர்கள், தாங்கள் என்ன சுருதியில் வாத்தியத்தைச் சுருதி செய்து வாசிக்கப் போகிறோமென்பதை முந்தியே தீர்மானித்து, அதை அனுசரித்துக் கனமான தந்தியையோ, சற்று மெல்லிய தந்தியையோ அமைப்பார்கள்.

விளம்பிதகால இசை இந்த வாத்தியத்தில் நன்றாக எழும். மூன்றாம் காலமும் நான்காம் காலமும் இதில் வாசிப்பது கடினம். கோட்டு வாத்தியம் சீனிவாச ராவ் என்பவர்தாம் முதன்முதலில் இந்த வாத்தியத்தைச் செம்மையாகப் பயிற்சி செய்து கச்சேரி செய்தார். இவரே கோட்டு வாத்தியத்தின் பெருமையை நிறுவியவர் என்று கூறலாம். சீனிவாச ராவின் குமாரரான, கோட்டு வாத்தியம் சகாராமராவ், இந்நூற்றாண்டின் முதற் பகுதியில் பல அருமையான கச்சேரிகளை நிகழ்த்தி, இவ்வாத்தியத்தின் அருமையையும் பெருமையையும் நிலைநாட்டியுள்ளார்.

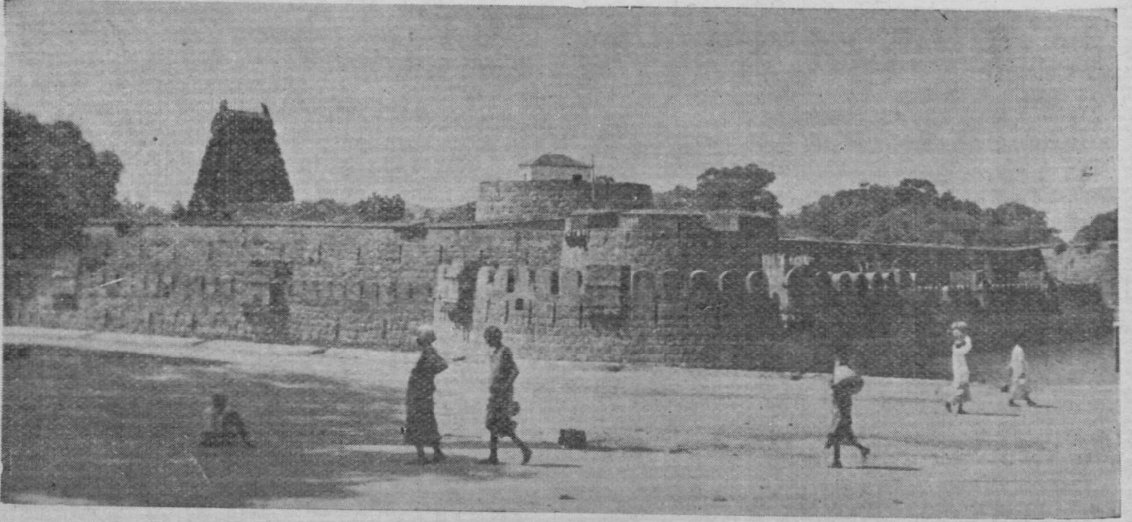
கோட்டு வாத்தியம் ஒரு விளக்கக் கருவியுமாகும். துவிகுணத்துவம், திரிகுணத்துவம் போன்ற இசைத் தத்துவங்களையும், சுயம்பு சுரங்களின் கணக்குக்களையும் இதில் தெளிவாக விளக்கிக் காட்டலாம்.

கோட்டு வாத்தியமும் வீணையும் உருவத்தில் அநேகமாக ஒத்திருக்கின்றன. தந்திகளும் ஒரே அளவினவே. ஆனால் முன்னதில் சுரஸ்தானக் குறிப்பில்லை; மற்றதில் 24 மெட்டுக்கள் அமைத்துச் சுரஸ்தானம் குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

கோட்டுவாத்தியம் லட்சியமான வாத்தியம். இதை வாசித்துப் பழகுமுன் இசைஞானம் பெற்றிருப்பது ஏற்றது. இதற்கு அதிக மீட்டுக்கள் தேவையில்லை. இது பாட்டைப் போல் வல்லின மெல்லின நாதம் அளிக்கக்கூடியது.

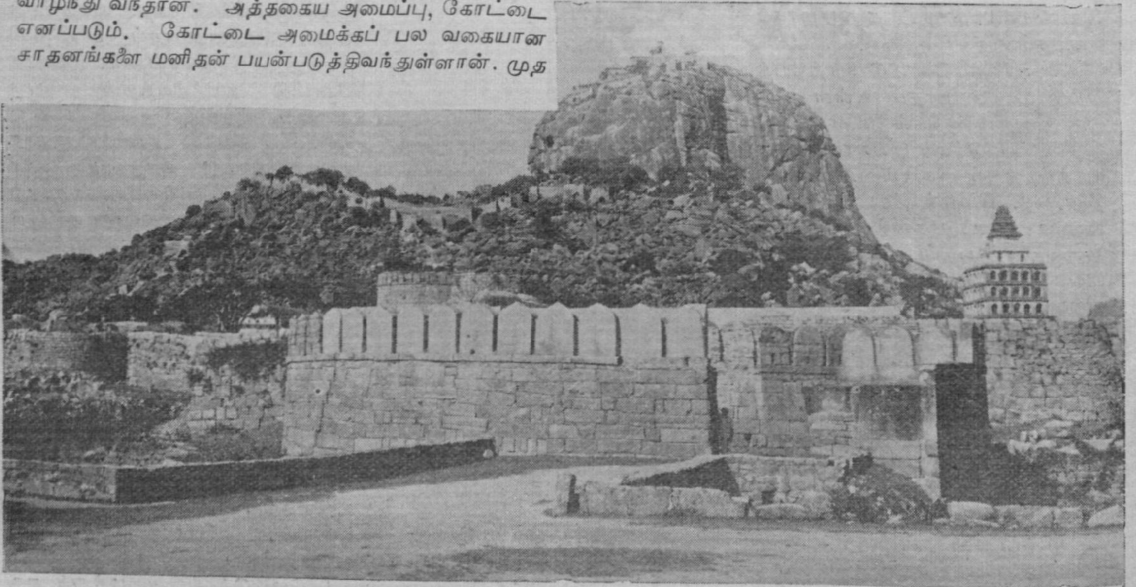
இந்த வாத்தியத்துடன் ஓரளவு பாடலாம். அதற்கு மிகுந்த பழக்கமும் எச்சரிக்கையும் தேவை. பீ. எஸ். கி.

கோட்டை: பண்டைக் காலத்திலிருந்து மனிதன் தனக்குச் சாதகமாகவும், எதிரிக்குப் பாதகமாகவும் உள்ள இயற்கையமைப்பை ஓரளவு உடைய இடங்களைத் தேர்ந்தெடுத்துச் செயற்கை முறைகளால் அரண் அமைத்து, அத்தகைய பாதுகாப்பான இடங்களில் வாழ்ந்து வந்தான். அத்தகைய அமைப்பு, கோட்டை எனப்படும். கோட்டை அமைக்கப் பல வகையான சாதனங்களை மனிதன் பயன்படுத்திவந்துள்ளான். முதலில் முள்வேலி அமைத்தான். பின்னர் செங்குத்தான மண் சுவர்களை எழுப்பினன். செங்கற்களைக் கொண்டு அமைத்த பெருஞ் சுவர்களையுடைய கோட்டை கட்டும் வழக்கம் கி. மு. 2,000க்கு முன்பே தோன்றியது. அசிரியத் தலைநகரான நினிவே (Nineveh)யில் அமைக்கப் பட்ட கோட்டை புகழ் பெற்றது. இக்கோட்டைச் சுவர்கள் 120 அடி உயரமும், 30 அடி அகலமும், 50 மைல் நீளமும் உடையன. மத்திய ஆசிய நாகரிகம் தழைத்திருந்த காலத்தில் ஓரிடத்தில் வாழ்ந்த மக்களைப் பாதுகாக்கும் பொருட்டு நகரங்களைத் தன்னகத்தே யுடைய வகையில் கோட்டை கட்டினர். இடைக்கால ஐரோப்பாவில் வாழ்ந்த படைமானியப் பிரபுக்கள்



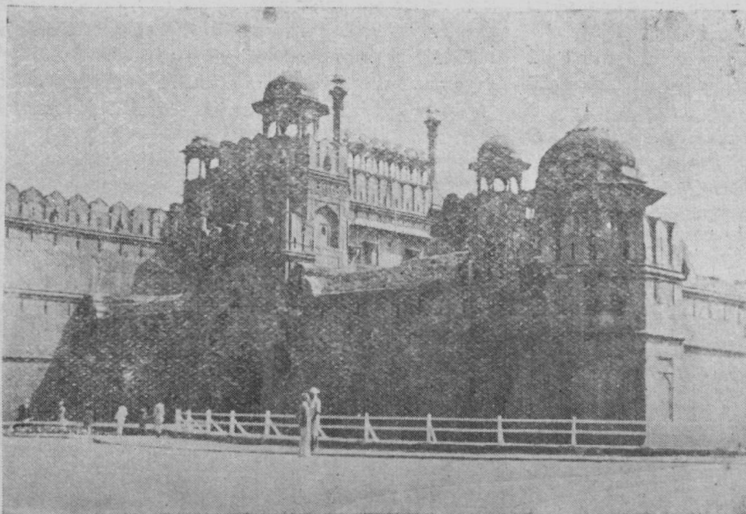
வேலூர்க் கோட்டை

உதவி : சென்னை அரசாங்கச் செய்தி, விளம்பர இலாக்கா, சென்னை.



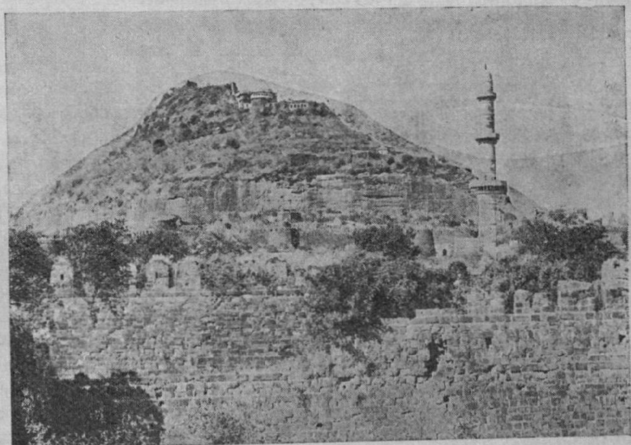
செஞ்சிக் கோட்டை

உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.



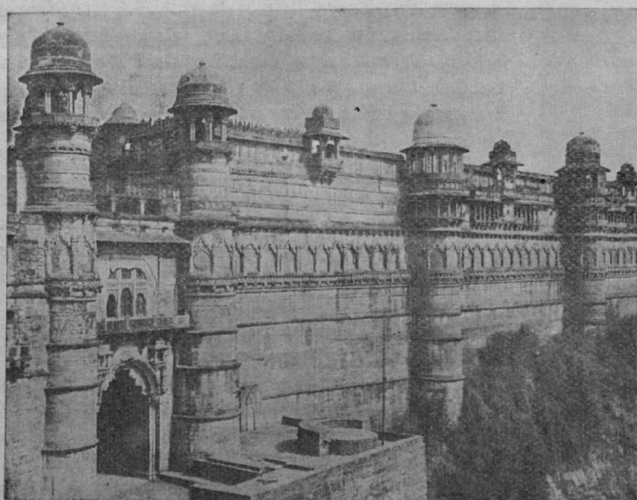
டெல்லி செங்கோட்டை

உதவி : இந்திய அரசாங்கம்
புது டெல்லி.



தௌலதாபாத்
கோட்டை

உதவி : தொல்பொருள்
இலாக்கா, ஔரங்காபாத்.



குவாலியர்
மான் மந்திர் கோட்டை

உதவி : தொல்பொருள்
இலாக்கா, போப்பால்.

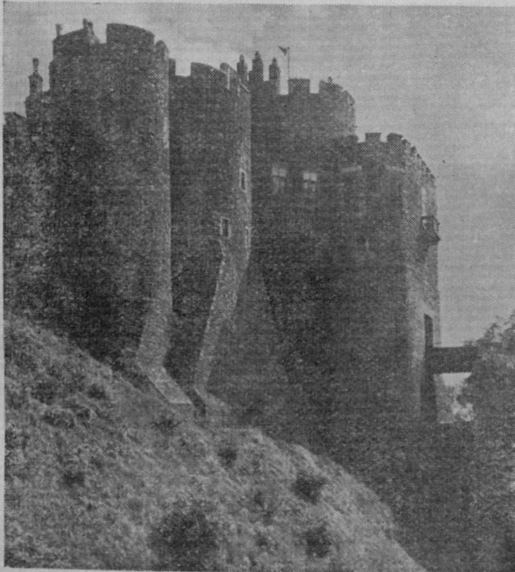
(Feudal lords) தாம் கப்பம் வசூலித்த நகரங்களைப் பாதுகாக்கக் கோட்டைகளை அமைத்தனர்.

எதிரிகள் படையெடுத்து வந்தால் பாதுகாத்துக் கொள்ளக் கோட்டை அமைக்கும் வழக்கம் பண்டைக் காலத்திலிருந்தே இந்தியாவிலும் தமிழ் நாட்டிலும் இருந்துவந்துள்ளது. தொல்காப்பியத்திலும் அதன் நச்சினார்க்கினியர் உரையிலும் திருக்குறளிலும் கோட்டையின் இலக்கணம் கூறப்பட்டுள்ளது. பண்டை நகர்க் கோட்டையமைப்புச் சிலப்பதிகாரத்தில் அழகாகக் கூறப்பட்டுள்ளது. சுக்கிர நீதி (த. க.) என்ற வட மொழி நூலிலும், கௌடிலியரின் (த. க.) அர்த்த சாஸ்திரத்திலும் (த. க.) கோட்டையைப் பற்றிய குறிப்புக்கள் உள்ளன.

கௌடிலியர் தமது அர்த்த சாஸ்திரத்தில் கோட்டையை அமைக்கும் முறையைப்பற்றி விரிவாகக் கூறியுள்ளார்.

பாலை, காடு அல்லது நீர் அரணுடைய கோட்டையில் அரசன் வாழவேண்டும் என்றும், ஒரு குன்றின் மீது அமைந்த கோட்டையே சாலச்சிறந்தது என்றும் மனு நூல் கூறுகிறது.

கோட்டையைச் சுற்றி அகழி (த. க.) அமைப்பது முக்கியமாகும். அகழியில் நீர் நிரப்பி, அதில் முதலைகள், பெரிய மீன்கள் முதலியவற்றை விட்டு, நச்சுச் செடி கொடிகளை வளர்த்து, அகழியின் அடியில் பலவகையான கூரிய ஈட்டிகளையும் நட்டு வைப்பார்கள். இத்தகைய அகழிகளைக் கடந்து எதிரி உட்புகுவது கடினம். பாடலிபுத்திர (த. க.) நகர்க்கோட்டையைச் சுற்றியிருந்த அகழி 606 அடி அகலமும், 30 அடி ஆழமும் உடையது ; அக்கோட்டைக்கு 572 கோபுரங்களும் 64 வாயில்களும் இருந்தன என மெகாஸ்தனீஸ் (த. க.) கூறுகிறார்.

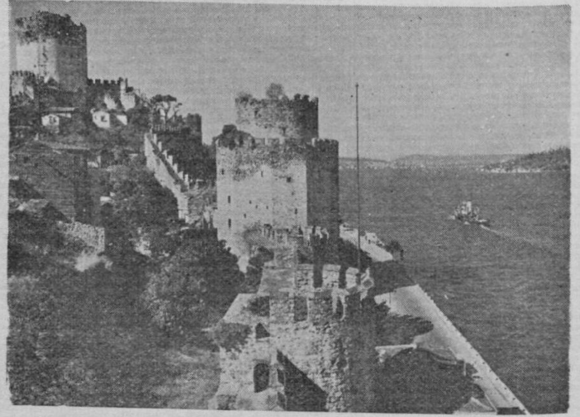


டோவர் கோட்டை

உதவி : பிரிட்டிஷ் கவுன்சில், சென்னை.

இராவணன் ஆண்ட இலங்கைக் கோட்டைச் சுவர்கள் எதிரி ஏறமுடியாதவாறு இருந்தன வென்றும், கோட்டையைச் சுற்றிலும் அகலமும் ஆழமும் மிக்க அகழி இருந்தது என்றும், அகழியைக் கடக்க 4 பாலங்கள் இருந்தனவென்றும், இரும்புத் தாழ்ப்பாள்களையுடைய பெரிய கதவுகளும் இருந்தன வென்றும் வால்மீகி இராமாயணம் கூறுகிறது.

இடைக்காலத்தில் எழுதப்பட்ட கட்டடச் சிற்ப நூல்களிலும் கோட்டைகளின் அமைப்பு விவரிக்கப்பட்டுள்ளது. எடுத்துக்காட்டாக, மானசாரத்தில் கோட்டை வகைகள் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளன. வட்டமாகவோ, சதுரமாகவோ உள்ள பத்மகக் கோட்டை, செவ்வகமான ஸ்வஸ்திகக் கோட்டை, வில் போன்ற கார்முகக் கோட்டை என மூவகைக் கோட்டைகளின் அமைப்புப் பற்றி அந்நூலில் கூறப்பட்டுள்ளது.



இஸ்தன்பூல் கோட்டை

உதவி : இந்தியத் தூதுவர் நிலையம், ஆன்கரா.

டெல்லியிலுள்ள செங்கோட்டையும், தௌலதாபாத், குவாலியர், செஞ்சி, திருச்சி, திண்டுக்கல், ஆர்க்காடு, வேலூர் ஆகிய இடங்களில் உள்ள கோட்டைகளும் வரலாற்றுப் புகழ் பெற்றவை.

சென்னையிலுள்ள செயின்ட் ஜார்ஜ் கோட்டையை ஆங்கிலேயர் 1640 முதல் 1653 வரை 14 ஆண்டுகளில் கொஞ்சங் கொஞ்சமாகக் கட்டி முடித்தனர்.

வெடிமருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, 15 ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் கோட்டைச் சுவர்களைத் தகர்க்கக் கூடிய பீரங்கிகள் தோன்றியபின் பழங்காலக் கோட்டைகளின் அமைப்பை மாற்றியமைக்க நேர்ந்தது. புதிய புதிய வகையான படைக்கலங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுப் பயனுக்கு வரவே, கோட்டையின் அமைப்பும் பயனும் அதற்கேற்ப மாறவேண்டியவாயின. பார்க்க : அரணிடுதலும் முற்றுகையும்.

கோட்டொப்பாக்சி (Cotopaxi) : 1. ஈக்வடாரின் மாகாணங்களில் ஒன்று. முன்னர் லேயான் (Leon) என்று வழங்கப்பெற்றது. பரப்பு 2,595 ச. மைல். மக். 1,71,255 (1952). தலைநகரம் லாட்டாக்கூங்கா (Latacunga) ; மக். 10,340 (1952).

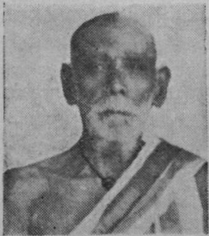
2. ஈக்வடாரில் கோட்டொப்பாக்சி மாகாணத்தின் வட எல்லையில் ஆண்டீஸ் (Andes) மலையின் கிழக்குத் தொடரிலுள்ள எரிமலை. உயரம் 19,498 அடி. இப்போது எரிந்துகொண்டிருக்கும் எரிமலைகளுள் இதுவே உலகத்தில் மிக உயரத்திலுள்ளது. மேல் பாகம் முழுதும் பனியால் சூழ்ந்திருக்கிறது.

கோட்புலி நாயனார் பெரியபுராணங் கூறும் அறுபத்து மூன்று நாயன்மார்களில் ஒருவர். சுந்தரமூர்த்தி நாயனார் காலத்தவர். சோழ நாட்டில் நாட்டி

யத்தான் குடியில் வாழ்ந்த வேளாளர். அக்காலத்துச் சோழ அரசனிடம் படைத்தலைவராக இருந்தார். சிவனடியார்களுக்கு உணவளிக்குந் திருத்தொண்டு புரிவது வழக்கம். சுந்தரர் நாட்டியத்தான் குடிக்கு வந்தபோது வரவேற்று, அடியார்களுடன் அமுது செய்வித்துத் தம் புதல்வியரான சிங்கடி, வனப்பகை என்னும் இருவரையும் அடிமைகளாக ஏற்றுக் கொள்க என்றார். சுந்தரரும், "நாம் இவர்களை எம் புதல்விய ராக ஏற்றுக் கொண்டோம்" என்றார். ஒரு முறை இவர் போருக்குச் செல்ல நேர்ந்தபோது சிவனடியார் உணவுக்கென ஒரு பகுதி நெல்லைக் கூட்டில் முத்திரையிட்டு வைத்துத் தாம் திரும்பி வரும்வரை ஒருவரும் அந்நெல்லைத் தொடாதிருக்கச்சிவபிரான்கட்டளையாகக் கொள்ளும்படி கூறிச் சென்றார். பிறகு நேர்ந்த பஞ்சக் கொடுமையால் ஆற்றாத உறவினர் நெல்விளைந்தவுடன் கொடுத்துவிடுவோம்என எண்ணி, அந்தநெற்கூட்டைப் பிரித்துப் பயன்படுத்திக்கொண்டனர். போர் முடிந்து வந்த கோட்புலி நாயனார் உறவினர் செய்த பிழையை அறிந்து, எல்லோருக்கும் பரிசு கொடுப்பதாக வரவழைத்துத் தம் இல்லத்தில் அடைத்து வைத்துக் கொண்டு, வாயிலிற் காவலிட்டுவிட்டு அவர்களைக் கொன்று வீழ்த்தினார். உணவுண்ணும் பருவம் வராத குழந்தை யொன்றையும் உணவுண்ட அன்னையின் பாலைப் பருகியதால் இது பிழை செய்ததே எனக் கூறி வாளால் துணித்தார். சிவபெருமான் இவருடைய அடியார் அன்புக்கு வியந்து, இவரால் வெட்டப்பட்டவர்க்கெல்லாம் நற்பேறு நல்கிக் கோட்புலியார்க்கும் வீடளித்தார்.

கோடிக்கரை ஒரு சைவத்தலம். தென்னிந்தியாவில் தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் வேதாரணியத்திற்கு அருகில் கடற்கரையில் உள்ளது. இதற்கு ஆதி சேது என்றும் பெயர் உண்டு. இறைவர் அமிர்தகடேசர். இறைவி மையார் தடங்கண்ணி. இராமனும் வருணனும் வழிபட்ட தலம். சுந்தரமூர்த்தி நாயனாருடைய பாடல் பெற்றது. டாலமி முதலிய யவன ஆசிரியர்கள் இதைக் குறிப்பிட்டுள்ளனர். இது முற்காலத்திலே தென்னிந்தியாவினின்று இலங்கை நாட்டுக்குச் செல்வதற்குக் குறுக்கு வழியாக இருந்தது என்பர். கோடிக்கரை முனைக்கும் (Point Calimere) இலங்கையிலுள்ள பேட்ரோ முனைக்கும் (Point Pedro) 40 மைல் தூரமே உள்ளது. கோடிக்கரைக்கும் வேதாரணியத்துக்கும் இடையில் ஒரு சிறு காடு உள்ளது.

கோடீசுவர ஐயர் (1867-1938) இசைப் புலமையும், தமிழில் பாடலியற்றும் திறமையும் வாய்ந்தவர். தமிழ் நாட்டில் இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் பெருங்கரை என்னும் ஊரிற் பிறந்தவர். தந்தையார் நாகநாத ஐயர். தாயார் பார்வதி அம்மாள். கோடீசுவர ஐயர் தம் ஐந்து அல்லது ஆறுவது வயதிலேயே தந்தையை யிழந்து, தம் மாதாமகர் (அம்மான் பாட்டனார்) கவி குஞ்சரபாரதி யவர்களிடம் தாயாருடனும் தமயனாருடனும் இருந்துவந்தார். அம்மான் ஆதரவால் ஆங்கிலத்தில் பீ. ஏ. பட்டம் பெற்றுச் சென்னை உயர்நீதி மன்றத்தில் தமிழ் மொழிபெயர்ப்பாளராக அலுவல் புரிந்து ஓய்வு பெற்றார்.



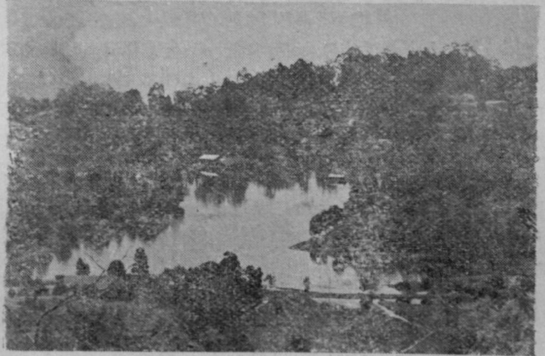
கோடீசுவர ஐயர்

இவருக்குச் சிறு வயதிலிருந்தே கடவுள் பக்தி மிகுந்திருந்தது. அப்போதே தமிழில் மதுரைப் பொற்றாமரை சித்தி விநாயகர் பதிகம், மதுரை சண்முகமாலை, சுந்தரேசுவரர் பதிகம், கயற்கண்ணி பதிற்றுப்பத்தாந்தாதி முதலிய தோத்திர நூல்கள் இயற்றினார்.

இவருக்கு இசைப்பற்று மிகுந்ததால் பூச்சி ஸ்ரீநிவாச ஐயங்காரவர்களிடம் இசை பயின்று, சங்கீதத்தில் நல்ல தேர்ச்சி பெற்றார். மயிலை கபாலீசுவரர் கோயிலில் முருகன் திருமுன் நின்று நாள்தோறும் மனமுருகப் பாடுவார். தம் இசைப்பயிற்சியினாலும் ஆராய்ச்சியினாலும் 72 மேளகர்த்தா இராகங்கள் அடங்கிய கந்த கானாமுதம் என்னும் நூலை இயற்றினார். இந்த நூல் இரு பிரிவுகளாக, முதற் பிரிவிலே 36 சுத்தமத்யம இராகங்களும், இரண்டாம் பிரிவிலே 36 பிரதிமத்யம இராகங்களும் அடங்கியுள்ளன. இவை பல இசைப் புலவர்களால் பாடப்பெற்று வருகின்றன. இவர் 21-10-1938-ல் காலமானார்.

கோ. நா.

கோடைக்கானல்: 1. தமிழ் நாட்டில் மதுரை மாவட்டத்தில் பழநி மலைகளில் உள்ள ஓர் ஊர். கடல் மட்டத்துக்குமேல் 7,000 அடி உயரத்திலிருக்கிறது.



கோடைக்கானல் ஏரி

உதவி : சென்னை அரசாங்கச் செய்தி, விளம்பர இலாக்கா, சென்னை.

தென்னிந்தியாவின் முக்கிய அழகிய மலைவாசத்தலங்களில் ஒன்று. 'கோடைக்கானல் ரோடு' என்பதே அருகிலுள்ள ரெயில் நிலையம். இங்கிருந்து கோடைக்கானல் 50 மைல் தூரம். ரெயில் நிலையத்திலிருந்து மலைக்கு நல்ல பாதை செல்லுகின்றது. மலையின் மேல் வளைந்து வளைந்து செல்லும் அப்பாதை வழியாகச் செல்லும்போது இரு பக்கங்களிலுமுள்ள மரங்களும் மலர்ச் சோலைகளும் கண்கொள்ளாக் காட்சியாக இருக்கும். யூக்கலிப்ட்டஸ் மர மணமும் பலவகை மலர்களின் நறுமணமும் தென்றலிலே மிதந்துவரும். கோடைக்கானல் காட்சிகளிலேயே மிகக் கவர்ச்சிகரமானது அங்குள்ள புகழ்பெற்ற ஏரி. இது மூன்று மைல் சுற்றளவுடையது; ஏரியைச் சுற்றி நல்ல பாதை செல்லுகின்றது. இது சர் வியர் லெவெஞ்ச் (Sir Vere Levenge) என்பவரின் திட்டப்படி ஒரு சிற்றோடையைக் கரைகட்டி உண்டாக்கியதாகும். ஏரியில் படகோட்டுவதும், ஏரியைச் சுற்றியுள்ள பாதை வழியாகச் செல்வதும் இனிய அனுபவமாகும். கோடைக்கானலுக்குக் கோடையில் ஏப்ரல், மே, ஜூன் மாதங்களில் பலர் சென்று வருகின்றனர். கோடைக்கானலின் தட்பவெப்பநிலை மிதமானது. சராசரி உச்ச வெப்பம் 64° பா. எனவே இதுசிறந்த சுகவாசத்தலமாக விளங்குகின்றது.

கோடைக்கானலின் வனப்பு மிக்க இயற்கைக் காட்சிக்கு பேர்-ஷோலா (Bear-Shola), கிளென் (Glen), வெள்ளருவி (Silver-Cascade), பேரி (Fairy) முதலிய நீர்வீழ்ச்சிகள் அணிகலன்களாகத் திகழ்கின்றன. மற்



பேரி நீர்வீழ்ச்சி

உதவி : சென்னை அரசாங்கச் செய்தி, விளம்பர இலாக்கா, சென்னை.

றும் பிராஸ்ப்பெக்ட்டு முனை (Prospect Point), வேம்பாடி சோழ உச்சி (Vembadi Chola Peak), டால்பின் மூக்குத் தூண்பாறை, கோக்கர் வாக் (Coaker's Walk), பெருமாள் உச்சிபோன்ற இடங்களிலிருந்து சுற்றிலுமுள்ள நாட்டுப்புறக் காட்சிகளைக் காண்பது கண்களுக்கு அரிய விருந்தாகும்.

கோடைக்கானல் நகராட்சி மன்றம் 1899-ல் நிறுவப்பட்டது. இவ்வூரில் வானுராய்ச்சி நிலையம் ஒன்று இருக்கிறது. இது வானிலையியல், சூரிய பௌதிகம் போன்ற துறைகளின் ஆராய்ச்சிக்குச் சிறந்த நிலையமாகும். இது ஏரி மட்டத்துக்குமேல் 850 அடி உயரமுள்ள குன்றின்மேல் நிறுவப்பட்டுளது. மக். 10,941 (1951).

2. மதுரை மாவட்டத்திலுள்ள சிறிய தாலுக்கா. தலைநகரம் கோடைக்கானல். மலைவெளி. பள்ளத்தாக்குச் சரிவுகளில் விவசாயம் நடைபெறுகிறது. பரப்பு 361 ச. மைல்; மக். 40,250 (1951).

கோடை பாடிய பெரும்பூதனுர் சங்ககாலப் புலவர். பெரும்பூதனுர் என்பது இயற்பெயர். கோடையென்னும் மலையையோ, கோடைகாலத்தையோ இவர் பாடிய சிறப்பைக்கண்டு, 'கோடைபாடிய' என்னும் அடைமொழி கொடுத்தனர். முருகன் மெய்க்கோள் (ஆவேசம்) பெண்களுக்கு வருவதுண்டென்று இவர் பாட்டு அறிவிக்கின்றது (புறம். 259).

கோண்டுகள் (Gonds): திராவிட ஆதிக் குடியினங்களில் கோண்டு இனம் முக்கியமானது. கோண்டுகள் மத்தியப் பிரதேசத்தில் இரண்டு பெரும் பகுதிகளில் உள்ளனர். ஒன்று சாத்பூரா பீடபூமி, அது மத்தியப் பிரதேசத்தின் மையத்திலிருக்கிறது. மற்றது சட்டிகாருக்குத் தெற்கே அடர்ந்த காடுகளுள்ள குன்றுகள். இவ்விரண்டு பகுதிகளில் தவிர ஏனைய இடங்களிலும் ஓரளவு காணப்படுகின்றனர். கோண்டுகள் வாழும் பகுதி கோண்டுவானு எனப்படும்.

கோண்டு என்னும் பெயர் இந்த மக்களுக்கு இந்துக்களோ முஸ்லிம்களோ கொடுத்ததாகும். அச்சொல்லின் பொருள் விளங்கவில்லை. கோண்டு என்னும் சொல் ஹேமசந்திரர் போன்ற சமஸ்கிருத நிகண்டாசிரியர்களுடைய நூல்களில் தாழ்ந்த ஆதிக் குடியைக் குறிப்பதாகக் காணப்படுகிறது. அந்த மக்கள் தங்களைக் கோண்டு என்று கூறிக்கொள்ளாமல் கோய் அல்லது கோய்தூர் என்றே கூறிக்கொள்ளுகிறுர்கள்.

கோண்டு மக்கள் பண்டைக்காலத்தில் தென்னிந்தியாவில் வாழ்ந்தார்கள் என்றும், பிறகு மத்தியப் பிரதேசத்துக்கும் ஓரிஸ்ஸாவுக்கும் குடியேறினர் என்றும் தெரிகிறது. ஓரிஸ்ஸாவில் தங்கியவர் கொண்டர் (Khonds த.க.) அல்லது கூய் (Kui) என்றும், மத்தியப் பிரதேசத்தில் தங்கியவர் கோண்டுக்கள் (Gonds) அல்லது கோய் (Koi) என்றும் அழைக்கப்பட்டனர். கூய் மக்கள் மொழியாகிய கூய், திராவிட மொழியின் ஒரு பகுதியாகிய தெலுங்கை ஒத்தும், கோய் மக்கள் மொழியாகிய கோண்டு, தமிழ், கன்னடம், மலையாளம் ஆகிய திராவிட மொழியின் மற்றப் பகுதியை ஒத்தும் இருக்கின்றன.

14ஆம் நூற்றுண்டிலிருந்து இரண்டு மூன்று நூற்றுண்டுக் காலம் கோண்டு அரசர்களே மத்தியப் பிரதேசத்தில் பெரும்பகுதியை ஆண்டுவந்தனர். அக்காலத்தில் கோண்டு மக்கள் மிகுந்த நாகரிகமுடையவர்களாக இருந்தனர். நாடு செழித்திருந்தது. மக்கள் நலமாக வாழ்ந்தனர். இப்பொழுதும் அவர்கள் கட்டிய மாளிகைகளும் குளங்களும் நினைவுச் சின்னங்களும் உள்ளன.

18ஆம் நூற்றுண்டில் மராத்தி மன்னர்கள் கோண்டு நாட்டைத் தாக்கிக் கைப்பற்றிக் கொண்டு, கோண்டு மக்களைக் காடுகளுக்குத் துரத்தினர். அவர்கள் காடுகளில் வசித்தபடியால் நாளடைவில் நாகரிகப் பண்பாட்டை இழந்து, காட்டு மிராண்டிகளாக ஆகிவிட்டனர். கொள்ளையடிப்பதையே தொழிலாகக் கொண்டனர். பிரிட்டிஷ் ஆட்சி ஏற்பட்ட பின்னர் இவர்கள் கொள்ளையடிக்கும் தொழிலைவிட்டு, விவசாயம் போன்ற தொழில்களைச் செய்யலாயினர்.

கோண்டு மக்கள் மிகுந்த கறுப்புநிறமுடையவர். உடல் கட்டுள்ளது; ஆனுல் அழகாயிராது. உருண்டையான தலை, விரிந்த மூக்கு, அகன்ற வாய், தடித்த உதடு, கறுப்பு மயிர், குறைந்த தாடிமீசை உடையவர்.

கோண்டு மக்கள் உண்மை பேசும் குணத்திலும், சொன்ன சொல் தவருத குணத்திலும் சிறந்தவர்கள். இவர்கள் உழைப்பில் விருப்பமில்லாதவர்கள். பிற்காலத்துக்குப் பொருள் தேடிவைக்கும் நோக்கமில்லாதவர்கள்.

கோண்டுகளுக்கு 20 வரை எண்ணத் தெரியும். இருபதைக் கோடி என்பர்.

கோண்டுகள் மண்வீடுகளில் வாழ்கின்றவர்கள். மூங்கில் தட்டிகளைச் சுவர்களாக நிறுத்தி மண்ணைப் பூசுவர். ஓலைக் கூரை வேய்வர். குடிசையின் நடுவில் தங்கள் தானியக் கூடைகளை அடுக்கி, வீட்டை இரு பகுதிகளாகச் செய்துகொள்வார். ஆடு மாடுகள் கட்டத் தனித் தொழுவமுண்டு. வீட்டையும் தொழுவத்தையும் சுற்றி வேலி போடுவர். இவர்கள் வீடுகள் வரிசையாகத் தெருவாக இரா.

ஏறக்குறைய ஒரு நூற்றுண்டுக்கு முன்னர் இவர்கள் கிழங்குகளையும் பழங்களையும் தின்றுகொண்டு ஆடையின்றித் திரிந்தனர். பின்னர் இலை, தழைகளை அணிந்தனர். பிறகு ஆண்கள் அரையில் ஒரு துணி கட்டினர். பெண்கள் அரையில் கட்டிய துணி அகலமாயிருந்தது. மார்பை மறைப்பதில்லை. கருப்பமுறும்போதே மறைப்பர். இப்போது பெண்கள் நிறச் சேலைகளை உடுத்துகின்றனர். ஆணும் பெண்ணும் 10-20 இரும்பு அல்லது பித்தளை வளையங்களைக் கழுத்தில் அணிந்து, அவ்வளையங்களிலிருந்து பல மெல்லிய வளையங்களைத் தொங்கவிடுவர். சில இடங்களில் பெண்கள் காதுகளில்

10-20 தொளைகளிட்டு ஒவ்வொரு தொளையிலும் ஒரு வளையமிடுவர்.

பண்டை நாளில் கோண்டுகள் தலைமயிர் வெட்டுவதில்லை. அதைச் சேர்த்துத் தலையுச்சியில் முடிச்சாகக் கட்டினர். காட்டில் வாழ்பவர் இப்போதும் வெட்டுவதில்லை; சடைபோல் தொங்கும். நாட்டில் வாழும் புரோகிதர்களும் தலைமயிர் வெட்டுவதில்லை; மற்றவர்கள் இப்போது வெட்டுகின்றனர். பெண்கள் ஆடு போன்ற விலங்குகளின் மயிரை வைத்துக் கட்டி அழகு செய்வர். சில இடங்களில் மணமாகாத பெண்கள் தலையின் நடுவில் வகிடெடுத்துக் கொள்வதில்லை.

கோண்டுகள் நாடோறும் குளிப்பதில்லை. கால் கைகளை மட்டும் கழுவுவர். திங்கட்கு ஒரு முறை குளித்தால் போதும் என்று கருதுவர். துணிகளையும் அடிக்கடி துவைப்பதில்லை. ஆண்களும் பெண்களும் உடம்பில் பல பாகங்களிலும் பச்சை குத்திக்கொள்வர்.

கோண்டுகள் பொதுவாகக் கஞ்சி, கீரை, காய்கள், கிழங்குகள் உண்பர். ஆனால் இறைச்சியையும் உண்பர். பாம்புகளைக் கூட விரும்பி உண்பர். மதுபானத்தில் மிகுந்த ஆசையுடையவர்கள். மாகுவா (இலுப்பை) மரத்தின் பூக்களைக் கொண்டு மது காய்ச்சுவர்.

கோண்டுகள் பாட்டுப் பாடுவதிலும் நடனம் ஆடுவதிலும் மிகுந்த விருப்பமுடையவர்கள்.

கோண்டுகள் இப்போது அதிகமாக வசிப்பது மத்தியப் பிரதேசம். அங்கு அவர்கள் தொகை 24,88,442 (1941); இவர்கள் சென்னை, பம்பாய், உத்தரப்பிரதேசம், ஒரிஸ்ஸா, மத்திய பாரதம், வங்காளம் முதலிய இராச்சியங்களிலும் உள்ளனர். ஆகவே இந்தியாவில் இவர்கள் மொத்தத் தொகை 32,01,004 (1941).

இப்போது மத்தியப் பிரதேசத்திலுள்ள கோண்டுகளில் பெரும்பாலோர் விவசாயம் செய்பவர்கள். கோண்டுகளில் உயர்ந்தவர்கள் ராஜ் கோண்டுகள் எனப்படுவர். இவர்கள் பூணூல் தரிப்பர். முதல் திருமணங்களை இந்து முறையில் செய்வர். ஹோலி, தசரா, தீபாவளி, சிவராத்திரி முதலிய விழாக்களைக் கொண்டாடுகின்றனர். பசுவையும் நருமதை நதியையும் வணங்குகின்றனர். இவர்கள் தங்களை க்ஷத்திரியராகக் கருதிக்கொள்கின்றனர்.

கோண்டுகளில் பல வகுப்புக்கள் காணப்படுகின்றன. ஒரு வகுப்பார் 7 தெய்வங்கள், ஒரு வகுப்பார் 6 தெய்வங்கள், ஒரு வகுப்பார் 5 தெய்வங்கள், ஒரு வகுப்பார் 4 தெய்வங்களை வணங்குகின்றனர். கோண்டுகள் மூதாதையர் வணக்கமுடையவர்கள். புராதேவ் (பெரிய தேவர்) என்பதே எல்லாத் தெய்வங்களிலும் மிகப் பெரியது. இப்போது இந்துத் தெய்வங்கள் எல்லாவற்றையும் வணங்குகிறார்கள். தெய்வங்கள் இருப்பிடம் தேவ்-குல்லா எனப்படும். தேக்குமரத்தில் ஒரு வளையமிட்டு, அதிலிருந்து பல இரும்பு அல்லது பித்தளைக் குண்டுகள் தொங்கும். இதுதான் புராதேவ் விக்கிரகம். ஆதியில் புராதேவ் விக்கிரகம் தேக்கு மரமாக மாத்திரமே இருந்தது என்று தெரிகிறது.

கோண்டுகளின் புரோகிதர் திருமணம் நடத்திவைப்பவர். நெற்றியில் செந்தூரம் அணிவது மணமானதின் முக்கியக் குறியாகும். திருமண சமயம் மதுபானம் அதிகமாக நடைபெறும். விவாகரத்து எளிதாக அடிக்கடி நிகழ்வதுண்டு. இயற்கைக்கு விரோதமான காமச் செயல் காண்பது அரிது.

இப்போது கோண்டுகள் நாகரிகமடைந்து வருகின்றனர். பாடசாலை வேண்டும் என்று கேட்கின்றனர். இளைஞர் படித்து அரசாங்க வேலை பார்க்க விரும்புகின்றனர். சிறுமிகள்கூட இப்போதுபாடசாலைக்குப்போகின்றனர். கிறிஸ்தவ மிஷன்கள் பலரைக் கிறிஸ்தவர் ஆக்கியுள்ளன. ஆனால் புதிதாகக் கிறிஸ்தவர் ஆவோர் இப்போது அரியர்.

கோண்டு மொழி: இது கோண்டுகள் (த. க.) பேசும் மொழியாகும்.

கோண்டு மொழி திராவிட மொழிகளுள் ஒன்று. குமாரிலபட்டர் தமிழ், கன்னடம் இரண்டின் தாய் திராவிட மொழி என்றும், தெலுங்கின் தாய் ஆந்திர மொழி என்றும் கூறுகிறார். கோண்டுமொழி திராவிட மொழியின் குழந்தைகளுள் ஒன்று என்று கூறக் கூடிய நிலையில் இருப்பதாக கிரியர்சன் கூறுகிறார். அதுவே இந்திய இம்பீரியல் கெஜட்டியரின் (The Imperial Gazetteer of India) கருத்துமாகும்.

கோண்டு மொழியில் இலக்கியம் இல்லை. எழுத்து வடிவமுமில்லை. ஆயினும் கோண்டு மொழிப் பாடல்கள் பல உள்ளன. கிறிஸ்தவ வேதநூல் கோண்டு மொழியில் பெயர்க்கப்பட்டு, தேவநாகரி எழுத்தில் அச்சிடப்பட்டுள்ளது.

இப்போது கோண்டு மொழியில் சமஸ்கிருதச் சொற்கள் மிகுதியாகக் காணப்படுகின்றன. கோண்டு மக்களில் பெரும்பாலோர் கோண்டு மொழியைத் துறந்துவிட்டு, இந்தி மொழி பேசி வருகின்றனர்.

கோண்மா நெடுங்கோட்டனார் சங்ககாலப் புலவர் (நற். 40).

கோணம்: (Angle): இரண்டு நேர்கோடுகள் ஒரு புள்ளியில் சந்திக்கும்போது அவற்றின் இடையே ஏற்படும் பாகத்தைக் கோணம் என்கிறோம். கோணத்தையளவிடப் பாகைமானி (Protractor) என்ற கருவி பயன்படுகிறது.

செங்குத்தாக இருக்கும் இரு நேர்கோடுகளின் இடையே உள்ள கோணத்தை 90° என்றும், நேர் எதிராக ஒரே கோட்டில் அமையும் இருகோடுகளிடையே ஏற்படும் கோணத்தை 180° என்றும் அளவிடுவது வழக்கம். 90°க்குக் குறைவான கோணத்தைக் குறுங்கோணம் (Acute a.) என்றும், 90°க்கும் 180°க்கும் இடையேயுள்ள கோணத்தை விரிகோணம் (Obtuse a.) என்றும் கூறுகிறோம். 180°க்கும் மேற்பட்டது பின்வளை (Reflex) கோணம்.

இரு கோணங்களின் கூடுதல் 90° ஆனால் அவை நிரப்புக் கோணங்கள் (Complementary a.) ஆகும். இரு கோணங்களின் கூடுதல் 180° ஆனால் அவை மிகை நிரப்புக்கோணங்கள் (Supplementary a.) ஆகும்.

கோணமானி (Sextant) இரு பொருள்களுக்கு இடையிலுள்ள கோணதூரத்தை அளவிடப் பயன்படும் ஒரு கருவி.

கோணதூரத்தை யளவிட முதலில் ஆஸ்ட்ரொலேப் (Astrolabe) என்ற கருவி பயன்பட்டது. பிறகு கால் வட்டக் கோணமானி (Quadrant) பயன்பட்டது. ஜான் ஹாட்லி (John Hadley) என்ற ஆங்கிலேயர் கோணமானியை 1731-ல் அமைத்தார். ஹாட்லி முதலில் அமைத்த கோணமானி வட்டத்தின் அரைக்கால் பகுதி வடிவில் இருந்தது. காப்டன் காம்பெல் (Captain Campbell) என்பார் 1757-ல் வட்டத்தின் ஆறில் ஒரு பகுதியாக இருக்குமாறு இக்கருவியை மாற்றியமைத்தார்.

கோணமானியின் அமைப்பு, படத்திலிருந்து விளங்கும். ABC என்பது 60° உள்ள வட்டக்கோணப்பகுதி (Sector) வடிவான பித்தளைச் சட்டம். AB என்ற வில்லில் கோண அளவுகள் திட்டப்பட்டிருக்கும். CD என்

பது C-ஐ மையமாகக் கொண்டு இப்படியும் அப்படியுமாக நகர்த்தக்கூடிய ஆரம். கோணமானியின் தளத்திற்கு நேர்குத்தாக C-ல் ஒரு சிறிய சமதள ஆடி அமைக்கப்பட்டிருக்கும். இது காட்டிஆடி (Index glass) எனப்படும். வர்னியர் (Vernier) அமைப்பும், அளவுகளைக் கண்டு கொள்ள ஒரு சிறிய மைக்ராஸ்கோப்பும் D-ல் உண்டு. பித்தளைச் சட்டத்தின் ஒரு புயமான AC என்ற ஆரத்தில் E-ல் CBக்கு இணையாகவும் கோணமானியின் தளத்திற்கு நேர்குத்தாகவும் மற்றொரு சமதள ஆடி இருக்கும். இது அடிவான ஆடி (Horizon glass) எனப்படும். இந்த ஆடியின் கீழ்ப்பாதி மட்டும் வெள்ளிப் பூச்சுடன் இருக்கும்; மேல்பாதி சாதாரண சமதளக் கண்ணாடியே. CBக்குக் குறுக்காக F என்ற சிறிய டெலிஸ்கோப்பு E என்ற ஆடியை நோக்குமாறு இருக்கும். படத்தில் H அடிவானத்தையும், S சூரியனையும் குறிக்கும். பித்தளைச் சட்டத்தின் பின்புறம் உள்ள பிடியைக் கொண்டோ, முக்காலிமீது வைத்துப் பொருத்தியோ, டெலிஸ்கோப்பு மூலம் உற்று நோக்கினால் E என்ற ஆடியின் மேல்பாதி மூலம் அடிவானத்தைக் காணலாம். சூரியனிடமிருந்து வரும் ஒளி C என்ற காட்டி ஆடியில் விழுந்து பிரதிபலித்து, E-ன் கீழ்ப்பாதியில் விழுந்து மீண்டும் பிரதிபலித்து, டெலிஸ்கோப்பு மூலம் பார்ப்பவர் கண்களையடையும் சூரியனின் பிம்பமும் அடிவானமும் பொருந்துமாறு CD-ஐ நகர்த்தவேண்டும். $\angle SCH$, $\angle BCD$ ஐப் போல் இரு மடங்கு. எனவே வில்லில் உள்ள அளவுகோலைக்கொண்டு அதாவது அடிவானத்திற்கும் சூரியனுக்குமுள்ள கோணத்தை அளந்து விடலாம். சூரியனுடைய பிம்பம் கண்ணைக் கூசச் செய்யாமலிருக்கும் பொருட்டு Eக்கும் Cக்குமிடையில் கருநிறமான கண்ணாடி வடிகட்டிகள் (Filters) இருக்கும்.



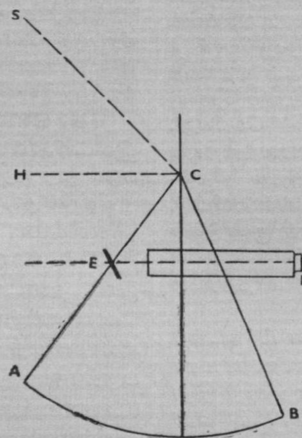
கோணமானியைக் கொண்டு சூரியனை உற்று நோக்கல்

உதவி : அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டுச் செய்தி இலாக்கா, சென்னை.

கப்பலோட்டலில் (த. க.) இக்கருவி மிகவும் பயன்படுகிறது. கப்பலின் இருப்பிடத்தை நிருணயிக்க இது உதவும். சூரியனையும் நட்சத்திரங்களையும்கண்டு, அடிவானத்திலிருந்து அவற்றின் உயர் கோணத்தை அளந்து, பிறகு மாலுமிப் பஞ்சாங்கத்தைப் (Nautical Almanac) பார்த்து, அவ்விடத்தின் அட்சரேகை, தீர்க்க ரேகையை அறிந்து கப்பலின் இருப்பிடத்தை நிருணயிப்பர்.

கோணமானியை மாலுமிகள் கப்பலோட்டலில்பெரும்பாலும் பயன்படுத்துவதால், கோணமானி இந்த ஒரே துறையில் பயனாவதாகக் கருதுகின்றனர். இது தவறாகும். புதிய நாடுகளை நாடி ஆராய்வோருக்கும் (Explorers) சர்வே செய்வோருக்கும் கோணமானி மிகவும் பயன்படுகிறது. எனவே கப்பலோட்டலில் மட்டுமன்றித் தரையிலும் இது பயன்படும். ஆழமற்ற தொட்டியில் பாதரசத்தை வைத்து, அதையே அடிவானமாகக் கொண்டு கோணத்தை அளக்கலாம்.

கடலிலும் தரையிலும் பயனாவதைப் போலவே, ஆகாய விமானத்தின் நிலையை நிருணயிக்கவும் கோணமானி பயன்படுகிறது. ஆனால் ஆகாய விமானத்திலிருந்துகொண்டு கோணத்தை அளவிடும்போது பாதரசத் தொட்டியைப் பயன்படுத்த முடியாது. ஆகவே, குமிழிக் கோணமானி (Bubble sextant) என்ற தனி வகைக் கோணமானி இதற்குப் பயன்படுகிறது. பார்க்க: விமான மீகாமக் கலை (Aerial navigation).



கோணமானி

A B C பித்தளைச் சட்டம்

C. காட்டி ஆடி E. வான ஆடி
F. டெலிஸ்கோப்பு H. அடிவானம்
S. சூரியன்.

கோணல் பாதம் (Club foot, Talipes equinus) : பாதம் பிறவியிலிருந்தே கோணலாயிருந்தாலும் அல்லது கோணல் பிறகு ஏற்பட்டிருந்தாலும்

அதற்குக் 'கோணல் பாதம்' என்று பெயர். பொதுவாகக் குழந்தைகளுக்குக் கோணல் பாதம் ஏற்படுவதற்குக் காரணம் அவர்களைப் பீடிக்கும் இளம்பிள்ளைவாத நோயே (Infantile paralysis). கோணல் பாதத்தில் பலவகையுண்டு. அவற்றுள் சில சாதாரணமானவை. சில அபூர்வமானவை. குழந்தை நிற்கும்பொழுது குதிகால் தரையில் பாவாமலிருப்பதுதான் பெரும்பான்மையாகக் காணப்படும் கோணல் பாதம். சாதாரணமாக இந்தக் குறைபாட்டுடன் கூடவே பாதம் உட்புறமாக வளைந்து சிறிது குட்டையாகிவிடுதலும் உண்டு. இதனால் குழந்தை, பாதத்தின் வெளிப்புற ஓரத்தை ஊன்றி நடக்கும். இதற்கு நேர்மாறாகக் குழந்தை கால்விரல்கள் தரையில் படாமல், குதிகாலினால் மட்டும் நடப்பதுமுண்டு. இக் குறைபாடு அசாதாரணமானது. இது பிறவி ஊனமன்று. பிறவி ஊனத்தைப் பொறுத்தமட்டில், அது எவ்வளவுக்கெவ்வளவு விரைவில் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுச் சிகிச்சை செய்யப்படுகிறதோ அவ்வளவுக்கவ்வளவு நல்ல பலனைத் தருகிறது. குழந்தை பிறந்தவுடன் இவ்வூனத்தைக் கண்டறிந்து, பாதத்தைச் சரியான விதமாக வைத்து, ஒரு நாளைக்குப் பலதடவைகள் வீதம் பிடித்துவிட வேண்டும். பாதம் சரியாகிக் குழந்தைக்குச் சிறிது வயது வந்தவுடன் லேசான அலுமினியப் பட்டையினாலோ, பாரிஸ் சாந்தினாலோ பாதத்தைச் சரியான நிலையில் இருக்கச் செய்யவேண்டும். சில மாதங்கள் இவ்வாறு செய்த பிறகும் ஊனம் நீங்காவிடில், ரண சிகிச்சைதான் செய்யவேண்டும். குழந்தை வளர்ந்துவிட்டால் இவ்வாறு சரிப்படுத்துவது கடினம். சில ஆண்டுகள் கவனிக்காவிடில் தசைநார், நரம்பு, எலும்பு முதலியவை இறுகிவிடும். பிறகு திருத்துவது இயலாதகாரியம். அவ்வாறு ஆய்விடின், சுருங்கிய உறுப்புக்களை ஆயுதங்களின் மூலம் அறுத்துச் சரியான நிலையில் வைத்துப் பாரிஸ் சாந்து போட்டுப் பொதியவேண்டும். பாதம் சரியாகும்வரையில் அதை எடுக்கக்கூடாது.

பாதக் கோணல்களில் மற்றும் சிலவகைகள் உண்டு. அவை பார்வைக்கு ஊனமாகத் தென்படா. சாதாரணமாக, நாம் நிற்கும்பொழுது பாதத்தின் உட்புற மையம் தரையில் படுவதில்லை. அது வளைவாகவும் சற்று உயர்ந்தும் இருக்கிறது. அதிகமாக நின்று வேலை செய்பவர்களுக்கும், நரம்பு, தசைநார் முதலியன பலவீனமாய் இருப்பவர்களுக்கும், அந்த வளைவிலுள்ள சதை தளர்ந்துபோய்த் தரையைத் தொடுகின்றது. இந்த மாதிரி ஊனத்திற்குத் தட்டைப் பாதம் (Flat foot, spurious talipes) என்று பெயர். இந்தக் குறை உள்ளவர்களுக்கு, முக்கியமாகச் சிறிது வேலை செய்தவுடன், பாதத்தில் பொறுக்க முடியாத வலியேற்படுகின்றது. இதற்கு, வளைவைத்தாங்கும் இரு நுனிகளையும் சரியான நிலைக்குக் கொண்டு வரவேண்டும். இதற்குப் பலவிதமான சிகிச்சைகள் உண்டு. அவற்றுள் மிக எளிதானது, கால்விரல்களுக்குச் சரியான பயிற்சி அளிப்பதுதான். இதைத் தவிரத் தளர்ந்துபோன தசைநார்களைப் பிடித்து விடுதலின் (Massage) மூலம் சரிப்படுத்தலாம். சில சமயம், குறைபாட்டிற்குத் தகுந்த மாதிரி காற்சோடுகள் செய்து அணிவிக்கலாம். இதைத் தவிரச் சரியான நிலையில் நடக்கவும், நிற்கவும், பழகவும் வேண்டும். சி. ரா.

கோத்தகிரி சென்னை இராச்சியத்தில் நீலகிரி மலையிலுள்ள ஓர் ஊர். கடல்மட்டத்துக்கு மேல் 6,500 அடி உயரத்திலிருக்கிறது. குன்னூருக்கு மேலே 12 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. இதுவே நீலகிரியில் அமைக்கப்பட்ட முதல் கோடைவாசத்தலம். மக். 13,011 (1951).

கோதமனார் சங்ககாலப் புலவர். பாலைக்கௌதமனார், கௌதமனார் என்றும் இவர் பெயர்கள் வழங்குகின்றன. இவர் அந்தணர். இவர் தருமபுத்திரன் என்பவனைப் பாடிய பாட்டுப் புறநானூற்றில் (366) உள்ளது. இவர் இமயவரம்பன் தம்பி பல்யானைச் செல்கெழு குட்டுவனைப் பாடி அவனால் வானுலகம் அடைந்தார். அவன் இவரை 'வேண்டுவன கொள்க' என்றான். இவரும் 'யானும் என் பார்ப்பனியும் சுவர்க்கம் புகவேண்டும்' என்று கேட்டார். அவன் அவ்வாறே பத்துப் பெரிய வேள்விகளை யியற்றினான். பத்தாவது வேள்வி முடிவில் கோதமனார் தம் மனைவியுடன் சுவர்க்கம் புகுந்தனர். இவ்வாறு பதிற்றுப்பத்தில் மூன்றாம்பத்தின் இறுதிக்கட்டுரை கூறுகிறது. பழமொழி நானூறு என்னும் நூலின் 'தொடுத்த பெரும்புலவன்' எனத் தொடங்கும் செய்யுளும் பழைய வுரையும் இதனை வலியுறுத்துகின்றன.

கோதாவரி இந்தியாவில் மேற்குமலைத் தொடரில் நாசிக் என்ற இடத்துக்கு அருகில் திரயம்பகம் என்ற இடத்தில் தோன்றித் தக்காணத்தில் தென்கிழக்காக ஓடி, ஐதராபாத்தைக் கடந்து ஆந்திரத்தில் ஓடி வங்காள விரிகுடாவில் கலக்கும் ஆறு. இது வால்மீகி இராமாயணத்தில் 'கோதாவண்டு' என்று வழங்கப்பட்டுள்ளது. இது இந்துக்களுக்குப் புண்ணிய ஆறு. கடலை அடைவதற்குமுன் கௌதமி, வசிஷ்ட கோதாவரி என இரு முக்கியக் கிளைகளாகப் பிரிகிறது. முன்னது கிழக்குக் கோதாவரி மாவட்டத்தில் காக்கினடாவுக்கு அருகில் யேனம் என்ற இடத்திலும், பின்னது மேற்குக் கோதாவரி மாவட்டத்தில் நரசாப்பூருக்கு அருகிலும் கடலில் கலக்கின்றன. இவற்றுள் ஒவ்வொன்றும் ஐந்து சிற்றாறுகளாகப் பிரிகின்றது. இப்பிரிவுகளின் காரணமாக மூன்று முக்கியக் கழிமுகவெளிகள் அமையப் பெற்றுள்ளன. கிழக்குவெளியும், மத்தியவெளியும்கிழக்குக் கோதாவரிமாவட்டத்திலும்,மேற்குவெளி மேற்குக் கோதாவரி மாவட்டத்திலும் இருக்கின்றன. கிழக்கு வெளியின் பரப்பு 450 ச. மைல்; மத்தியவெளியின் பரப்பு 500 ச. மைல்; மேற்குவெளி 600 ச. மைல்.

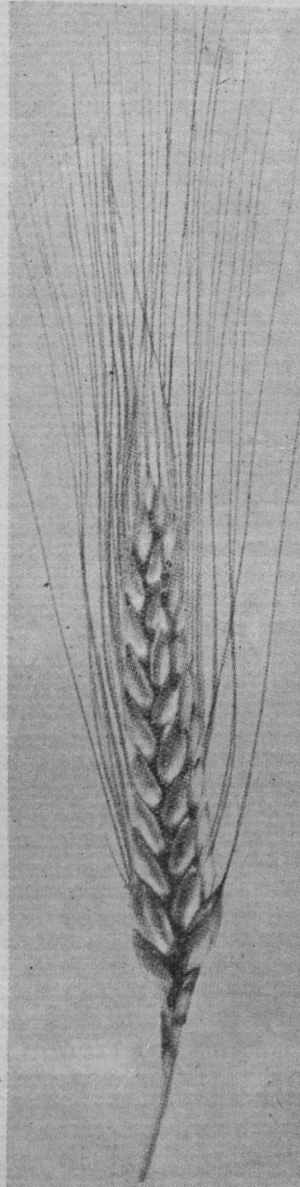
ஆற்றின் மொத்த நீளம் 940 மைல். மஞ்சிரா, பிராணஹிதா, இந்திராவதி, சபரி ஆகியவை முக்கியத் துணையாறுகள். மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையிலேயே தோன்றும் மஞ்சிரா சிக்கந்தராபாத் வரையில் தென் கிழக்காக ஓடி, வளைந்து, வடக்காகத் திரும்பி, ஐதராபாத்தின் மெடக், நைஜாம்பாத் மாவட்டங்கள் வழியாக ஓடி, நைஜாம்பாத் மாவட்டத்தின் வட எல்லையில் கோதாவரியுடன் கலக்கிறது. பிராணஹிதா மகாராஷ்டிரத்தில் தோன்றிக் கிழக்கு நோக்கி ஓடி, ஓரங்கல்லின் வட எல்லையில் கோதாவரியுடன் கலக்கிறது. இந்திராவதி மத்தியப் பிரதேசத்தில் தோன்றுகிறது. சபரி கிழக்குக் கோதாவரி மாவட்டத்தின் வடமேற்கு மூலையில் கோதாவரியுடன் கலக்கிறது. வடிகாலின் மொத்தப் பரப்பு 1,15,000 ச. மைல்.

கி. பி. 1,840க்கு முன்பு கோதாவரியின் தண்ணீர் உள்நாட்டு நீர்ப்பாசனத்துக்குப் பயன்படுத்தப்படாமல் வீணாயிற்று. அதனால் கழிமுகவெளியில் அடிக்கடிப் பஞ்சம் ஏற்பட்டது. ஆர்தர் காட்டன் என்பவர் கோதாவரியின் குறுக்கே தவளேசுவரம் என்ற இடத்தில் அணை கட்டிப் பல கால்வாய்கள் தோண்டவேண்டும் என்று யோசனை கூறினார். அவருடைய யோசனையை அரசாங்கம் ஏற்று, அணையைக் கட்டி முடித்தது. இது தவளேசுவரம், வல்லி, மடூர், விஜ்ஜேசுவரம் என்ற நான்கு பிரிவுகளைக் கொண்டது. நான்கும்

முறையே 4,839 அடி, 2,859 அடி, 1,550 அடி, 2,601 அடி நீளமுள்ளவை. இதற்கு மூன்று பெரிய கால்வாய்கள் இருக்கின்றன. அவைகளில் ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு கழிமுகவெளியின் வழியாகச் செல்லுகின்றது. இரண்டு கட்டுக்கால்வாய்களும் இருக்கின்றன. இக்கால்வாயமைப்பால் கோதாவரி மாவட்டம் செழிப்பு மிக்க பூமியாகத் திகழ்கிறது. நகரம் தீவு என்பது கோதாவரி மாவட்டத்தின் தோட்டம் என்று அழைக்கப்படுகிறது. மொத்தம் 8,99,350 ஏக்கர் நிலம் நீர்ப்பாசன வசதி பெறுகிறது. முக்கியக் கால்வாய்களும் ஆறும் போக்குவரத்துக்குப் பயன்படுகின்றன. ஜீ. வீ. சீ.

கோதுமை : உலகத்திலுள்ள சமதட்பவெப்ப மண்டலங்களில் கோதுமையே முக்கியமான உணவாக இருக்கிறது. அதை விளைவிக்கும் அளவிலிருந்தும், உலக வாணிகத்தில் அதற்குள்ள மதிப்பிலிருந்தும் நோக்கினல், அதைத் தானியங்களில் தலையாயது எனச் சொல்லலாம். அரிசிக்கு அடுத்தபடியாக மிக அதிகமான மக்கள் உண்பது கோதுமை. அது அரிசியைவிட அதிகமான பிரதேசங்களில் பரவியுள்ளது. எந்திரங்களில் மாவரைக்கக் கொடுக்கும் கோதுமையளவு மற்றெல்லாத் தானியங்களின் மொத்த அளவைவிட அதிகமாயுள்ளது. அது முக்கியமாக ரொட்டி செய்வதற்கேற்ற தானியம். மக்களின் வாழ்க்கைத் தரம் முன்னேற முன்னேறக் கோதுமையும் மக்களின் உணவுப் பொருள்களில் ஒரு முக்கிய இடத்தைப் பெற்று முக்கியமாக மேனுடுகளிலே நாகரிக வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாததாக ஆகிவிட்டது.

கோதுமை தொன்றுதொட்டுப் பயிரிடப்பட்டு வந்திருக்கிறது. அதனுடைய தொடக்கக் காலத்தை அளவிடுதலரிது. சுவிட்ஸர்லாந்தின் ஆதிக்குடிகளுடைய ஏரிகரை வாசங்களில் கோதுமை பயிரிடப்பட்டு வந்திருக்கின்றது. பழங்காலத்தில் சிந்துநதிப் பள்ளத்தாக்கில் கோதுமை பயிரிட்டு வந்ததற்குப் போதுமான சான்றுகள் உள. மொஹஞ்சதாரோவிலும் கருகிப்போன கோதுமைத் தானியங்கள் காணப்படுகின்றன. இத்தானியங்கள் இக்காலத்திலுள்ள இரண்டு வகைகளைச் சேர்ந்தவை என்று தெரிகின்றது. இவற்றினுள் ஒருவகை, இன்றும் தென்மேற்குப் பஞ்சாபில் விளைகிறது. சீனுவில் கோதுமை சற்றேறக்குறைய 5,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னுலேயே பயிரிடப்பட்டு வந்ததாகத் தெரிகிறது. அது கேனன் (Canaan) பிரதேசத்திலிருந்த இஸ்ரவேலரின் முக்கிய விளைபொருள்களிலொன்ருக இருந்தது. அமெரிக்காவில் 16-ஆம் நூற்ருண்டுக்குப் பிறகே பரவியிருக்கிறது.



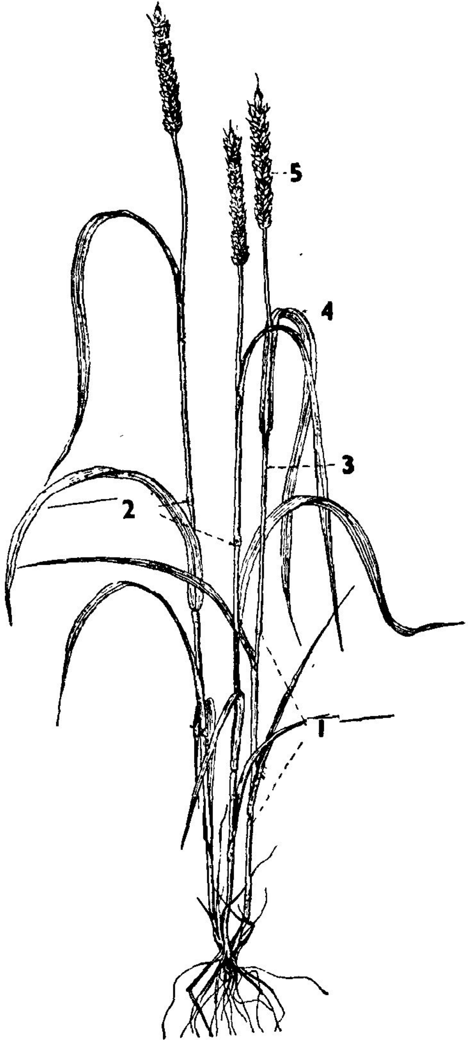
கோதுமைக் கதிர்

தோற்றமும் பரவுதலும்: ஆதியில் கோதுமை அபிசீனியாவிலும், இந்தியாவிலும், இந்தியாவிற்கு மேற்கிலுள்ள ஆப்கானிஸ்தானம் முதலிய நாடுகளிலும் உற்பத்தியாயிருக்க வேண்டுமென்று கருதுகிருர்கள். மனிதன் பிற நாடுகளில் குடியேறப் புகுந்ததும் கோதுமையும் அவனுடனேயே மேற்றிசை நோக்கிப் பரவியிருக்கிறது. பிறகு சமதட்ப வெப்ப மண்டலத்திலிருந்து வடக்கில் தட்ப மண்டலத்தை நோக்கியும், தெற்கில் பூமத்திய ரேகையை நோக்கியும் பரவியிருக்கவேண்டும். சிலவகைக் கோதுமை 65° வட அட்சத்திலும் (அதாவது வடதுருவத்திற்கு 200 மைலுக்குள்ளே) பயிராகிறது. தென் கோளத்தில், ஆஸ்திரேலியா, ஆர்ஜென்டீனு, தென் பிரேசில்,தென்னுப்பிரிக்கா முதலானவிடங்களிலும் கோதுமை பயிராகிறது. கடல் மட்டத்திற்கு 100 அடி தாழ்ந்துள்ள பள்ளப் பிரதேசங்களிலும், 11,000 அடிக்கு மேற்படாமல் உள்ள உயரமான பகுதிகளிலும் இது பயிராவதைக் காணலாம்.

கோதுமை நெல், புல் முதலியவற்றின் இனத்தைச் சேர்ந்தது. கோதுமையில் முப்பதினுயிரத்திற்கு மேற்பட்ட வகைகளிருக்கின்றன என்பர். அவற்றுள் முக்கியமான வகைகள்: 1. ரொட்டிக் கோதுமை எனப்படும் 'ட்ரைட்டிக்கம் வல்கேர்' (Triticum vulgare), 2. பணியாரம் ரவை முதலியன செய்வதற்குப் பயன்படும் 'ட்ரைட்டிக்கம் டூரம்' (Triticum durum), 3. கூம்பு அல்லது ஆணி வடிவமான 'ட்ரைட்டிக்கம் டர்ஜிடம்' (Triticum turgidum), 4. 'எம்மர்' கோதுமை எனப்படும் 'ட்ரைட்டிக்கம் டைக்கோக்கம்' (Triticum dicoccum), 5. குள்ளக் கோதுமை என்னும் 'ட்ரைட்டிக்கம் ஸ்பிரோக்காக்கம்' (Triticum sphaerococcum) என்பவையாம்.

கோதுமை மணி முட்டை வடிவமானது. ஒரு நுனியில் குச்சம் போன்ற சிம்புகள் உள்ளன. தானியத்தின் ஒரு மூலை மழுங்கிய மாதிரி காணும். ஒரு நுனியிலிருந்து மற்றெரு நுனி வரையில் ஓர் ஆழமான வரை இருக்கிறது. இது விதை சூலகத்தோடு சேர்ந்திருந்த இடம். புதிய செடியாக வளரும் முளைக் கரு மழுங்கின நுனியில் இருக்கிறது. கோதுமைத் தானியத்தின் பாகங்களாவன: 1. முளைக்கரு: இது தானியத்தின் மொத்த பாகத்தில் 2% உள்ளது. 2. முளைசூழ் தசை (எண்டோஸ்பெர்ம்) என்று சொல்லப்படும் மாப்பொருள். இது 85% வீதம் உள்ளது. மனிதர் உண்ணும் கோதுமை மாவில் பெரும்பாகம் இதுவே. புதிய செடி முளைப்பதற்கு உணவாக உதவுவதும் இதுவே. 3. தானியத்தின் பாதுகாப்பிற்காக மேற்புறத்தில் இருக்கும் தோல்,

உமி முதலியன தானியத்தின் 13% வீதம் ஆகின்றன. கோதுமையின் வகையைப் பொறுத்து மேலே சொல்லப்பட்ட விகிதம் சிறிது மாறுபடும். கோதுமையில் வெள்ளை, மஞ்சள், சிவப்பு முதலிய நிறங்களும், மிருது, கடினம், மிக்ககடினம் எனப் பல தரங்களும் உள்ளன.



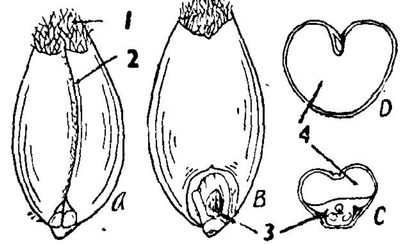
கோதுமைப் பயிர்

1. கணுவிடை 2. கணுக்கள் 3. இலைப்பட்டை 4. இலையலகு 5. கதிர்.

ரசாயன இயைபு: தானியத்தில் பல வகைகள் இருந்தபோதிலும், அவைகளின் ரசாயன அமைப்பில் மிகக் குறைந்த வேறுபாடுதான் காணப்படுகின்றது. அதில் 8 முதல் 17 சதவீதம் புரோட்டீனும், 2 முதல் 3% சர்க்கரைச் சத்தும் 1·5–2% தாதுப்பொருள்களும் உள்ளன. கோதுமையிலுள்ள தாதுப்பொருள் சத்தில் கால்சியம், பாஸ்வரம், இரும்பு முதலியன இருக்கின்றன. வைட்டமின் சத்துக்கள் B_1, B_2, C முதலியனவும் காரட்டீனும் கோதுமையில் உள்ளன. கோதுமையின் முளைக்கருவிலுள்ள எண்ணெய்தான் வைட்டமின் Eக்கு முக்கியமான மூலம். 100 கிராம் கோதுமை 345·4 காலரி வெப்பத்தைக் கொடுக்கக் கூடியது.

பயிரிடுதல்: கோதுமை குளிர்காலப் பயிர். ஐரோப்பாவிலும், அமெரிக்காவின் சில பாகங்களிலும் இதை வேனிற்காலக் கோதுமை, மாரிகாலக் கோதுமை என இரண்டு காலங்களில் பயிரிடுகிறார்கள். வடக்குப் பிரதேசங்களில் நாடுகளுக்குத் தக்கபடி வேனிற்கோதுமை பிப்ரவரி முதல் மே வரையில் விதைத்து, ஜூன்–செப்டெம்பரில் அறுவடை செய்யப்படும். மாரிக் கோதுமையை ஆகஸ்டு–டிசம்பரில் விதைத்து, மார்ச்சு–செப்டெம்பரில் அறுவடை செய்வர். மொத்தத்தில் மாரிக் கோதுமையே அதிக விளைச்சலைக் கொடுக்கிறது.

இந்தியாவில் விதைக்குங் காலமும் அறுவடைக் காலமும் வெகுவாக வேறுபடுகின்றன. வடக்கிலும் வடமேற்கிலும் உள்ள நாடுகளில் வெயிற் காலம் மிக வெப்பமாகவும் மாரிகாலம் மிகக் குளிராகவும் இருப்பதனால் இவ்விடங்களில் நவம்பர் இறுதியில் விதைக்கிறார்கள். ஆயினும் மற்றைய முயற்சிகளை யெல்லாம் அக்டோபர் கடைசியிலேயே தொடங்கிவிடுகிறார்கள். ஈரப்பதமுள்ள கங்கைச் சமவெளியில் பஞ்சாபைக் காட்டிலும் 15 நாள் முன்னரே விதைக்கிறார்கள். கிழக்கேயுள்ள நாடுகளில் இன்னும் முன்னரே தொடங்கிவிடுகிறார்கள். மத்திய இந்தியாவில் அக்டோபர் முடிவதற்குள்ளும், தக்கணத்திலும் பம்பாய் மாகாணத்தின் சில பாகங்களிலும் செப்டெம்பரிலிருந்து அக்டோபர் 15க்குள்ளும் விதைத்துவிடுகிறார்கள். பயிர் வளர்ந்து முதிர, இடத்திற்கும் வகைக்கும் ஏற்றபடி 3 முதல் 6 மாதம் வரையிலும் ஆகிறது. தென்னாடுகளில் பயிர் விரைவிலேயே முதிர்ந்துவிடுகின்றது. இங்குக் கதிரறுப்பு ஜனவரியில் தொடங்கி பிப்ரவரி முடிய நடைபெறுகிறது. மேற்கு உத்தரப்பிரதேசத்திலும் கிழக்குப் பஞ்சாபிலும் ஏப்ரல்–மேயில்தான் அறுவடையாகிறது. இந்தியாவின் மொத்த விளைச்சலில் 96% பம்பாய் கல்கத்தாவைப் பிணைக்கும் கோட்டிற்கு வடக்கிலும் மேற்கிலும் உள்ள நாடுகளிலிருந்துதான் கிடைக்கின்றது. கோதுமையை மிகுதியாகப் பயிரிடும் இடங்கள் பஞ்சாப், பீகார், உத்தரப்பிரதேசம் முதலியவை. மத்தியப் பிரதேசம், பம்பாய், ராஜஸ்தான், ஐதராபாத்தில் சில மாவட்டங்கள் முதலிய விடங்களிலும் கோதுமை நன்றாக விளைகிறது. சென்னை இராச்சியத்திலும் சில குன்றுப் பிரதேசங்களில் கோதுமை பயிரிடப்படுகிறது.



கோதுமை மணி

A. மணி. பள்ளம் உள்ள பக்கம் B. மணி கருவுள்ள பக்கம் C. மணியின் குறுக்கு வெட்டு. கரு வழியாகச் செல்வது D. மணியின் கருவுக்கு அப்பாலுள்ள இடத்தில் செல்வது.

1. குச்சம் 2. பள்ளம் 3. கரு 4. முளைசூழ் தசை.

விளைகின்ற இடங்களும் விளைச்சலும்: உலகத்தில், 1946–47-ல் சுமார் 3,870 இலட்சம் ஏக்கர் நிலத்தில் கோதுமை சாகுபடி செய்ததாகவும், 1,535 இலட்சம்

டன் கோதுமை விளைந்ததாகவும் கணக்கிடப்பட்டுள்ளது. 1946–47-ல் ரஷ்யாவில் 730 இலட்சம் ஏக்கரிலும், அமெரிக்காவில் 670 இலட்சம் ஏக்கரிலும் கோதுமை பயிரிட்டார்கள். சீனவில் 550 இலட்சம் ஏக்கரிலும், இந்தியாவில் 345 இலட்சம் ஏக்கரிலும் பயிரிடப்பட்டது. அவற்றுள் அமெரிக்க ஐக்கிய மாகாணங்களில் மட்டும் 310 இலட்சம் டன் விளைந்தது. சீன, ரஷ்யா, கானடா, இந்தியா முதலியவிடங்களில் முறையே 230, 210, 110, 60 இலட்சம் டன் கிடைத்தது. சராசரி விளைச்சல், செக்கோஸ்லோவாக்கியாவிலும் பிரான்ஸிலும் ஏக்கருக்கு 1,400 பவுண்டும், இத்தாலியில் 1,200 பவுண்டும் கிட்டியது. மற்றைய நாடுகளில் இவற்றைவிடக் குறைந்த அளவில்தான் விளைந்தது. அவ்வாண்டில் இந்தியாவின் சராசரி விளைச்சல் ஏக்கருக்கு 570 பவுண்டு.

1936 முதல் 1939 வரை நடத்திய ஆராய்ச்சிகளின் பயனாகக் கோதுமை பயிரிட ஏக்கருக்கு, உத்தரப்பிரதேசம், பஞ்சாப் முதலியவிடங்களில் ரூ. 31–34-ம் ஜாலந்தரில் ரூ. 67-ம் செலவாயிற்றென்பது தெரிந்தது. அதாவது, உத்தரப் பிரதேசத்திலும், பஞ்சாபிலும் ஒரு மணங்கு கோதுமை விளைவிக்க ரூ. 2 முதல் ரூ. 5 வரை செலவாயிற்று. ஜாலந்தரில் ரூ. 3–9–0 ஆயிற்று. 1946–47-ல் ஹாப்பூர் சந்தையில் ஒரு மணங்கு கோதுமையின் சராசரி விலை ரூ. 10–4–0 ஆகவும், 1945–46-ல் அமிர்தசரசிலும் பம்பாயிலும் முறையே ரூ. 10 9-0-ம் ரூ. 13-1-0-ம் இருந்தது. இந்தியாவில் கோதுமையானது நீர்ப்பாசனம் உள்ள இடங்களிலும், வானம் பார்த்த பூமிகளிலும் பயிரிடப்பட்டு வருகின்றது. பாசனத் திட்டத்தில் பயிரிடும் செலவு சிறிது அதிகமாக இருந்தபோதிலும், சராசரி மகசூலும் கூடியே இருக்கிறது. மகசூலிலும் ஆண்டுக்கு ஆண்டு அதிக ஏற்றத் தாழ்வு இல்லை. பாசனத் திட்டத்தில் வரும் நிலங்களில் 15 சதவீதமே கோதுமைப் பயிருக்குப் பயன்படுத்தப்படுகின்றது. கோதுமை பயிரிடப்படும் பரப்பில் $\frac{2}{5}$ பாகம் நீர்ப்பாசனத்தில் அமைந்துள்ளது. இத்திட்டத்தில் கோதுமை விளைவிப்பது பெரும்பாலும் பஞ்சாபிலும் ஐக்கிய மாகாணத்திலுமே உண்டு.

அபிவிருத்தித் திட்டங்கள்: கோதுமை விளைச்சலுக்கான அபிவிருத்தித் திட்டங்கள் 1905லிருந்து தொடங்கப் பெற்றன. இதற்குமுன், பொதுவாகப் பலவித மான கோதுமைகளையும் விதைப்பார்கள். பயனும் ஒரே சீராக இல்லை. ஆண்டுக்கு ஆண்டு ஏற்றத் தாழ்வுகள் இருந்தன. தவிர, கோதுமையின் தரமும் நன்றாக இல்லை. முதலில் நல்ல வகைக் கோதுமையைப் பிரித்தெடுத்து அதையே பயிரிடத் தொடங்கினர். இதன் பயனாக இப்பொழுது நல்ல பலன ளிக்கக்கூடிய உயர்ந்த கோதுமை வகைகள் இந்தியாவிலுள்ளன. மிக உயர்ந்த வகைக் கோதுமையையும் இந்தியாவில் பயிரிடக்கூடும் என்று உணர்ந்தார்கள். ரொட்டி செய்வதற்கும் இவ்வகை மிகவும் ஏற்றது. இது அயல் நாட்டுக் கோதுமைக்குச் சிறிதும் தாழ்ந்ததன்று. பூசா கோதுமையும் பஞ்சாப் கோதுமையும் குணத்திற்கும் அதிக விளைவுக்கும் பெயர் பெற்றுள்ளன.

தற்காலத்தில் இந்தியாவிலும் வெளிநாடுகளிலும் தாவர நோய்களை முக்கியமாக 'ரஸ்டு' என்னும் துருப் பூஞ்சண நோயை எதிர்க்கக்கூடிய வகைத் தானியங்களையே உற்பத்தி செய்வதில் முழுக்கவனத்தையும் செலுத்துகின்றனர். இந்நோய் ஒருவகைக்காளானால் ஏற்பட்டுச் சில ஆண்டுகளில் பெருவாரியாகப் பரவி விடுகிறது. இதனால் விவசாயிகளுக்குச் சில கோடிக் கணக்கான ரூபாய் நஷ்டமேற்படுகின்றது. இந்தத் துரு நோய் கறுப்பு நிறம், தவிட்டு நிறம், மஞ்சள் நிறம் என மூன்று வகைப்படும். இவற்றினுள் பல உட்பிரிவுகள் உண்டு. பெரும்பாலும் அவை எல்லாமே இந்தியாவில் காணப்படுகின்றன. சிலவகைக் கோதுமைகள் சில வகை நோய்களால் எளிதில் பற்றக்கூடியவையாயும் மற்றும் சில இந்நோய்களை எதிர்த்து நிற்கக்கூடியவையாயும் இருக்கின்றன. கோதுமை சாதியைச் சார்ந்த வேறு சில இனங்களுக்கு இந்நோய் வருவதில்லை. சில மாக்கரோனி, எம்மர் கோதுமைகளுக்கும் ட்ரைட்டிக்கம் டிமோபீவி (Triticum timopheevi) என்னும் புதுவகைக் கோதுமைக்கும் இந்நோயை எதிர்க்கும் சக்தி இருக்கிறது. கோதுமை வகையைச் சார்ந்த புற்பூண்டுகளுக்கும் 'ரை' (Rye) என்னும் தானியத்திற்கும் இந்நோய் வருவதில்லை. இவ்வாறு நோயை எதிர்க்கக் கூடிய வகைகளுடன் சாதாரணக் கோதுமையை ஒட்டுப் போட்டுக் கலப்புயிரினமாகச் செய்து நோயைத் தடுக்கும் சக்தியை அதிகரிக்கிறார்கள். இவ்வித வேலைகளினால் இப்பொழுது மஞ்சள், தவிட்டுத் துருநோய்களுக்குத் தடுப்புக் கண்டுபிடித்தாய்விட்டது. ஆயினும் கறுப்பு வகைதான் தடுப்பதற்குக் கடினமானது. இருந்தபோதிலும், கெனியா கோதுமையின் மூலம் இந்நோயைத் தடுக்கும் மருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது. பலவகைகளைக் கலந்து நல்ல, தரமான இன வகைகள் படைக்கப் பெறுகின்றன. இவற்றிலிருந்து, மூன்று விதமான நோயையும் தடுப்பதற்கேதுவான முறையும் கண்டுபிடிக்க முடியும் என்று எதிர்பார்க்கப் படுகிறது. என். பா.

கோதே (Goethe) (1749–1832) ஜெர்மனியின் பேரறிஞர்; சிறந்த கவிஞர்; மனித சமூகத்துக்கு அறநெறி போதித்த பெரியார்களுள் ஒருவர். முரண்பட்ட பொருள்கள் அனைத்திலும் ஒற்றுமையைக் கண்டவர். ஆன்மா, கலை ஆகியவற்றின் உட்கருத்துக்களை ஆய்ந்தறிந்த சிலருள் கோதேயும் ஒருவர். இவர் ஒரு புலவரும் தத்துவ ஞானியருமாக இருந்ததுடன் எல்லாத் துறையிலும் வல்ல பேரறிஞராயுமிருந்தார். நூல்கள் எழுதினர்; ஓவியம் தீட்டினர்; சிறந்த நாடக அரங்கின் தலைவராயிருந்தார். தொழில் அமைச்சரானர். முதல் அமைச்சராகவுமிருந்தார். விஞ்ஞானத் துறையில் ஆராய்ச்சிகள் பல புரிந்தார்.

மனிதனது இன்பதுன்பம், ஐயந்திரிபு, சண்டை முதலிய இயல்புகளைப்பற்றி யெல்லாம் இவர் இயற்றிய கவிதைகளும் காவியங்களும் உலகப்புகழ் பெற்றவை. சிறந்த நாவலாசிரியர்; நாடகங்கள் பல இயற்றியவர். இவருடைய சிறந்த நூல்கள் பலமொழிகளில் மொழிபெயர்க்கப்பட்டுள்ளன. இவருடைய வெர்தர் (Werther) என்னும் நாவல் இவர் ஆயுட்காலத்திலேயே பல மொழிகளில் பெயர்க்கப்பட்டது. வில்ஹெல்ம் மைஸ்டர் (Wilhelm Meister), கவிதையும் உண்மையும் (Dichtung Und Wahrheit) என்பவை இவருடைய நாவல்களுள் மிகச் சிறந்தவை. இவருடைய நாடகங்களுள் ஐரோப்பா முழுவதும் புகழ்வாய்ந்தவை கோட்ஸ் (Gotz), எக்மான்ட் (Egmont), இபிஜீனி (Iphigenie), பவுஸ்ட் (Faust), டாஸ்ஸோ (Tasso) என்பனவாகும்.

இவர் பிராங்க்பர்ட்டில் (Frankfurt) பண்புமிக்க குடும்பத்தில் பிறந்தார். சட்டத்தில் பட்டம் பெற்றார். பலமொழிகளைப் பயின்றார். பலநாட்டுப் பெரியோர்களுடைய நட்பைப் பெற்றார். ஹெர்தர் (Herder) என்ற அறிஞர் மூலம் ஷேக்ஸ்பியரின் நாடகங்களை அறிந்தார். 1775-ல் வைமார் (Weimar) அரச சபையில்

பெரும் பதவியை ஏற்றார். இவர் இத்தாலியில் இரண்டாண்டு சுற்றுப் பயணம் செய்தார். நாடகப் பேராசிரியர்களுள் தலைசிறந்தவரான ஷில்லருடைய (Schiller) நட்பைப் பெற்றார். கீழ்நாட்டுக் கவிதை, தத்துவம், சமயம் முதலியவைகளை நன்கு பயின்று, கீழ்நாட்டு அறிவுச் செல்வத்தைத் துய்ப்பதற்கு மேனாட்டிற்கு வழிகோலினார். எ. ச.

கோந்து: சிலவகை மரங்களின் பட்டை தானாக வெடித்தோ அல்லது நாம் அதில் காயம் செய்யும் போதோ அவ்விடத்திலிருந்து நீர்வழிந்து பின்னர்க் கட்டியாகும். அதுவே கோந்து எனப்படும். காயம் செய்த இடத்திலுள்ள தாவரத்தசைகள் சிதைவதால் ஏற்படும் சிக்கலான கார்போஹைடிரேட்டுக்களே கோந்தாகும். கோந்து ஓரளவு விலங்குகளிடத்திலிருந்தும் கிடைக்கிறது. வறண்ட பிரதேசத் தாவரங்களில் இது மிகுதியாகக் கிடைக்கும். இந்தியாவில் கருவேல மரம், வேங்கை, ஓதி, செந்தணக்கு, கோங்கு, இலவு, வேம்பு, முருங்கை, கருங்குங்கிலியம், வெள்ளைப்பைன் ஆகிய மரங்களிலிருந்து கோந்து எடுக்கிறார்கள். கோந்துக்கு மணமும் சுவையும் இல்லை. இது ஆல்கஹாலிலும் ஈதரிலும் கரையாது; நீரில் கரைந்துவிடும். அப்படிக் கரையாமற் போனாலும் நீரை உறிஞ்சிக்கொண்டு உப்பிவிடும்.

கருவேலங்கோந்து மிகவும் பயனுடையது. இது தானாகவே கோடை (மார்ச்சு, ஏப்ரல்) மாதங்களில் கருவேலமரத்தில் கசிந்து வரும்; ஆயினும் நாம் காயப்படுத்தினால் கோந்து தாராளமாக வரும். முதிர்ந்த மரங்களிலிருந்து அதிக கோந்து கிடைக்கும். ஆனால் இளைய மரங்களிலிருந்து கிடைக்கும் கோந்து இளநிறத்துடன் இருப்பதால் அதற்கு விலை கொஞ்சம் அதிகம். கருவேலங் கோந்து முக்கியமாகக் காலிக்கோ அச்சு முறையிலும் (த. க.), காகிதங்களில் மை ஊறாமல் செய்வதற்கும், வெள்ளை வர்ணங்கள், காரை இவைகளுடன் சேர்ப்பதற்கும் பயன்படுகிறது. தென்னிந்தியாவில் இம்மரம் மிகுதியாதலால் இத்தொழில் இங்கே நன்றாக நடைபெற்று வருகிறது. இக்கோந்து பண்டைக்காலமுதல் பல நாடுகளிலும் கலைவேலைகளில் பயன்பட்டு வந்திருக்கிறது. இப்போது இக்கோந்து மிக அதிகமாகக் கிடைப்பது ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள சூடான் நாட்டிலும் பிரெஞ்சுக்குடியேற்ற நாடான செனிகால் என்பதிலுமாகும். சூடானில் இம்மரங்களைத் தோப்புக்களாக கோந்துக்காகவே பயிரிட்டு வளர்க்கிறார்கள்.

கீனோ கோந்து வேங்கை மரத்திலிருந்து எடுக்கப்படுகிறது. இக்கோந்தை எடுக்க மரத்தின் அடியில் மீனின் முதுகெலும்பு மாதிரி பட்டையைச் செதுக்கி எடுப்பார்கள். நடுவிலிருக்கும் வெட்டு வழியாக விரைவில் கோந்து இதற்காக வைத்திருக்கும் மூங்கில் குழாய்களில் சேரும். பிப்ரவரி, மார்ச்சு மாதங்களில் மாலை நேரத்தில் இம்மரத்தைக் கோந்துக்காகச் செதுக்குவார்கள். அக்காலங்களில்தான் அதிக கோந்து கிடைக்கும். இத்தொழிலும் ஊதியம் தரக்கூடியது. வடியும் நீர் கெட்டியாவதற்கு முன்பே அதை வடிகட்டி, ஆழமில்லாத தட்டுக்களில் ஊற்றிச் சிறிய சிறிய உருண்டைகளாக உருட்டி விற்பனைக்கு அனுப்புவார்கள். ஒரு மரத்திலிருந்து சுமார் $1\frac{1}{2}$ இராத்தல் கோந்து கிடைக்கும். உயர்தர கோந்து நல்ல சிவப்பு நிறமாகவும் சுமார் $\frac{3}{4}$ பாகம் டானிக அமிலம் கலந்ததாகவும் இருக்கும். இக்கோந்தை மருந்துகளிலும் சேர்க்கிறார்கள். இது அதிகமாக வெளிநாடுகளுக்கும் ஏற்றுமதியாகிறது.

வங்காளத்துக் கீனோ: இது பலாச (புரச) மரத்திலிருந்து எடுக்கப்படுகிறது. இது நல்ல சிவப்பாக அசல் கீனோமாதிரி இருக்கும். ஓதிய மரத்திலிருந்து எடுக்கும் கோந்துதான் நமக்குச் சாதாரணமாகக் கிடைப்பது. இதை மார்ச்சு மாத முதல் மழைக்காலம் வரையில் எடுப்பார்கள். மற்றும் செந்தணக்கு, கோங்கு, இலவு ஆகிய மரங்களிலிருந்து கிடைக்கும் கோந்துக்களைக் கடிரா கோந்து என்று வாணிக முறையில் குறிப்பிடுவார்கள். இவற்றுள் செந்தணக்கு மரத்தின் கோந்தைச் சிலகாலமாக அமெரிக்கா முதலிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்கிறார்கள். இது முகத்தில் தடவிக்கொள்ளும் பசை செய்வதற்கும், ஐஸ்கிரீமை இறுகச் செய்வதற்கும் பயனாகிறது. முருங்கை மரத்தின் கோந்தை மருத்துவ முறைகளில் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

இந்தக் கோந்துக்கள் எல்லாம் நீரில் கரைந்து பிசின் போல் ஆகும். நீரில் கரையாமல், நீரை உறிஞ்சும் கோந்துகளுள் முக்கியமானது தென்மேற்கு ஐரோப்பாவில் உண்டாகும் ஆஸ்டிராகலஸ் என்னும் மர இனங்களிலிருந்து கிடைக்கும் கோந்தாகும். இது பல கோந்து அமிலங்களும் சர்க்கரைகளும் சேர்ந்த ஒரு கலவையாகும். இது தொண்டைப் புண்ணுள்ளவர்கட்கு நலம் தரும். இது காலிக்கோ அச்சிடல் போன்ற வேறு காரியங்களுக்கும் பயன்படுகிறது.

இக்காலத்தில் கோந்துகள் தொகுப்பு முறையிலும் (Synthetic) தயாரிக்கப்படுகின்றன. சில கோந்துகளை ரெசின் (Resin) என்று தவறாகக் கூறுவதுண்டு. ஆனால் கோந்து நீரில் கரையும்; ஆல்கஹாலிலும் ஈதரிலும் கரையாது. ரெசின் இதற்கு மாறாக நீரில் கரையாது; ஆல்கஹாலிலும் ஈதரிலும் கரையும்.

அமெரிக்காவில் சப்போட்டா (Sapodilla) மரத்திலிருந்து கோந்து எடுத்து அதனுடன் மணப்பொருள்கள் சேர்த்துச் 'சவைக்கும் கோந்து' (Chewing gum) தயாரித்து வெளிநாடுகளுக்கு அனுப்புகிறார்கள். யூக்கலிப்டஸ் போன்ற சில மரங்கள் கோந்து மரங்கள் என்று அழைக்கப்படுகின்றன. வீ. எஸ். கி.

கோப் (Cobb) அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளில் ஒன்றாகிய ஜார்ஜியா (Georgia) இராச்சியத்தின் வடமேற்கிலுள்ள கவுன்டி. பரப்பு 346 ச. மைல். மக். 61,830 (1950). தலைநகரம் மேரியெட்டா (Marietta).

கோப்பர்நிக்கஸ், நிக்கலஸ் (Copernicus Nicholaus 1473–1543) புகழ்பெற்ற வானவியலறிஞர். போலந்திலுள்ள டாருனி (Torun) என்னுமிடத்தில் பிறந்தார். இவருடைய தந்தை ஒரு வணிகர். கிரேக்கோ (Cracow) பல்கலைக்கழகத்தில் கல்வி பயின்றார். இங்கு இவர் லத்தீன் மொழி, கணிதம், ஓவியம், வானவியல் முதலியவற்றை மூன்றாண்டுகள் கற்றார். மேற்படிப்புக்காக 1494-ல் இத்தாலி சென்று பொலோனியா (Bolonia) பல்கலைக்கழகத்தில் மூன்றாண்டுகள் கிறிஸ்தவ மதச் சட்டங்களைக் (Canon law) கற்றார். அதனுடன் வான நூலும் கற்றார். இதன் பின்னர் இவர் பல வானவியலாராய்ச்சிகளில் ஈடுபட்டார். தமது ஆராய்ச்சியின் பயனாக சூரியன் பூமியைச் சுற்றி வருகிறது என்ற டாலமியின் (Ptolemy) கூற்றுத் தவறானது என 1497-ல் நிரூபித்தார். இதன் பயனாகப் பிரபஞ்சத்தின் மையம் (Centre of the Universe) பூமியல்ல, சூரியனே என்ற புதிய கருத்துத் தோன்றியது. இத்தாலியிலுள்ள பாஜுவா (Padua) பல்கலைக்கழகத்தில் தத்துவ சாஸ்திரமும், கிரேக்கமொழியும், மருத்துவமும் கற்றார். பெர்ரார (Ferrara) பல்கலைக்கழகத்தில் படித்து 1503-ல் டாக்டர் பட்டம் பெற்றார்.

ரோம் பல்கலைக்கழகத்தில் கணிதமும் வானவியலும் போதித்தார். சுமார் பத்தாண்டுகளுக்குப்பின் இவர் தமது தாய்நாடு திரும்பினார். கிழக்கு பிரஷ்யாவிலுள்ள (தற்போது வடக்கு போலந்து) பிரௌவன்பர்கு (Frauenburg) என்னுமிடத்தில் இருக்கும் கிறிஸ்தவக் கோயிலில் குருக்களாக (Canon) வேலையிலமர்ந்து, தம் ஆயுட்கால முழுமையும் கழித்தார். இவ்வூரில் இவருக்கு ஒரு நினைவுச் சின்னம் கட்டியுள்ளனர்.

கோப்பர் நிக்கஸ் உலகப் புகழ் பெற்றதற்கு முக்கிய காரணம் இவரது வானவியலாராய்ச்சியே. பிரபஞ்சத்தின் புவிமையக் கொள்கை (Geocentric system) சரியானதல்ல என இவர் கருதினார். 16-ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் தமது வானவியலாராய்ச்சியைப் பற்றிய தமது முதல் நூலை வெளியிட்டார். இந்நூல் கைப்பிரதியாகவே வெளியாயிற்று. வான மண்டலத்திலுள்ள கிரகங்களின் இயக்கங்களை விளக்கத் தாம் கையாண்ட கற்பிதக்கொள்கையை (Hypothesis) இவர் இதில் கூறியுள்ளார். "கிரகமண்டலத்தின் மையம் சூரியனே ; பூமியுட்பட்ட எல்லாக் கிரகங்களும் சூரியனைச் சுற்றி வருகின்றன" எனக்கூறும் இவரது சூரிய மையக் கொள்கைக்கான (Heliocentric system) அடிப்படைக் கொள்கைகளை இந்நூலில் வெளியிட்டார். இப்போது மிகச் சாதாரணமாக நமக்குத் தோன்றும் இக்கருத்து அக்காலத்தில் மிகவும் புரட்சிகரமானதாகத் தோன்றியது. ஆகவே தமது புதிய கொள்கைக்குப் பெரிய எதிர்ப்பு ஏற்படும் என அறிந்த கோப்பர்நிக்கஸ், அக்கருத்தை வெளியிடு முன்னர்த் திர ஆராய விரும்பினார். தமது ஆராய்ச்சிக்கு வேண்டிய கால்வட்டக் கோணமானி (Quadrant), ஆஸ்ட்ரொலேப் (Astrolabe) முதலான கருவிகளையும் இவரே அமைத்துக் கொண்டு ஆராய்ந்தார். கிரகங்களின் இயக்கத்தைப்பற்றி 1530-ல் இவர் எழுதிய அரிய நூலை வெளியிடத் தயங்கிப் பல ஆண்டுகள் கையெழுத்துப் பிரதியாகவே வைத்திருந்தார். கடைசியில் தம் நண்பர்களின் வற்புறுத்தலுக்கு இணங்கி 1543-ல் வெளியிட்டார். இந்நூல் அச்சாகி, இதன் பிரதி கிடைத்தபோது இவர் இறக்கும் தருவாயிலிருந்தார். ரோமன் கத்தோலிக்கத் திருச்சபை இந்நூலுக்கு 1758 வரையில் தடை விதித்திருந்தது.

'சூரிய மண்டலத்தின் மையம் சூரியனே ; பூமி சூரியனைச் சுற்றி வருவதோடல்லாமல் தன்னைத்தானேயும் சுற்றிக்கொள்கிறது' என இவர் கருதினார். பகல் இரவு சமமான நாள் (Equinoxes), பருவகாலங்கள் முதலியவற்றை இவர் விளக்கினார். ஆனால் கிரகங்களின் பாதைகள் (Orbits) வட்டமானவை என்றே கருதினார்.

இவரது வானவியலாராய்ச்சியைக் கெப்லரும், நியூட்டனும் தொடர்ந்து நடத்தினர். காலிலீயோ, கெப்லர், நியூட்டன் முதலானோர் கண்டுபிடித்த வானவியல் உண்மைகள், கோப்பர்நிக்கஸின் சூரிய மையக் கொள்கையை வேரூன்றச் செய்தன. சுமார் 300ஆண்டுகளாகப் பல ஐரோப்பியப் பல்கலைக்கழகங்களும் ஏற்காமல் எதிர்த்த கோப்பர்நிக்கஸின் வானவியல் கருத்துக்கள் நவீன வானவியல் வளர்ச்சிக்கு மிகவும் முக்கியமாக விளங்குகின்றன.

கோப்பல் (Copal) வெப்ப நாடுகள் பலவற்றில் தேவதாருவகையைச் சேர்ந்த மரங்களிலிருந்து கிடைக்கும் ரெசின். இது இந்தியாவிலும் கிடைக்கிறது. ஆனால் உலகிற் சிறந்த கோப்பல் தென்னாப்பிரிக்காவிற் கிடைக்கிறது. பட்டுப்போன மரங்களின் தரைக்குள் புதைந்திருக்கும் பாகங்களிலிருந்து இது எடுக்கப்படுகிறது. இது கடினமும் பளபளப்புமானது. இதை ஆல்கஹால், டர்ப்பன்டைன் முதலியவற்றில் கரைத்தால் நல்ல மெருகெண்ணெயாகும்.

கோப்பன்ஹேகன் (Copenhagen) டென்மார்க்கின் தலைநகர். நாட்டின் மக்கள் தொகையில் நான்கில் ஒரு பகுதியினரைத் தன்னிடத்தே கொண்டது. கோப்பன்ஹேகன் என்றால் வாணிகர்களின் சுவர்க்கம் என்று பொருள். இந்நகரம் இப்பொருளுக்கேற்ப முக்கியத் துறைமுகப் பட்டினம். இதன் பெரும்பகுதி ஜீலாந்து (Zealand) என்ற தீவிலும் சிறிய நவீனப்பகுதி ஆமாகர் (Amager) என்ற தீவிலும் அமையப்பெற்றுள்ளன. இரண்டு தீவுகளும் பாலங்களால் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்நகரம் டென்மார்க்கின் கடற்படைத் தளங்களில் ஒன்று. வட ஐரோப்பிய விமானப்போக்குவரத்தின் மையம். கப்பல் கட்டுதலும் பீங்கான் வேலையும் முக்கியத் தொழில்கள்.

இது முன்னர்ச் செம்படவர் வாழும் சிறு கிராமமாக இருந்தது. 1254-ல் நகரமாக வளர்ச்சியடைந்தது. 1443-ல் நாட்டின் தலைநகராயிற்று. மக். 7,68,105 (1950).

கோப்பிப்போடா முதுகெலும்பில்லாத பிராணிகளிலே கணுக்காலித் தொகுதியிலே கிரஸ்ட்டேஷியா என்னும் ஓட்டுமீன் வகுப்பிலே ஓர் உள்வகுப்பு. இவற்றின் கால்கள் நீரில் நீந்துவதற்கேற்ற துடுப்புப்போன்ற வடிவில் அமைந்திருக்கின்றன. ஆதலால் இப்பிராணிகள் துடுப்புக்காலிகள் எனப் பொருள்படும் கோப்பிப்போடா என்றழைக்கப்படுகின்றன. இதிலடங்கிய உயிர்கள் ஏறக்குறைய எல்லாம் மிகச் சிறியவை. சில மில்லிமீட்டர்களே இருக்கும். எனினும் இவை எண்ணில் அடங்காத தொகையிலே கடல்நீரில் வாழ்கின்றன. எல்லாவித நன்னீரிலும் உதாரணமாக ஏரியின் விரிநீர்ப்பரப்பிலும், குளத்திலும், மழைநீர்க் குட்டையிலும் இவை ஏராளமாக இருக்கின்றன.

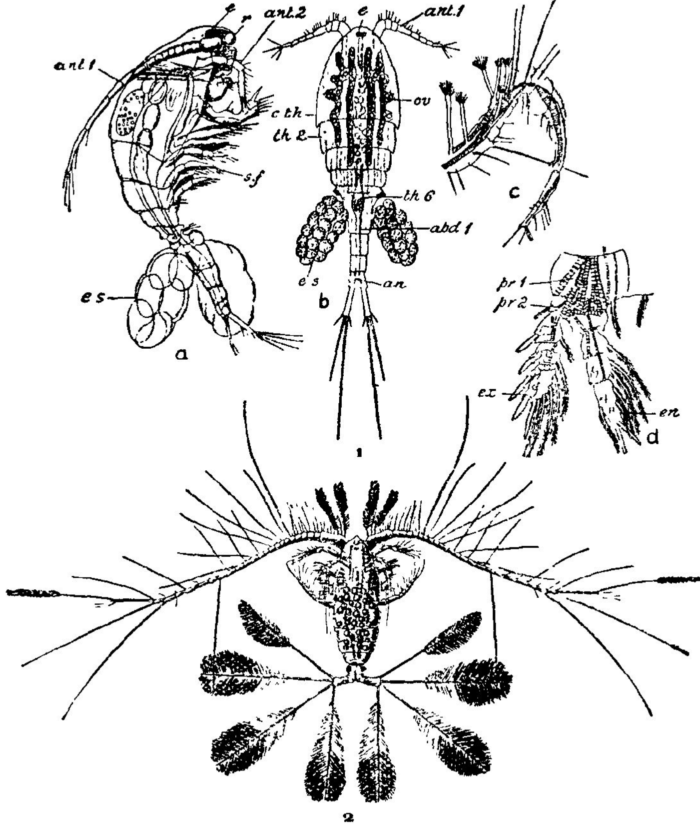
சில மிகச் சிறிய வகைகள் ஈரமணலிலே மணற் கணிகங்களுக்கு இடையிலுள்ள நுட்பமான இடுக்குக்களிலே வாழத்தக அமைந்திருக்கின்றன. சில ஈரமான பாசங்களிலே (Moss) வாழும். இவ்விதமான பல சூழ்நிலைகளிலேயன்றி வேறு பிராணிகளிலே உடனுண்ணிகளாகவும் ஒட்டுண்ணிகளாகவும் வாழ்கின்றன.

நீரிலே மிதந்து வாழும் சிற்றுயிர்கள் பிளாங்க்ட்டன் அல்லது மிதவையுயிர்கள் எனப்படும். அவற்றுள் பிராணிகளும் உண்டு, தாவரங்களும் உண்டு. மிதவைப் பிராணிகளிலே (Zooplankton) மிகப் பெரிய பாகமாக இருப்பவை கோப்பிப்போடா. சமுத்திர உயிர்களின் வாழ்க்கை நிருவாகத்திலே கோப்பிப்போடா செய்யும் வேலை மிக முக்கியமானது. நீர்வாழ் உயிர்ச் சமூகங்களின் உணவுத் தொடரிலே (Food chain) தாவர நுண்ணுயிர்களாகிய டயாட்டங்களையும், பெரிய பிராணிகளாகிய மீன்களையும் இணைக்கும் முக்கிய வளையமாக (Link) இவை அமைந்துள்ளன. டயாட்டங்களைத் தின்று கோப்பிப்போடா வாழ்கின்றன. கோப்பிப்போடாவைத் தின்று மீன்கள் வாழ்கின்றன. மீன்கள் மக்களுக்கு உணவாகின்றன.

சுதந்திரமாக வாழும் கோப்பிப்போடாவிலே நன்னீரிலும் சற்று உவர்நீரிலும் மிகச் சாதாரணமாக இருப்பது சைக்ளாப்ஸ் என்னும் நீர்த்தெள்ளு. இது மிகச் சிறிய பிராணி எனினும் இதை எளிதில் கண்டு கொள்ளலாம். இதன் நீண்ட வடிவமும், விரைவாகத் துள்ளிச் செல்லும் இயக்கமும் இதைக் காட்டிவிடும்.

பெண் சைக்ளாப்ஸுக்கு உடலின் பின்னே இருபுறங்களிலும் முட்டைகள் நிறைந்த இரண்டு பைகள் நீண்டுகொண்டிருக்கும். சைக்ளாப்ஸின் வடிவம் வால்பேரிக்காயை நீளத்தில் பிளந்ததுபோல இருக்கும். அகன்ற முனை முன் முனை, குவிந்த பக்கம் மேற்பக்கம். உடலிலே சில வளையங்கள் (கண்டங்கள்) தெரியும். தலையும் மார்பின் முதல் வளையமும் ஒன்றாகச் சேர்ந்திருக்கும். அது தலைமார்பு என்னும் பகுதி. அதன் மேலே ஒரு மெல்லிய ஓடு மூடியிருக்கும். அதன் முன் முனையின் நடுவில் சிறு முள்போன்ற நீட்சி இருப்பதுண்டு. அதற்கு ராஸ்ட்ரம் அல்லது அலகு என்று பெயர். அலகின் அடியருகே மேற்பக்கத்தில் நடுக்கோட்டிலே ஓரே கண் உண்டு. இந்த நெற்றியிலுள்ள ஒற்றைக் கண்ணினால்தான் இந்தப் பிராணிக்கு கிரேக்கக்கதையில் வரும்சைக்ளாப்ஸ் என்னும் ஒற்றைக் கண் அரக்கர் பெயரை இட்டிருக்கிறது. தலைமார்பை யடுத்து ஐந்து தனித்தனியான மார்புவளையங்கள் உண்டு. கடைசி மார்பு வளையத்தில் பிறப்புறுப்பு வாயில் அமைந்துள்ளது. பெண்ணிலே இந்த ஆறும் மார்புவளையம் முதல்வயிற்று வளையத்தோடு சேர்ந்துவிட்டிருக்கும். வயிற்றில் நான்கு வளையங்கள் உண்டு. கடைசி வளையத்தின் மேற்புறத்தில் மலவாயில் உண்டு. அந்த வளையத்திற்குப் பின்னால் இரண்டு மெல்லிய வால்தண்டுகள் (Caudal styles) நீண்டிருக்கும். அவற்றில் மெல்லிய இறகுபோன்ற சுணைகள் முளைத்திருக்கும்.

இரண்டு ஜதை உணர்கொம்புகள் இதில் உண்டு. முதல் ஜதைக் கொம்புகள் மிகப் பெரியவை. இவையே முக்கியமான இயக்க உறுப்புக்கள். ஆணிலே இவை ஒருவித விசித்திரமான கணுவும் நீண்ட சுணைமயிர்களும் உள்ளவைகளாய் மாறுபாடடைந்திருக்கின்றன.



சுதந்திர வாழ்க்கைக் கோப்பிப்போடா

1. சைக்ளாப்ஸ் 2. காலோக்கலேனஸ் 1a. சைக்ளாப்ஸ், பெண், வலப் பக்கப் பார்வை. b. சைக்ளாப்ஸ், பெண். முதுகுப் பார்வை c. சைக்ளாப்ஸ், ஆணின் உணர்கொம்பு d. சைக்ளாப்ஸ், நீந்துகால் abd 1. முதல் வயிற்று வளையம் an. மலவாயில் ant 1. முதலாம் உணர் கொம்பு ant 2. இரண்டாம் உணர்கொம்பு c th. தலைமார்பு e. நடுக்கண் en. காலின் உட்கிளை, எண்டோ போடைட்டு es. முட்டைப் பை ex. காலின் புறக்கிளை எக்ஸோபோடைட்டு ov. அண்டச் சுரப்பி pr 1, pr 2. காலின் அடிக்கணுக்கள் புரோட்டோபோடைட்டு r. தலையின் முன்முனையில் நடுவேயுள்ள நீட்சி, அலகு s.f. நீந்து கால்கள் th 2, th 6. மார்பு வளையங்கள்.

உதவி : பார்க்கர், ஹாஸ்வெல் : பிராணி நூல், ஹக்ஸ்லி, கர்ஸ்ட்டேக்கர், ஹார்ட்டர்க், கிஸ்ப்ரெக்ட் ஆகியோரைத் தழுவியவை. மாக்மில்லன் கம்பெனி, லிமிட்டெட், லண்டன்.

இவை கலவியின்போது பெண்ணைத் தழுவிப் பிடிப்பதற்கு உதவும். இரண்டாம் உணர்கொம்புகள் குட்டையானவை, ஓரே கவையுள்ளவை. அரைவைத்தாடைகளும் துருவு தாடைகளும் உண்டு. மார்பு வளையங்கள் முதல் நான்கில் இரு கவைகளுள்ள நீந்து கால்கள் படகுத்துடுப்புப் போன்றவை உண்டு. வல இடப்பக்கங்களின் ஒரு ஜதைக் கால்கள் குறுக்குத் தகடுகளால் ஒன்றாகச் சேர்க்கப்பட்டிருக்கும். இத்தகடுகள் இணைப்பிகள் (Couplers) எனப்படும். ஐந்தாம் மார்பு வளையத்தில் வளர்ச்சி குன்றிய எச்சவுறுப்புப்போன்ற கால்கள் உண்டு. வயிற்று வளையங்களில் கால்கள் இல்லை.

கடல்நீரில் ஏராளமாக வாழும் முக்கியக் கோப்பிப்போடா வுயிர் கலானஸ் என்பது. இது உலகம் நெடுக ·உள்ளது. கடலில் வாழும் கோப்பிப்போடாவிற் பல, மிகப் பிரகாசமான நிறங்கள் உள்ளவை. அவற்றின் சுணை மயிர்களும் பல விசித்திர வடிவுகளில் வளர்ந்திருக்கும். அவ்வுயிர்களும் பல விதமான வடிவுகளில் இருக்கும்.

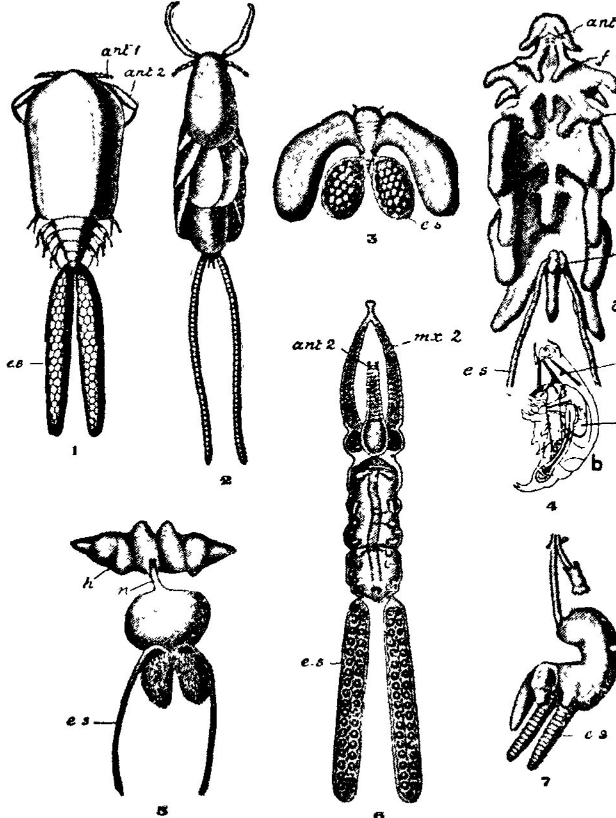
சுதந்திரமாக வாழும் கோப்பிப்போடா வாயருகேயுள்ள இணையுறுப்புக்களின் அசைவினால் தாம் வாழும் நீரில் சிறு நீரோட்டங்களை உண்டாக்கும். நீரோட்டத்தில் வரும் நுண்மையான உயிர்களை அவ்வுறுப்புக்களிலுள்ள சுணைபோன்ற மயிர்களால் வடிகட்டி அங்கே உண்டாகும் கோழையிலே சிக்குவித்துத் திரட்டி வாய்க்குள் கொண்டுபோகும்.

ஒட்டுண்ணிக் கோப்பிப்போடா, மீன்பேன் (Fish-lice) எனப்படுவதுண்டு. இவற்றிலும் பல மாறுபாடுகள் அடுக்கடுக்காகக் காண்கின்றன. அவை கருதுவதற்குச் சுவையுடையன. ஒட்டுண்ணி வாழ்க்கையால் உடலமைப்பு இழிநிலையடைவதும் இங்குப் படிப்படியாகத்

தெரிகின்றது. சில இனங்கள் மீன்களின் செவுள்களிலே வாழ்கின்றன. இவற்றுள் சில செவுள்களின்மேற் படிந் திருக்கும்அசும்புபோன்றஉயிர்களையும்உயிர்ப்பொருள் களையும் மெல்ல மேய்ந்து வாழும். இதனால் மீனின் செவுள் சுத்தமாகிறது. ஆதலால் இந்தக் கோப்பிப் போடா ஒட்டுண்ணிகளல்ல. உடனுண்ணிகள் (Commensals) என்ன வேண்டும்.

ஒட்டுண்ணிக் கோப்பிப்போடாவில் எர்கசைலஸ் மீன்களின் செவுளில் வாழும். இதில் கோப்பிப்போடா வடிவம் நன்றாகத் தெரியும். ஆனால் கால்கள் மிகவும் குன்றிப் போயிருக்கும். இரண்டாம் உணர்கொம்பு கொக்கிபோல மாறு தலடைந்து ஊட்ட வுயிரைப்பற்றிக் கொள்ள உதவும். இதில்கண்கள் இல்லை. ஒருவகைச் சுருவின் வாயில் வாழும் ஆந்த் தோசோமாவில் கால்களை ஒருவாறு அறிந்துகொள்ள லாம். ஆனால் உடலிலோ சில விசித்திர மான மடிப்புக்கள் ஒன்றன்மேலொன்று ஓடுபோலப் படிந் திருக்கும். நிக்கொதோயி என்பது ஒருவித ஈர்க்கிருலின் (Lobster) செவுளில் வாழும். இதன் உணர் கொம்புகளும்தாடைகளும் இரத்தத்தை குத்தி உறிஞ்சுவதற்கு ஏற்றவாறு மாறியிருக்கின்றன. வயிறு சாதாரணமாக இயற்கையாக இவ்வுயிர்களில் உள்ளதுபோல இருக்கிறது. ஆனால் மார்பு பாகம் பெரிய பிரிவுகளாக நீண்டிருக்கிறது. இதனால் பிராணிபார்ப்பதற்கு விகாரமாகக் காண்கிறது. காண்ட்ரக் காந்தஸ் என்பது சில மீன்களின் செவுளில் இருக்கும் சாதி. இதைப் பார்த்தால் இது ஒட்டு மீன் வகையைச் சேர்ந்தது என்று சொல்லவே முடியாது. முட்டைப் பைகள் மட்டுமே ஓர் அடையாளம். உடல் தட்டையாக, வளையங்கள் இல்லாமல் பல சுருக்கங்கள் உள்ள மடிப்புக்களுடன் காணும். கவனமாகத் தேடிப் பார்த்தால் உணர்கொம்புகள், தாடைகள், சில கால்கள் ஆகியவற்றைக் கண்டுபிடிக்கலாம். ஆணின் அமைப்பு, பெண்ணின் அமைப்பைவிடச் சற்று உயர் வாகவே இருக்கிறது. எனினும் அது மிகச் சிறியது; பெண்ணின் பிறப்புறுப்பு வாயிலுக்கு அருகில் அதன் உடலோடு நெருக்கமாக ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். லெர்னியா என்பதில் உடல் புழுவைப்போல இருக்கும். முன் முனையில் வேடிக்கையான ஒரு பிரிவு இருக்கும். தாடைகள் ஊட்டுயிரின் தோலைக் குத்தித் தொளைத்து, உள்ளிருக்கும் சாற்றை உறிஞ்சத் தக்கவாறு அமைந்திருக்கின்றன. கால்கள் மிகவும் சிறுத்து எச்சங்களாக இருக்கின்றன. லெஸ்ட்டைராவில் இன்னும் இழிந்த நிலை காண்கிறது. பெண் மிகப் பெரிதாக இருக்கும். முட்டைப் பைகள் இல்லாமலே சுமார் 70 மில்லிமீட்டர் நீளமிருக்கும். இதன் தலை பெருத்து, ஒருமீனின் தோலுக்கும் சதைக்கும்இடையில்புதைந் திருக்கும். உடலின் மற்றப்பாகங்கள் நீரில் நீண்டுகொண்டிருக்கும். திராக்கீலியாஸ்ட்டிஸ்என்பதில் இரண்டாம் தாடைகள் மிகப்பெரியவாக இருக்கும். அவையே தொற்றிக்கொள்ளும் கருவிகள்.

மேலே சொல்லி வந்தவைகளில் பலவற்றைப் புழுக்கள் என்றே நினைத்து வந்தனர். இவற்றின் வாழ்க்கை வரலாற்றை அறிந்தபின்பே இவை கோப்பிப் போடா எனத்தெரிந்தது. எல்லா ஒட்டு மீன்களும் முட்டையிலிருந்து பொரிக்கும் போது ஒற்றைக்கண்ணும் மூன்று ஜதைக் கால்களுமுள்ள நாப்பிளியஸ் என்னும் லார்வாவாக வெளி வரும். இந்த நாப்பிளியஸ் இளம்பருவ நிலை கோப்பிப்போடா ஒட்டுண்ணிகளின் வாழ்க்கை வட்டத்திலும் காணப்படுகிறது. நாப்பிளியஸ் வளர்ந்துசைக்ளாப்ஸ் போன்ற ஒரு நிலையைச் சில காலம் அடைந்து, பிறகு ஒட்டுண்ணியின் முதிர்நிலை வடிவம் உண்டாகிறது.



ஒட்டுண்ணிக் கோப்பிப்போடா

பல வகைகள்

1. எர்கசைலஸ் 2. ஆந்த்தோசோமா 3. நிக்கோதோயி 4. காண்ட்ரக்காந்தஸ் 5. லெஸ்ட்டைரா 6. திராக்கிலியாஸ்ட்டிஸ் 7. லெர்னியா. 4 a. பெண் 4 b. ஆண் ant 1. முதலாம் உணர் கொம்பு ant 2. இரண்டாம் உணர் கொம்பு e. நடுக்கண் e. s. முட்டைப் பை f 1. f 2. மார்புப் பகுதிக்குரிய கால்கள் h. தலை m. ஆண் mx 2. இரண்டாம் தாடைக்கால் n. கழுத்து எனப்படும் உறுப்பு.

உதவி: பார்க்கர் ஹாஸ்வெல்: பிராணி நூல் கர்ஸ்ட்டேக்கார் கிளவுஸ, கூவியே, ஜீ. எம். தாம்ஸன் ஆகியவர்களைத் தழுவியவை மாக்மில்லன் கம்பெனி, லிமிட்டெட் லண்டன்.

கோப்பிப்போடா உயிர்கள் மிக விரைவில் முதிர் நிலை யடையும். நன்னீரில் வாழும் சாதாரண கோப்பிப் போடா வுயிர்களில் ஒன்று, ஒன்பது அல்லது பத்துநாட் களில் முழு வளர்ச்சியும் முற்றுப்பெற்று இனம் பெருக் கும் முதிர்ச்சி நிலையை யடைகிறது.

கோப்பிப்போடாவுக்கு நெருங்கிய ஒரு பிராணி வரிசை கெண்டைப்பேன் (Carp lice) என்பது. இவ்

வரிசை செவுள்வாலி எனப் பொருள்படும் பிராங்கி யூரா என்பது. இதில் மிகச் சாதாரணமாக அறிந்த உயிர் ஆர்கியுலஸ் என்பது. இது கெண்டை முதலிய சில நன்னீர் மீன்களின் புறத்தே தோலில் மெல்ல மேயும். இதன் உடல் அண்டவடிவாகத் தட்டையாக உள்ள தலைமார்பும், இருபிரிவுள்ள சிறிய வயிறும் உள்ளது. அரைவுத்தாடையும் துருவுதாடைகளும் குத்தும் உறுப்புக்கள். அவை ஓர் உறிஞ்சு குழாய்க்குள் (Proboscis) இருக்கும். அக்குழாயின் முன்னால் நடுவில் ஒரு குழாயும் அதன் முனையில் ஒரு முள்ளும் இருக்கும். இரண்டாம் தாடைகள் ஒவ்வொன்றும் இரண்டு பிரிவாக இருக்கும். ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் ஒரு பிரிவு ஒட்டிக்கொள்ளும் ஓர் உறிஞ்சி (Sucker) ஆக மாறு பட்டிருக்கும். இந்த உறிஞ்சிகளின் உதவியால் கெண்டைப்பேன் மீனின் உடலில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். இதற்கு நான்கு ஜதை நீந்து கால்கள் உண்டு.

கோப்பெருஞ் சிங்கன் (13 ஆம் நூ.) சம்பு குலக்காடவராயர் என்னும் பல்லவ குலத்தவரின் தலைவன். இவன் 1243-ல் பட்டம் பெற்றான். இவன் சோணாட்டைக் கைப்பற்றிச் சோழனைச் சிறைப்படுத்திய செய்தி வட ஆர்க்காடு மாவட்டம் வந்தவாசியைச் சார்ந்த வாயலூரிற் காணப்படுங் கல்வெட்டிலுள்ள பாடலால் அறியப் பெறுகிறது. அக்கல்வெட்டிலே இவன் அவனிநாராயணக் காடவப் பெருஞ்சிங்கன், நிருபதுங்க சியன், திரிபுவனராஜாக்கள் தம்பிரான், மல்லை வேந்தன் என்று புகழப்படுகிறான். இவன் வெற்றியைப் பாடிய புலவர் சொக்கசியர் கோப்பெருஞ் சிங்கனும் தமிழ்ப் புலவனே. கோதாவரி மாவட்டத்தில் இடர்க்கரம்பை என்னுந் தமிழ்ப் பெயரையுடைய திராட்சாராமம் என்ற ஊரிலுள்ள கல்வெட்டிலே சொக்கசியர் பாடல்கள் காணப்படுகின்றன. திருவண்ணாமலை அருணாசலேசர் கோயில் மதிலிலுள்ள கல்வெட்டிலே உள்ள அகவற்பாவில் இவனையும் இவன் மகன் ஆட்கொண்டானையும் பற்றிய சிறப்பைக் காணலாம். அச்செய்யுளில் 'கடாம்புனை நன்னன்' என மலைபடுகடாத்திற் புகழப் பெற்ற நன்னன் கூறப்படுகின்றான். பார்க்க: காடவர், காடவராயர்.

கோப்பெருஞ் சோழன் சங்ககாலப் பேரரசன். சோழ மன்னர்களிற் சிறப்புற்றவன். இவனுடைய தலைநகர் உறையூர். பிசிராந்தையார் என்னும் புலவரும் இவனும் ஒருவரையொருவர் நேரிற்கண்டு பழகாதிருந்தும் நட்புப்பூண்டனர். ஆகவே, 'உணர்ச்சியே நட்பாங்கிழமைதரும்' என்பதற்குச் சான்றாயினர். பொத்தியார் என்னும் புலவரும் இவனுக்குச் சிறந்த நண்பர். இவன் சிறந்த புலவன் என்பதைப் புறத்திலும் குறுந்தொகையிலும் உள்ள இவன் பாடல்கள் அறிவிக்கும். இவன் மக்கள் இவன்மேல் மாறு கொண்டதைக் கண்டு அவர்கள்மேற் போருக்கெழுந்தபோது புல்லாற்றூர் எயிற்றியனார் தடுத்தார். இவன் சினந்தவிர்ந்தாலும், உயிர்வாழ்தல் மானக்குறைவென எண்ணி வடக்கிருக்கத் துணிந்தான். உடன் வடக்கிருக்க வந்த பொத்தியாரை, 'நினக்கு மகன் பிறந்த பிறகு வடக்கிருக்க' எனத் தடுத்து, பிசிராந்தையார் வருவாரென்றும், வந்தால் தனக்கருகில் இடந்தர வேண்டுமென்றும் கூறினான். பின்னர் வடக்கிருந்து உயிர்நீத்தான். பிசிராந்தையார் இவன் கூறியவாறே வந்து வடக்கிருந்து உயிர் நீத்தார். அவருக்கு இவனருகிலேயே இடங்கிடைத்தது. பொத்தியாருக்கு மகன் பிறந்த பிறகு அவரும் வந்து வடக்கிருந்து உயிர்நீத்தார். இவனைப் பாடிய புலவர்கள்: பிசிராந்தையார், புல்லாற்றூர் எயிற்றியனார், பொத்தியார், கருவூர்ப் பெருஞ்சதுக்கத்துப் பூதநாதனார். (புறம். 67, 191, 212–223; குறுந். 20, 53, 129, 147).

கோபால்ட்டு (Cobalt) (குறியீடு Co; அணுவெண் 27; அணுநிறை 58·94; அடர்த்தி 8·9: உருகு நிலை 1480°; கொதிநிலை 2900°) 1735-ல் பிரான்ட் (Brandt) என்பாரால் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது.

கோபால்ட்டு வெள்ளியைப்போல் வெண்ணிறமான உலோகம். இரும்பையும் நிக்கலையும் விடக் கடினமானது, வன்மையானது. கம்பியாக இழுக்கவும் தகடாக அடிக்கவும் அவ்வளவு ஏற்றதன்று. ஆனால் சிறிதளவு கார்பன் கலந்துவிட்டால் இதைக் கம்பியாக இழுக்கவும் தகடாக அடிக்கவும் முடியும். 1150° வரை காந்தத் தன்மையுடையது. நைட்ரிக அமிலத்தில் கரையும். சாதாரண வெப்ப நிலையில் காற்றுப்பட்டால் ஆக்சிகரணிக்கப்படுவதில்லை; காரங்களுடன் வினைப்படுவதில்லை.

ஸ்மால்ட்டைட்டு (Smaltite $CoAs_2$) எனப்படும் ஆர்சனைடும், கோபால்ட்டைட்டு (Cobaltite, Co AsS) எனப்படும் சல்பைடும் கோபால்ட்டின் கனியங்கள். இரும்பு, நிக்கல், செம்பு, வெள்ளி தாதுக்களுடன் இது கலந்து காணப்படும். ஆன்டேரியோவிலும் (Ontario), பெல்ஜியகாங்கோவிலும் (Belgian Congo) இவ்வுலோகம் மிகுதியாகக் கிடைக்கிறது. கனியத்தை ஊதுலையிலிட்டுப் பின் சோடியம் குளோரைடுடன் வறுத்தோ, கந்தக அமிலத்துடன் வினைப்படுத்தியோ கோபால்ட்டிக் ஹைடிராக்சைடைப் பெற்று, அதை எரித்தால் டிரைகோபால்ட்டு டெட்டிராக்சைடு கிடைக்கும். இதைக் கார்பனுடன் சூடுபடுத்திக் கோபால்ட்டு உலோகத்தைப் பெறலாம்.

கோபால்ட்டுக் கூட்டுக்கள்: கோபால்ட்டு இருவகை உப்புக்களைத் தரும். அவை கோபால்ட்டஸ் உப்புக்கள், கோபால்ட்டிக் உப்புக்கள் எனப்படும். கோபால்ட்டஸ் உப்புக்களில் கோபால்ட்டின் அணுவலுவெண் இரண்டு. கோபால்ட்டிக் உப்புக்களில் கோபால்ட்டின் அணுவலுவெண் மூன்று. கோபால்ட்டிக் உப்புக்கள் நிலையற்றவை. கோபால்ட்டஸ் உப்புக்களே நிலையானவை.

அசிட்டேட்டு: கோபால்ட்டஸ் அசிட்டேட்டும், கோபால்ட்டிக் அசிட்டேட்டும் சிவப்புக் கலந்த ஊதா நிறத் திண்மங்கள். இவை மெருகு எண்ணெயிலும் வர்ணங்களிலும் உலர்த்தியாகப் (Drier) பயன்படுகின்றன.

குளோரைடு: கோபால்ட்டஸ் குளோரைடும், கோபால்ட்டிக் குளோரைடும் சிவப்பு நிறப்படிகங்கள்; நீரில் கரையும். கோபால்ட்டஸ் குளோரைடுக் கரைசலை இரகசியக் கடிதமெழுத மறை மையாகப் (Sympatheticink) பயன்படுத்தலாம்.

கோபால்ட்டி நைட்ரேட்டு: நன்றாகக் குளிர்விக்கப்பட்ட அசிட்டிக அமிலத்தில் கரைந்த கோபால்ட்டஸ் உப்புக்கரைசலில் பொட்டாசிய நைட்ரேட்டைச் சேர்க்கப் பொட்டாசியம் கோபால்ட்டி நைட்ரேட்டுப் படியும். இதைப் போலவே சோடியம் கோபால்ட்டி நைட்ரேட்டையும் படிவிக்கலாம். இவை கோபால்ட்டின் பல பொருட் கூட்டுக்கள் (Complex Compounds). சோடியம் கோபால்ட்டி நைட்ரேட்டு நீரில் கரையும். பொட்டாசியம் கோபால்ட்டி நைட்ரேட்டு வர்ணப் பொருளாகப் பயன்படுகிறது.

ஹைடிராக்சைடு: கொதிக்கும் கோபால்ட்டு உப்புக் கரைசலுடன் சோடியம் ஹைடிராக்சைடு வினைப்பட்டு

ரோஜாச் சிவப்பு நிறமுள்ள கோபால்ட்டஸ் ஹைடிராக்சைடு உண்டாகிறது. கோபால்ட்டு உப்புக்கரைசலும், சோடியம் ஹைப்போக் குளோரைட்டுக் கரைசலும் வினைப்பட்டுப் பழுப்பான கருநிறமுள்ள கோபால்ட்டிக் ஹைடிராக்சைடு கிடைக்கிறது.

நைட்ரேட்டு: கோபால்ட்டு நைட்ரேட்டும், கோபால்ட்டஸ் நைட்ரேட்டும் நீரில் கரையக்கூடிய செந்நிறப் படிகங்கள்.

ஆக்சைடு: கோபால்ட்டஸ் ஹைடிராக்சைடு அல்லது கார்பனேட்டைச் சூடுபடுத்தினால், கோபால்ட்டஸ் மானக்சைடும் கோபால்ட்டிக் ஆக்சைடும் கிடைக்கும். பாண்டங்களுக்கு வர்ணங்கொடுக்கக் கோபால்ட்டு ஆக்சைடு பயன்படுகிறது.

சல்பேட்டு: கோபால்டஸ் சல்பேட்டும் கோபால்ட்டிக் சல்பேட்டும் நீரிற் கரையக்கூடிய செந்நிறப் படிகங்கள்.

சல்பைடு: கோபால்ட்டஸ் சல்பைடும் கோபால்ட்டிக் சல்பைடும் கருநிறமான திண்மங்கள். கோபால்ட்டு உப்புக் கரைசலுடன் அம்மோனியம் சல்பைடுக் கரைசலைச் சேர்த்தால் இவை படியும்.

பயன்: உலோகக் கலவைத் தயாரிப்பில் கோபால்ட்டு மிகுதியாகப் பயன்படுகிறது. காந்த எஃகு தயாரிப்பில் இதைப் பயன்படுத்துகிறார்கள். கோபால்ட்டு, குரோமியம், டங்ஸ்ட்டன் ஆகியவை கலந்த ஸ்டெல்லைட்டு (Stellite) என்னும் உலோகக் கலவை கடினத்தன்மை மிக்கது. வெட்டும் கருவிகள் செய்ய கோபால்ட்டு எஃகு பயன்படுகிறது. கோபால்ட்டுக் கூட்டுக்கள் நிறமூட்டும் பொருளாகப் பயன்படுகின்றன. கோபால்ட்டு நீலம், கோபால்ட்டு மஞ்சள், கோபால்ட்டு பச்சை நிறங்கள் பெயர்பெற்றவை. கண்ணாடிக்கும், எனாமலுக்கும் நீல நிறமூட்ட கோபால்ட்டு ஆக்சைடு பயனாகிறது.

கோபாலகிருஷ்ண பாரதியார் (18ஆம் நூ.) இயலிசைப்புலவர். நந்தனார் சரித்திரக் கீர்த்தனையியற்றியவர். தஞ்சை மாவட்டத்தைச் சார்ந்த நாகபட்டினத்திற்கருகிலுள்ள நரிமணம் என்னும் ஊரிற் பிறந்தவர். அந்தணர். சைவசமயத்தினர். இவர் தந்தை இராமசாமி பாரதியார். கோபாலகிருஷ்ண பாரதியாரை இவர் வாழ்ந்துவந்த ஊர்களைக்கொண்டு முடிகொண்டான் பாரதியார் என்றும் ஆனதாண்டவபுரம் பாரதியார் என்றும் அழைப்பதுண்டு. வடமொழியில் வல்லவர். தமிழில் சிறிதே பயிற்சியுள்ளவர். அக்காலத்திலே வழங்கிவந்த பழந்தமிழிசைப் பாடல்களைப் பாடித் தமது 'குலவிச்சை' யாகிய கருநாடக இசைக் கலையில் தமக்குத் திறமை உண்டாக்கிக் கொண்டார். அக்காலத்தில் திருவிடைமருதூரில் வாழ்ந்த இராமதாசர் என்னும் இந்துஸ்தானி இசைப்புலவரிடம் பழகி இந்துஸ்தானி இசையையும் பயின்றார். பிடில் இசையிலும் வல்லவர். இவருக்கு ஞானாசிரியர் கோவிந்தசிவன் என்னும் பெரியார் இவர்மீது பல இசைப்பாடல்கள் இயற்றியுள்ளார்.

இவர் தில்லை நடராசப் பெருமானிடம் இடையறாத பக்தியுடையவர் வேதாந்த நூல்களிலும் யோக நூல்களிலும் ஈடுபட்டவர். பிரமசரிய நிலையிலே உறுதியாக நின்றவர். சிவபெருமானுடைய வழிபாடு எங்கும் பரவ வேண்டுமென்னும் விருப்பத்துடன் தாம் செல்லுமிடமெங்கும் சிவகதை செய்வதையும் புதிய தமிழ்ப் பாடல்கள் இயற்றிப் பரப்புவதையும் பணியாகக் கொண்டிருந்தார். அக்காலத்தில் திருவையாற்றிலிருந்த தியாகராய சுவாமிகளிடம் (த. க.) பழகியவர். தியாகராய சுவாமிகள் இராமனைப்பற்றிப் பாடிய கீர்த்தனை போலவே பாரதியார் சிவபெருமானைப் பற்றி, 'சபாபதிக்கு வேறு தெய்வம் சமானமாகுமா' என்னும் தமிழிசைப் பாடல் பாடி, தியாகராய சுவாமிகளால் பாராட்டப்பெற்றார். மற்றும் தியாகராய சுவாமிகளியற்றிய 'பஞ்சரத்தினம்' என்று சிறப்பிக்கப்பெறும் ஐந்து கனராகக் கீர்த்தனைகளைப் போலவே பாரதியார் 'அரகரசிவசங்கர கருணாகர,' 'சரணாகதியென்று', 'மறவாமல் எப்படியும் நினைமனமே,' 'பிறவாத வரந்தரும்,' ஆடியபாதமேகதி' என்னும் கீர்த்தனைகளைப் பாடியுள்ளார். இவை யாவராலும் பாராட்டப்பெற்றுள்ளன.

நந்தன் சரித்திரக் கீர்த்தனை இவருக்கு நல்ல புகழைத் தந்தது. நாகபட்டினத்தில் அக்காலத்திற் கப்பல் வணிகராக இருந்த கந்தப்ப செட்டியார் என்பவருடைய விருப்பப்படி இது பாடப்பெற்றது. இதன் இசைச் சிறப்பினும், எளிமையினும், கருத்திலும் மனமுருகிப் பலர் பரிசுகள் அளித்தனர். ஆனால் இக்கீர்த்தனை பெரிய புராணத்திலுள்ள திருநாளைப்போவார் புராணத்தின் படி அமையாததாலும் இலக்கணப் பிழைகள் காணப்பெற்றதாலும் அக்காலத்திய தமிழ்ப் புலவர்களில் சிலர், 'நந்தன் சரித்திரத்தைக் கேளாதே' என்று கூறத் தொடங்கினர். தமிழ்ப்புலவர்களிற் சிறந்த மகாவித்துவான் மீனாட்சிசுந்தரம்பிள்ளையும் புராண வரலாற்றுப் படியில்லையென்று கருதியே இதற்குச் சிறப்புப்பாயிரம் கொடுக்கத் தயங்கினார். பாரதியார் ஒரு நாள் தம் சிறந்த நண்பரான பிள்ளையவர்களைத் தேடிச் சென்றபோது பிள்ளையவர்கள் துயின்று கொண்டிருந்தார். ஆகவே, இவர் அவர் விழிக்கும் வரையிலே திண்ணையில் அமர்ந்து, நந்தன் கீர்த்தனையிலுள்ள 'கனகசபாபதி தரிசனம்' என்னும் கீர்த்தனையை மனமுருகிப் பாடிக்கொண்டிருந்தார். இந்த இசை பிள்ளையவர்களை மனமுருகச் செய்துவிட்டதால் பாட்டு முழுமையும் முடிந்த பின்னர் வெளியே வந்து பாராட்டிச் சிறப்புப் பாயிரமுங் கொடுத்தார்.

பாரதியார் இயற்றிய வேறு கீர்த்தனை நூல்கள்: இயற்பகை நாயனார் சரித்திரம், திருநீலகண்ட நாயனார் சரித்திரம், காரைக்காலம்மையார் சரித்திரம்.

தொண்ணூற்றைந்து வயதுவரை வாழ்ந்த இவர் தாம் சேர்த்துவைத்திருந்த மூவாயிரம் ரூபாயையும் மாயூரம் சிவன் கோயிலில் தாம் யோகப்பயிற்சிசெய்து வந்த இடத்தில் கோயில்கொண்ட அகத்தீசுரருக்குத் தயிர்ச் சோறுவது சாம்பார் சோறுவது படைத்து, அங்குவரும் யாத்திரிகருக்கு வழங்கிவர மூலதனமாகக் கொடுத்தார். இப்பணியைத் திருவாவடுதுறை யாதீனத் தலைவர் ஏற்று நடத்த ஒப்புக்கொண்டார்.

இவர் காலத்திலிருந்த சிறந்த இசைவாணர்களான மகாவைத்தியநாதையரும், அவர் தமயனார் இராமசாமி ஐயரும் இவரிடம் வந்து இவரியற்றிய தமிழிசைப் பாடல்களைக் கேட்டுப் பாடஞ் செய்து செல்வது வழக்கம். இவர் தம் தொண்ணூற்றைந்தாம் வயதிலே மகா சிவராத்திரியன்று சிவனடி சேர்ந்தார்.

நூல்கள்: டாக்டர் உ. வே. சாமிநாதையர், கோபால கிருஷ்ண பாரதியார். கோபாலகிருஷ்ண பாரதியார் தமிழிசைப் பாடல்கள்—அண்ணாமலைப் பல்கலைக் கழக வெளியீடு.

கோபிசெட்டி பாளையம்: 1. தமிழ் நாட்டில் கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் அவிநாசி, கொள்ளேகாலம் தாலுக்காக்களுக்கு இடையிலுள்ள தாலுக்கா. பவானியாறு இதன் குறுக்காகச் செல்கின்றது. இவ்வாற்றின் குறுக்கே பவானிசாகர் என்ற இடத்தில் அணை கட்டியுள்ளனர். இந்த அணையால் இத்தாலுக்கா

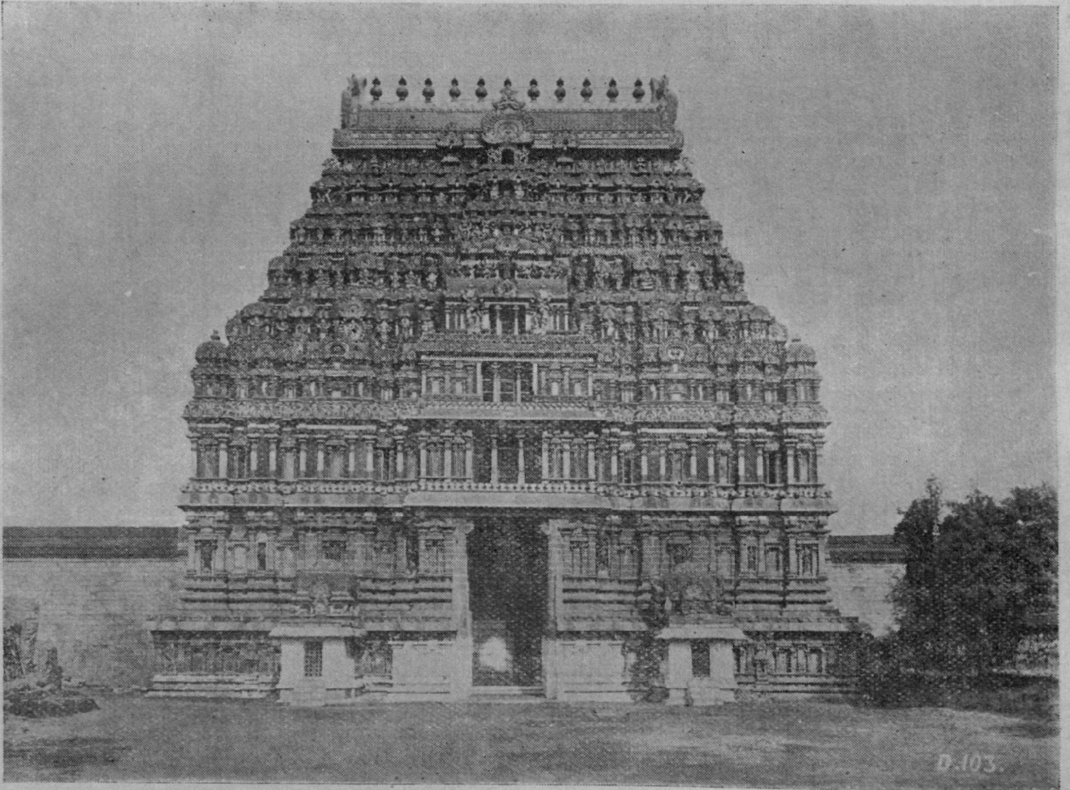
வுக்கும் நல்ல பயன் கிடைத்துள்ளது. மக். 3,94,267 (1951).

2. கோபிசெட்டிபாளையம் தாலுக்காவின் தலைநகரம். சத்தியமங்கலத்திலிருந்து தென்கிழக்கே 16 மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தின் நெற்களஞ்சியம் என்று சொல்லத்தக்கது. சில உயர் நிலைப்பள்ளிகளும் மருத்துவசாலை ஒன்றும் உள்ளன. நகராட்சி மன்றம் நடந்து வருகிறது. மக். 30,354 (1951).

கோபிப் பாலைவனம்: மத்திய ஆசியாவில் சீனாவில் மங்கோலியாப் பகுதியில் இருக்கிறது. பரப்பு சு. 5,00,000 ச.மைல். இதனுடைய எல்லைகள் இன்னும் திட்டமாக வரையறுக்கப்படவில்லை. எனினும் தெற்கில் வட திபெத்துப் பீடபூமி மலைத்தொடர்களும், மேற்கில் ஆல்ட்டை (Altai) மலைத்தொடரும், கிழக்கில் சாகார் (Chahar) மலைகளும் இதன் எல்லைகளாகக் குறிப்பிடப் படுகின்றன. தென்மேற்குப் பாகம் முற்றிலும் மணற்பாங்கானது. மற்ற ஓரங்களில் புல்வெளி இருக்கிறது. உள் வெளிகளில் நாடோடி இனத்தவர் வாழ்கின்றனர். வட பகுதியில் நிரந்தரக் குடியேற்றங்கள் சில இருக்கின்றன. இப்பாலைவனத்தை ஆராய்ந்தவர்கள் இங்கு மிகப் பழைய நாகரிகம் இருந்ததாகக் கூறுகின்றனர். இங்கிருந்துதான் ஊர்வனவும் பாலுண்ணிகளும் வட கோளமெங்கும் பரவினவாம். இப்பாலைவனத்தின் குறுக்கே ஒட்டகவழிகள் பல செல்லுகின்றன.

மேல் கட்டப்பட்டுள்ள உயரமாகவும் மேலே போகப் போகக் குறுகியும் நீண்ட வடிவும் உள்ள 'பிரமிடு' போன்ற பாகத்தின் பெயர். கருப்பக்கிருகத்தின்மேல் கட்டப்படும் விமானம் கோபுரத்திலிருந்து வேறுபட்டதாகும். கோபுரந்தாங்கிய வாயில்கள் தோரண வாயில்களிலிருந்தும் வேறுபட்டவை. ஆந்திராவில் அமராவதி நாகார்ஜுனகொண்டா முதலிய இடங்களில் அகப்பட்ட கி. பி. முதலிரண்டு நூற்றாண்டுகளைச் சேர்ந்த சிற்பங்களிலேயே கோபுரம் போன்ற மேல்கோப்புள்ள சிறிய வாயில்களைக் காணலாம். இவ் வாயில்கள் இரண்டு சுவர்களுக்குமேல் வண்டிக் கூட்டு வளைவு போன்ற (Wagon-roof) கோப்புடன் கூடியனவாக இருக்கின்றன. இவைகளை விரிவாகக் கட்டும்பொழுது கோபுரங்களாகின்றன. வட இந்தியாவில் இவ்வகைக் கோபுரங்கள் இல்லை.

கி.பி. 7–8ஆம் நூற்றாண்டுக்கு முன்பே தமிழ்நாட்டில் பல கோயில்கள் கட்டப்பட்டிருந்தன வென்பதைச் சங்க நூல்கள், தேவாரம், திவ்வியப்பிரபந்தம் இவற்றிலிருந்து அறிகிறோம். ஆனால் இவை கற்களாற் கட்டப்படாமல் மரம், செங்கல், சுண்ணாம்பு இவற்றால் கட்டப்பட்டதால் நிலைத்திருக்கவில்லை. இதனால் அக்காலத்தில் கோபுரம் எவ்வாறு இருந்தது என்பது நிச்சயமாகத் தெரியவில்லை. இன்றிருப்பவற்றிற் கோபுரங் கொண்ட முதற் கோயில் காஞ்சிபுரத்தில் உள்ள கைலாசநாதர்



திருவாரூர் தியாகராஜர் கோயில் கோபுரம்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

கோபுரம் என்பது தென்னிந்தியாவில், குறிப்பாகத் தமிழ் நாட்டில் உள்ள கோயில்களின் வாயில்களின்

கோயிலாகும். ஆனால் இதற்குக் கொஞ்சம் முந்திய காலத்தைச் சேர்ந்த மாமல்லபுரத்திலுள்ள ஒரு கல்லில்

செதுக்கப்பட்ட பீமரதம் எனப்படும் சிறு கோயிலும் கோபுரப்பாணியில் செதுக்கப்பட்டிருப்பது குறிப்பிடத் தக்கது. கைலாசநாதர் கோயிலின் கோபுரம் சிறியது; அதிக அலங்காரமற்றது. இவ்வித எளிய அமைப்பே பல நூற்றாண்டுகள் வரை இருந்து வந்ததாகத் தெரி



சிதம்பரம் மேலைக்கோபுரம்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

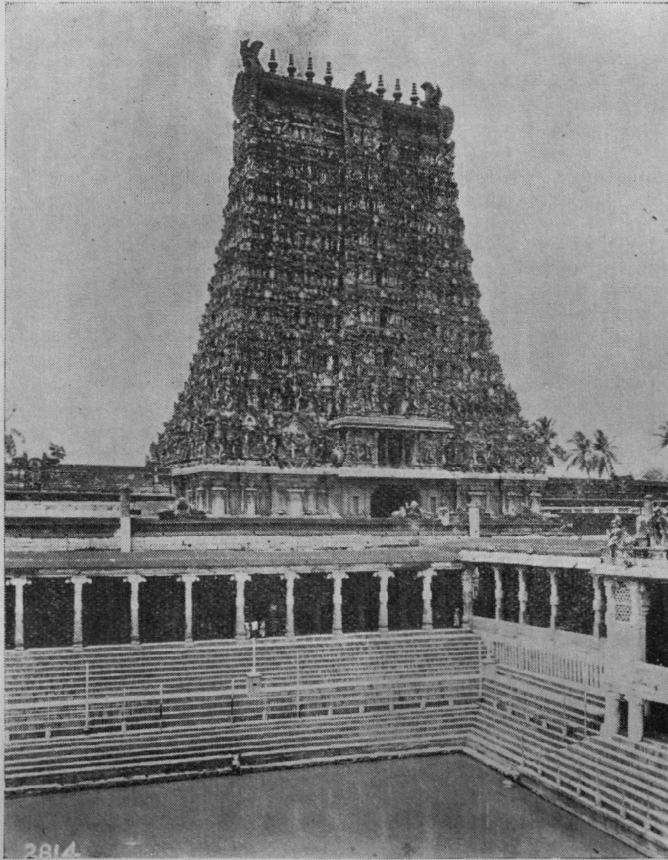
கிறது. இக்காலத்தில் விமானமே முக்கியத்துவம் பெற்று விளங்கியது. லட்டிகம் என்ற ஊரில் உள்ள சோழர் காலத்துக் கோயிலின் கோபுரமும் மிகவும் எளிய அமைப்பைக் கொண்டதே. தஞ்சைப் பெரிய கோயிலில் (11ஆம் நூ.) இரண்டு கோபுரங்கள் இருக்கின்றன. இவை உயரமானவையாக இல்லை. சாலைகள் கோஷ்டங்களாலும் சுதைச் சிற்பங்களாலும் அலங்கரிக்கப் பெற்றுள்ளன.

12ஆம் நூற்றாண்டில் கட்டப்பட்ட தாராசுரத்திலுள்ள சிவன் கோயிலின் கோபுரம் சற்று உயரம் மிகுந்தது. சுதைச் சிற்பவேலைப்பாடுகள் நிறைந்தது. 13ஆம் நூற்றாண்டில் கட்டப்பட்ட திருபுவனம் என்ற இடத்திலிருக்கும் சிவன் கோயில் கோபுரம் அடுத்தபடி

யாகக் குறிப்பிடத்தக்கது. இக்கோபுரங்கள் எல்லாம் சோழர் காலத்தைச் சேர்ந்தவை. இக்கோயில்களில் கோபுரத்திலும் விமானமே பெரிதாக இருக்கிறது.

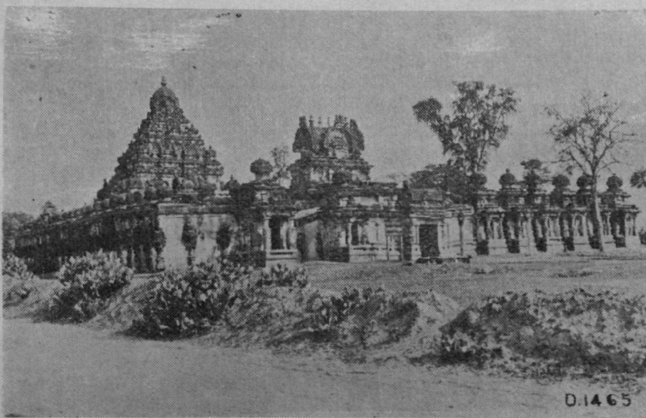
13ஆம் நூற்றுண்டின் இறுதியில் ஆதிக்கம் பெற்ற பாண்டியர் களும் கோபுரங்கள் கட்டினர். திருவாரூர் கீழைக்கோபுரம், சிதம்பரம் மேலைக் கோபுரம், ஆவுடையார் கோயில் கோபுரம் முதலியவை இவர்கள் காலத்தில் கட்டப்பட்டவை என்று சொல்லலாம். இந்தக் கோயில்களில் கருப்பக்கிருகத்தின் மேலுள்ள விமானம் சிறியதாகவும் கோபுரம் உயரமாகவும் கட்டப்பட்டுள்ளன. இவ்விதம் விரிவடைந்த கோபுரத்தின் வளர்ச்சி 16ஆம் நூற்றுண்டில் உச்சநிலையை அடைந்தது. கிருஷ்ண தேவராயரால் கட்டப்பட்ட பெருங் கோபுரங்களுக்குச் சிதம்பரம் வடக்குக் கோபுரமும் திருவண்ணுமலைமேலைக் கோபுரமும் எடுத்துக்காட்டுக்களாகும். இவைகளின் அலங்கார அமைப்பு பழைய முறையைப் போன்றே இருக்கின்றது. கல்லாலான அடிப்பாகத்தில் சிறிய மாறுதல்கள் சிலவும் கோப்பில் சுதைச் சிற்பங்கள் அதிகமாகவும் காணப்படுகின்றன. கோபுரத்தின் உச்சியில் இரண்டு பக்கங்களிலும் உள்ள யாளி முக வேலைப்பாடு மிகச் சிறந்தது.

மதுரை நாயக்கர்கள் சிற்ப வேலைப்பாடுகள் நிறைந்த கோயில்களைக் கட்டியுள்ளனர். கி.பி. 17ஆம் நூற்றுண்டில் ஆண்ட திருமலை நாயக்கர் மரபினரால் கட்டப்பட்ட மிகப் பெரிய கோபுரங்களை மதுரை மீனுட்சியம்மன் கோயிலில் காணலாம். இவைகளில் இருமுறைகளைக் காணலாம். நான்கு மூலைப் பக்கங்களும் நேர்கோடு போன்று அமைந்திருப்பது ஒருமுறை. இவை உள்வளைவாக வளைந்திருப்பது மற்றொருமுறை. இரண்டாவது முறைக்கு உதாரணம்மீனுட்சி கோயிலின் தெற்குக் கோபுரமாகும். இக் கோபுரங்களில் கணக்கற்ற சுதைச் சிற்பங்களைக் காணலாம். இவற்றிற்குக் கொஞ்சம் பிந்திய காலத்தைச் சேர்ந்தது ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர் கோபுரம். இது மிகவும் உயரமாக இருக்கிறது. இதில் சுதை வேலைகள் காணப்படவில்லை. 17–18ஆம் நூற்றுண்டுகளில் பல சிறிய கோபுரங்கள் கட்டப்பட்டன. இவற்றில் எல்லாம் சுதை வேலை மிகவும் குறைவாகவே காணப்படுகிறது. இராமநாதபுரம் மாவட்டத்திலுள்ள காளையார் கோயிலின் கோபுரம் இதற்கு எடுத்துக்காட்டாகும். இன்றும் கோபுரம் கட்டுவது வழக்கில் இருந்து வருகிறது. ஆனுல் இக்காலத்திய கோபுரங்களில் சாலைகளும் கோஷ்டங்களும் மிகவும் சிறியவை. அவைகளைச் சிற்பங்கள் மறைத்து நிற்கின்றன. கோபுரத்தின் அடிப்புறத்தில் வேலைப்பாடுகள் மிகவும் குறைவு. மயிலாப்பூர்



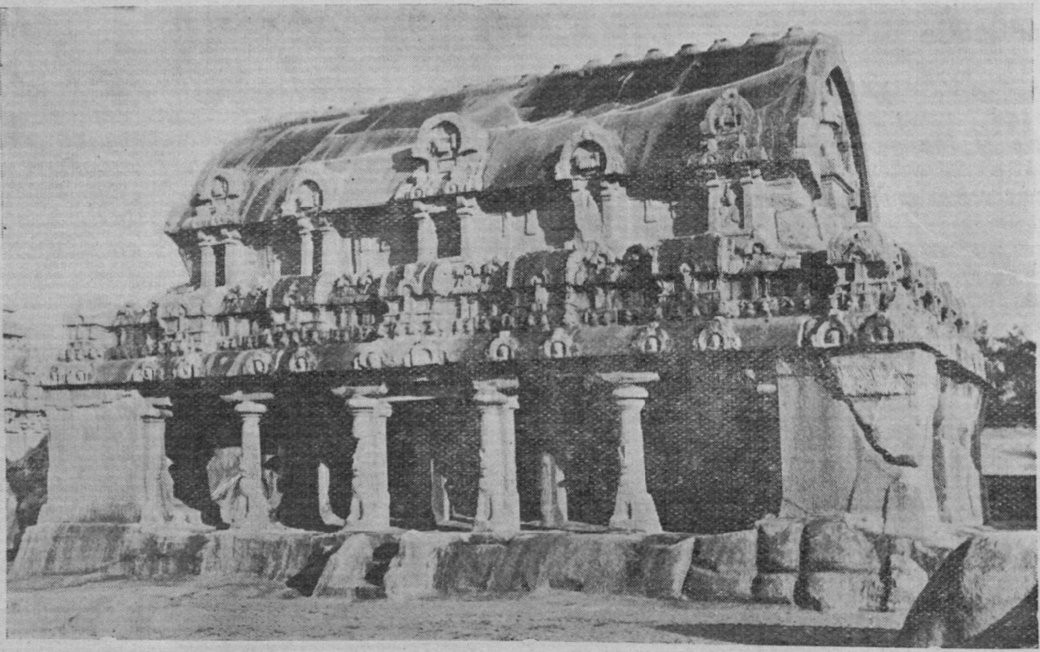
மதுரை மீனுட்சியம்மன் கோயிலின் தென்கோபுரம்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.



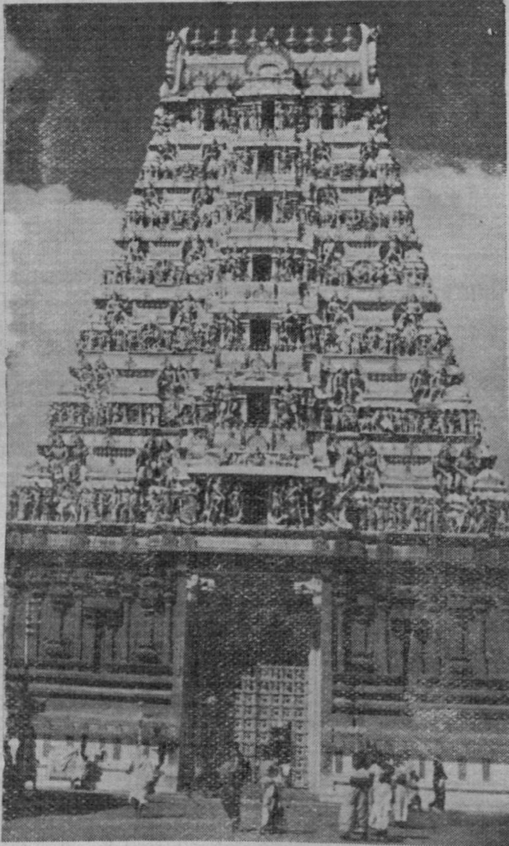
காஞ்சீபுரம் கைலாசநாதர் கோயில்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.



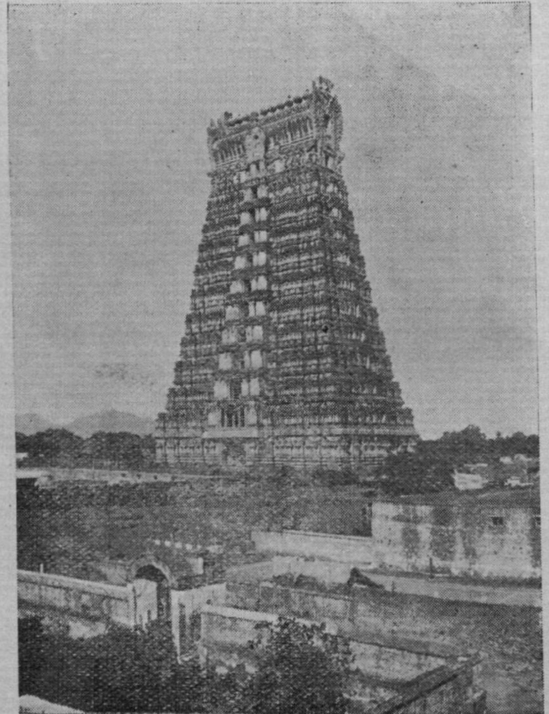
பீம ரதம் (மாமல்லபுரம்)

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.



மயிலாப்பூர் கபாலீசுவரர் கோயில் கீழைக்கோபுரம்

உதவி : ஜீ. கே. வேல் அண்டு கம்பெனி, சென்னை,



ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர் பெருமாள் கோயில் கோபுரம்

உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

கபாலீசுவரர் கோயில் கீழைக்கோபுரம் இத்தகையது. பி. ஆர். ஸ்ரீ.

நூல்கள்: G. Jouveau Dubreuil, *Dravidian Architecture*; Percy Brown, *Indian Architecture, Vol. 1*; Ram Raz, *Architecture of the Hindus*; J. Fergusson, *Indian and Eastern Architecture*; Anantalwar, *Indian Architecture 2 Vols.*

கோமாரி (Foot and mouth disease): இது அசைபோடும் விலங்குகளுக்கு வைரஸ்களால் வரும் ஒட்டுவாரொட்டி நோய். இந்நோயில் பாதங்களிலும் வாயிலும் கொப்புளங்கள் வரும். இந்தியா போன்ற வெப்ப நாடுகளில் இது மரணம் உண்டாக்காவிடினும், நோயுற்ற விலங்குகள் மிகுந்த அளவு வேலை செய்ய முடியாதனவாக ஆகிவிடுவது வழக்கம். இது இந்தியா முழுவதிலும் பரவியுள்ளது. இது கொப்புளங்களில் மிகுந்து காணும் வைரஸ்களால் உண்டாகின்றது. வைரஸ், வாயிலுள்ள கொப்புளங்களிலிருந்து உமிழ் நீருடன் ஒழுகி மேய்ச்சல் நிலங்களிலும் தீனித்தொட்டிகளிலும் சேர்ந்துவிடும். அல்லது காலிலுள்ள கொப்புளங்களிலிருந்து மேய்ச்சல் நிலங்களில் சேர்ந்துவிடும். இந்நிலங்களிலிருந்து மனிதர், விலங்குகள், பறவைகள் மூலம் வேறிடங்களில் போய்ச் சேர்ந்துவிடுகின்றன. வைரஸ் மைக்ராஸ்கோப்பில் கூடக் காணமுடியாத அளவு சிறியது. விலங்கின் உடம்பிலிருந்து பிரிந்தபின் நீண்டநேரம் உயிருடன் இருக்காது. சூரிய ஒளியும் நஞ்சுகொல்லி மருந்துகளும் அதை எளிதில் கொன்றுவிடும். பன்றி, குதிரை, பறவைகள், மனிதர் ஆகியவர்க்கு இந்த வைரஸ் சேர்ந்த உணவுகள் மூலம் இந்நோய் உண்டாகின்றது. பசுவின் மடியில் உண்டாகும் கொப்புளங்களிலுள்ள வைரஸ் பாலுடன் சேர்ந்துவிடுகிறது. அந்தப் பாலைக் காய்ச்சாமல் குடித்தால் குழந்தைகளுக்கு இந்நோய் உண்டாகிவிடும்.

வைரஸ் சேர்ந்த உணவை உண்பதால் விலங்குகளுக்கு இந்நோய் ஏற்படுகின்றது. தொற்று ஏற்பட்டு 1-3 நாட்கள் சென்று நோய் வெளியே தெரியும். முதலில் காணும் குறிகள் காய்ச்சலும், கால் நொண்டுவதுமாகும். மறுநாள் வாயில், சிறப்பாக நாக்கிலும் ஈற்றிலும் கொப்புளங்கள் உண்டாகும்; பசுக்களில் முலைக்காம்புகளில் உண்டாகும். உண்டாகியதும் அவை வெடித்துத் தொற்று நீர் வழியும். கொப்புளங்களில் உட்புறம் சிவந்த புண்ணாக இருக்கும். சிறிய கொப்புளங்கள் குளம்பை அடுத்த தோலிலும் குளம்பின் பிளவுகளிலும் தோன்றும். இந்தக் கொப்புளங்களினாலும் புண்களினாலும் விலங்கு நொண்டி நடக்கும். தீனி தின்னாது. அப்பொழுது உமிழ்நீர் பெருகி வழியும். பால் கறப்பது குறையும். மடியில் புண் இருப்பதால் பால் கறக்க இயலாது.

தக்க சிகிச்சை செய்தால் குணமாய்விடும். நோயுற்ற விலங்குக்கு வேலை தந்தால் குளம்புகள் பிரிந்து விழுந்து விலங்கு முடமாகிவிடும். புண்களை நச்சுநீக்கிகளைக் கொண்டு கழுவிக் கட்டவேண்டும். விலங்கைத் தனியே பிரித்து வைக்கவேண்டும். தொற்று உண்டான இடங்களுக்குப் போகும் மனிதரும் விலங்குகளும் தொற்று நீக்கி மருந்து கொண்டு பாதங்களைக் கழுவவேண்டும். நோயுற்ற விலங்குகளைக் கொன்றுவிடுவதன் மூலம் இந்நோயைப் பல நாடுகளிலிருந்து அறவே நீக்கியிருக்கிறார்கள். அம்மை குத்தி வைத்தும் இந்நோய் வராமல் தடுக்கலாம். ஐ. எம். அ.

கோமெல் (Gomel): 1. ரஷ்யாவில் பெலாரஷன் (Byelorussian) குடியரசின் தென்கிழக்குப் பகுதியிலுள்ள பிரதேசம்.

2. கோமெல் பிரதேசத்தின் தலைநகரம். சாஷ் (Sozh) ஆற்றின் கரையில் இருக்கிறது. கீயெவ் (Kiev) நகரத்துக்கு வடக்கே 140 மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. வரலாற்றுச் சிறப்புடையது. ரெயில் கூடுதுறை. சணல் தொழில், உரோமவேலை, உலோகவேலை, கண்ணாடித் தொழில், மரத்தொழில் ஆகியவை நடைபெறுகின்றன. மக். 1,44,169 (1939).

கோயம்புத்தூர்: 1. சென்னை இராச்சியத்தின் பெரிய மாவட்டங்களில் ஒன்று. இது கொங்கு நாட்டின் ஒரு பகுதி. பரப்பு 7121 ச. மைல். மக். 32,93,204 (1951). மேற்கில் நீலகிரி மலைத்தொடரும் தெற்கில் ஆனைமலைகளும் இதன் எல்லைகளாக உள்ளன. வட தாலுக்காக்களின் வழியாகக் கிழக்கு மலைத் தொடர்ச்சியைச் சார்ந்த குன்றுகள் இருக்கின்றன. இவைகள் பிளிகிரி-ரங்கன், பர்கூர் மலைத்தொடர் என்ற இரு தொடர்களாக இருக்கின்றன. காவிரி ஆறு கிழக்கு எல்லையாக அமைந்துள்ளது. மத்திய பாகம் சமவெளி. கடல் மட்டத்திலிருந்து சராசரி 900 அடி உயரமுடையது. சமவெளியில் இடையிடையே குன்றுகள் இருக்கின்றன. சமவெளியின் ஒரு பகுதி கரிசல் மண் வெளி. பவானி ஆறு மாவட்டத்தின் மேற்கிலிருந்து கிழக்காக ஓடி, பவானி ஊரருகில் காவிரியுடன் கலக்கிறது. பவானியாற்றில் பெரும்பாலும் ஆண்டு முழுவதும் நீர் இருக்கும். பவானி சாகர் நீர்த்தேக்கம் இம்மாவட்டத்தின் முக்கிய நீர்ப்பாசனத் திட்டமாகும். நொய்யல் ஆறு கோயம்புத்தூர் நகரத்தின் வழியாகக் கிழக்கு நோக்கி ஓடுகிறது. இதில் மழைக்காலத்தில் மட்டும் நீர் இருக்கும். அமராவதி ஆறு ஆனைமலையில் தோன்றித் தாராபுரம், கரூர் வழியாக ஓடிக் காவிரியில் கலக்கிறது. வெப்பம் மேற்குப் பீடபூமியில் குறைவு, காவிரிப் பள்ளத்தாக்கில் அதிகம். இம்மாவட்டத்தின் நடுப் பகுதி மழையில்லாத வெளியாகும். இதனளவு மழையில்லாத பகுதி சென்னை இராச்சியத்தில் வேறெங்கும் இல்லை; எனினும் பொள்ளாச்சி வட்டாரத்தில் தென்மேற்குப் பருவக்காற்றுக் காலத்தில் நல்ல மழை பெய்கிறது. மாவட்டத்தின் ஆண்டுச் சராசரி மழை 26 அங். இம்மாவட்டம் பத்துத் தாலுக்காக்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. மலைவெளிகளில் காடுகள் பல வளர்ந்துள்ளன. சோளம், கம்பு, ராகி, நிலக்கடலை, நெல், புகையிலை, பருத்தி, மஞ்சள், தேயிலை, கரும்பு முதலியன பயிராகின்றன. பருத்தியரைவு, பஞ்சாலைத் தொழில் நெசவு, எந்திரத்தொழில், சிமெண்டு உற்பத்தி, சினிமாத் தொழில், பட்டுத் தொழில் முதலிய தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. பஞ்சாலைத் தொழில் பெரிதும் வளர்ச்சியடைந்துள்ளது. முப்பதுக்கு மேற்பட்ட பஞ்சாலைகள் இங்கு இருக்கின்றன. கோயம்புத்தூருக்கு அருகிலுள்ள மதுக்கரையில் சிமெண்டுத் தொழிற்சாலை இருக்கிறது. இது தென்னிந்தியாவிலேயே அதிகமான சிமெண்டு உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலையாகும். கொள்ளேகாலம் பட்டுத் தொழிலுக்குப் பெயர் பெற்றது. தானியம், பருப்பு, மிளகாய், மஞ்சள், புளி, பருத்தி, புகையிலை, நெய், வெல்லம் முதலியன ஏற்றுமதியாகின்றன. புகழ்பெற்ற காங்கயம் மாடு இம்மாவட்டத்தைச் சார்ந்தது. பேரூர், அவிநாசி, பவானி, கொடுமுடி ஆகியவை இம்மாவட்டத்தின் சிறப்பான புண்ணியத்தலங்களாகும்.

2. கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தின் மேற்குத் தாலுக்கா. பரப்பு 528 ச. மைல். மக். 5,62,522 (1951). மேற்குப்புறத்தில் நீலகிரி மலைத்தொடர் செல்லுகிறது. நொய்யல் ஆறு இதன் வழியாகச்

செல்லுகின்றது. கோயம்புத்தூர் நகரமும் பேரூரும் முக்கிய இடங்கள். கோயம்புத்தூர், பீளமேடு, மதுக்கரை ஆகிய இடங்கள் கைத்தொழில் மையங்கள்.

3. கோயம்புத்தூர் மாவட்டம், தாலுக்கா ஆகியவைகளின் தலைநகரம். பருத்திக் கைத்தொழிற்சாலை மிகுந்திருப்பதால் 'தென்னிந்தியாவின் மான்செஸ்ட்டர்' என்று அழைக்கப்படுகிறது. கைத்தொழில் வாணிக வளமிக்க நகரம். ரெயில் கூடுதுறை. இங்கு 1866-ல் நகராட்சி மன்றம் நிறுவப்பெற்றது. பல பருத்தியரைவு நூல் நெசவாலைகள், எந்திரத் தொழிற்சாலைகள், காப்பித் தொழிற்சாலைகள், தோல் பதனிடும் ஆலைகள் முதலியன இருக்கின்றன. விவசாயக் கல்லூரி ஒன்றும், காட்டியல் கல்லூரி ஒன்றும் கலைக் கல்லூரிகள் மூன்றும், பொறியியற் கல்லூரிகள் மூன்றும், பலதுறைத் தொழில் நுட்பக் கல்லூரி ஒன்றும் இருக்கின்றன. சினிமா ஸ்டுடியோக்கள் சில இருக்கின்றன, சினிமாத் தொழிலில் இது சென்னைக்கு அடுத்த முக்கியமான நகரம். சிற்பச் சிறப்பு மிக்க பேரூர்க் கோயில் கோயம்புத்தூருக்கு மேற்கே மூன்று மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. மக். 1,97,755 (1951).

கோயர் : இவர்கள் கொண்டர் (த-க.), கோண்டுகள் (த.க.) ஆகியோருடன் தொடர்புடையவர்கள் என்றும் இருநூறு ஆண்டுகட்குமுன் மத்தியப்பிரதேசத்திலிருந்து துரத்தப்பட்டு மல்கானகிரி வட்டத்திலும் கோதாவரி மாவட்ட வட பகுதியிலும் குடியேறியவர்கள் என்றும் கருதப்பெறுகிறார்கள்.

இவர்கள் இப்போது கோதாவரி மாவட்டத்தின் அருகிலுள்ள கோராப்புட்டி (Koraput) மாவட்டத்தின் தென்மேற்குப் பகுதியில் உள்ளனர்.

இவர்கள் தனித்தனிக் குடிசைகளில் வசிக்கிறார்கள். இளைஞருக்கு மணமானதும் மணமக்களுக்குத் தனிக் குடிசை தருகிறார்கள். அதனால் அவர்கள் குடும்பத்தை விட்டு விலகியவர் ஆகார்.

பெண்கள் ஆடையே இல்லாமலும் இருப்பர். உடம்பின் இடைப்பகுதியைக் கோணியைக் கொண்டு மறைத்துக் கொள்வதும் உண்டு. குளிர்காலத்தில் கோணிகள் கொண்டு போர்த்திக்கொள்வர்.

கோயர்களில் யாராவது ஒருவர் இறந்தால் அந்த வீட்டுக்காரர் கூறையின் மீது ஏறித் தம்பட்டம் அடிப்பார். இனத்தவர் அது கேட்டுக் கூடுவர். அதன்பின் பிணத்தைக் கொண்டுபோய்ப் புதைப்பர். அவ்விடத்தில் ஆன்மா தங்குவதாக எண்ணுவதால் அதற்கு அடிக்கடி பூசை செய்வர். அவ்வாறு செய்யாவிட்டால் ஆன்மா கேடு செய்யும் என்று நம்புகிறார்கள்.

கோயர்களிடம் ஒருவிதநோய் காணப்படுகிறது. அதைக் கோயா நோய் என்பர். அது கிரந்தி நோயன்று. ஆயினும், கிரந்திக்குப் பயன்படும் மருந்து இந்த நோயைக் குணப்படுத்துகிறது.

இவர்கள் தொகை ஆந்திரா இராச்சியத்தில் 95,633, ஒரிஸ்ஸாவில் 27,891, ஐதராபாத்தில் 31,094, ஆக மொத்தம் இந்தியாவில் 1,54,618 (1941).

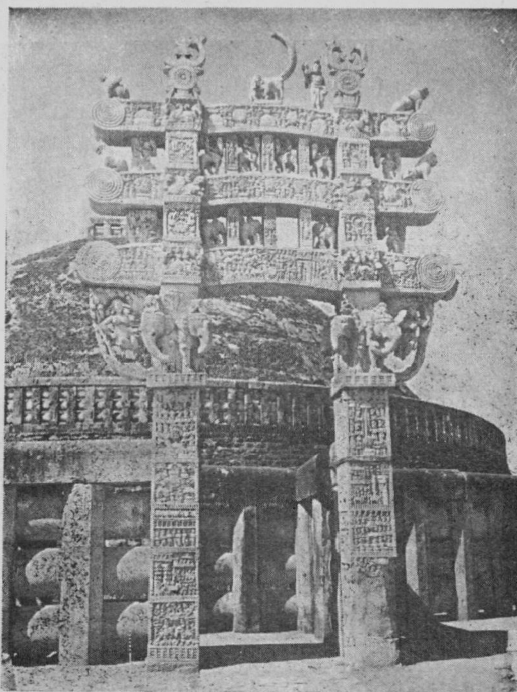
கோயில் : நாம் இறைவனை வழிபட அமைந்த இடம் கோயில். இறைவனை வழிபடும் இடம் மனம் ஒன்றி வழிபாடு நிகழ்த்தற்குரிய சிறந்த இடமாக இருத்தல் வேண்டும். இயற்கையழகு நிறைந்த இடமே சிறந்த இடமாகும். பழம் பெருங்கோயில்கள் இருக்கும் தலங்கள் அத்தகைய இடங்களாக இருத்தலைக் காணலாம். ஆற்றங்கரைகளிலும் மரச் சோலைகளிலும் மரத்தடியிலும் தெய்வ உருவமைத்து மக்கள் முதலில் வழிபட்டனர் ; அங்குச் சிறு கட்டடமும் அமைத்தனர். மலைக் குகைகளிலும் அமைத்தனர். பிறகே இப்போதமைந்திருக்கும் முறையிலே கோயில்கள் எழுந்தன. இவை இடைக்காலத்திலேயே ஆகம முறைப்படி அமைந்தவை. இக்கோயில்கள் மக்களின் உடலமைப்பு முறையிலே அமைக்கப்பெற்றுள்ளன. மனத்தில் இறைவனை வழிபடும் முறையைக் கோயில்களில் நாம் வழிபடும் முறை அறிவிக்கிறது.

ஆகவே, கோயில் என்பது உடல் என்னும் கோயிலின் புறச் சின்னமாகும். புறச் சின்னத்தை உடலிலுள்ள தத்துவங்களுக்கு ஒத்திருக்கும்படி கட்டவேண்டும் என்று ஆகமங்கள் கூறுகின்றன. சுற்றிலும் மதிலெடுத்து ஒருபுறம் பெரிய வாயில் அமைத்து, அங்கு ஒரு பெரிய கோபுரம் அமைக்கின்றனர். அக்கோபுரத்திற்குத் தூலலிங்கம் என்று பெயர். தொலைவிலிருந்தும் இதனைக் கண்டு தெய்வவடிவமாக எண்ணி வணங்குவது முறை. கோபுரத்தைக் காணும்போதெல்லாம் மக்களுக்குத் தெய்வ நினைவு உண்டாகும் என்ற நோக்கத்துடன் இதனை அமைத்துள்ளனர். இதனை அரச கோபுரம் என்றும் கூறுவதுண்டு.

அரச கோபுரத்தில் உலகிலுள்ள தாழ்ந்ததிலிருந்து உயர்ந்தது வரை எல்லாப் பொருள்களின் உருவங்களையும் காணலாம். உலக நிலையை அக்காட்சி உண்டாக்குகிறது. இக்கோபுரத்தின் வாயில்கள் ஒன்றன்மேல் ஒன்றாக ஒற்றைப்படையாகவே இருக்கும். வாயில்கள் மூன்றாக இருந்தால், நனவு, கனவு, சுழுத்தி என்னும் மூன்று அவத்தைகளையும், ஐந்தானால் ஐம்பொறிகளையும், ஏழானால் ஐம்பொறிகளுடன் மனம், புத்தி என்னும் இரண்டையும் குறிக்கின்றன என்பர். எத்தனை வாயில்கள் இருப்பினும் தரைமட்டத்திலுள்ள வாயில் வழியாகவே நாம் உட்செல்ல முடியும். இவ்வாறே கடவுள் நாட்டம் செல்லும்போது நம் மனம் ஒன்றே பயன்படும் என்பர்.

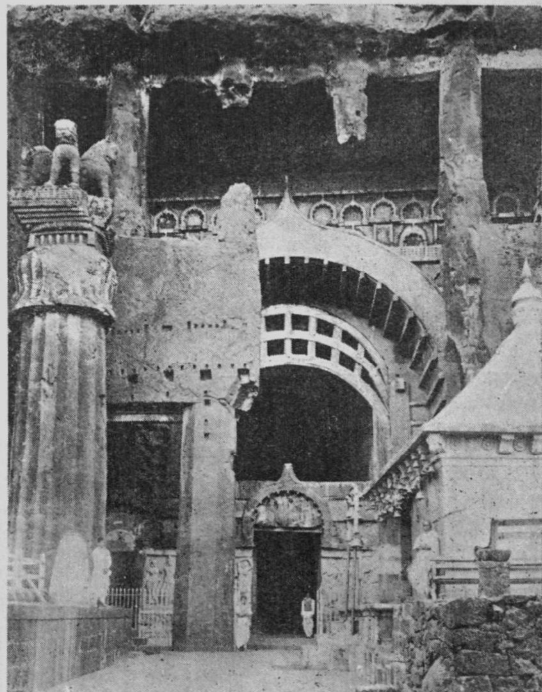
கோபுரத்தைக் கடந்து உள்ளே சென்றால் நம் காட்சிக்கு வருவது பலிபீடம். அதன் அருகிற் சென்று வீழ்ந்து வணங்கும்போது நம் மனத்தில் உள்ள கீழான இயல்புகளையெல்லாம் பலிகொடுத்துவிட்டு, மேலான இயல்புடன் எழுந்திருக்கிறோம் என்பது கருத்து. அந்த மேலான இயல்புடன் நாம் கோயிலுக்குள் இறைவனை வணங்கச் செல்கிறோம். பிறகு இறைவனைச் சுற்றி வலம் வருதல் பிராணாயாம முறையைக் காட்டுகிறது. பலிபீடத்தைச் சார்ந்திருப்பது கொடிக்கம்பம். அதன் முகம் உள்முகமாக அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. கொடிக்கம்பத்திற்கு அடுத்திருப்பது உள்ளிருக்குந் தெய்வத்திற்குரிய வாகனம். அது ஆன்மாவைக் குறிக்கிறது. ஆன்மா உள்முகமாக இறைவனை நோக்குகிறது. இறைவனை அடைவது ஆன்மாவின் குறிக்கோள் என்று அது காட்டுகிறது. மற்றும் கடவுளைச் சென்றடைவதற்கு எப்போதும் மனம் கடவுள் நாட்டத்திலேயே இருக்க வேண்டும் என்பதை அந்த வாகனம் இறைவனை நோக்கியவாறே அமைந்திருக்கும் நிலை அறிவிக்கிறது. இறைவனைச் சுற்றிவரும் அடியவன் வாகனத்தையும் சேர்த்தே சுற்றி வருகிறான். வாகனத்திற்கும் இறைவனுக்கும் குறுக்கே செல்வது வழிபாட்டு முறைக்கு மாறாகும்; இடையூறு செய்வதுமாகும்.

கோயிலின் கருப்பக்கிருகம் திரையினால் மறைக்கப்பெற்று இருளாக உள்ளது. காற்றும் வெளிச்சமும் நன்றாகப் பரவாத இடம் அது. ஆகமவிதி அவ்வாறிருக்க வேண்டுமென்று கூறுகிறது என்பர். கருப்பக்கிருகத்தின் அருகிற் சென்று இறைவனைக் காண ஒளி வரும் வரை அடியவன் காத்திருக்கிறான். சிறிது நேரத்



சாஞ்சிப் பெருந்தூபியைச் சுற்றியுள்ள அளியின் வடக்கு வாயில்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, போப்பால்.



கார்லே சைத்தியக் குகையின் வாயிலும் முகப்பும் (கி. மு. முதல் நூ.)

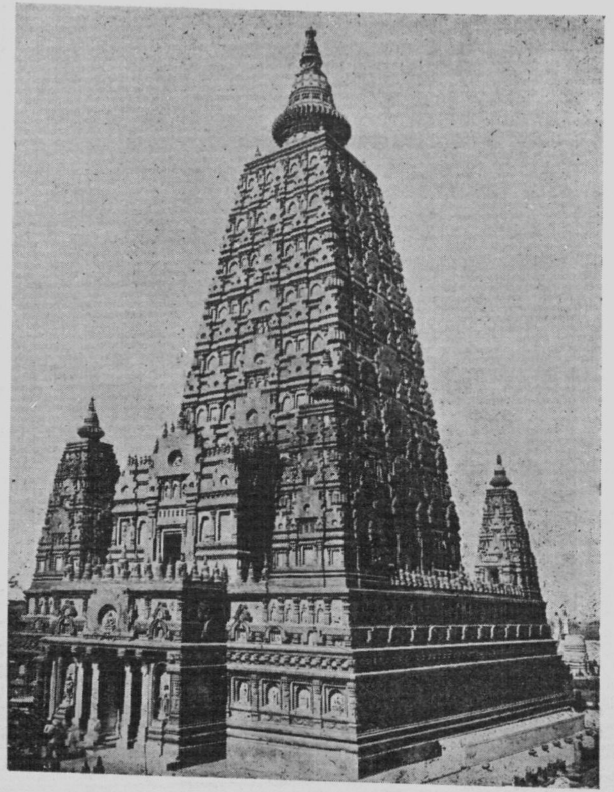
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, ஔரங்காபாத்.

பாஜாக் குகையின் முகப்பு

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



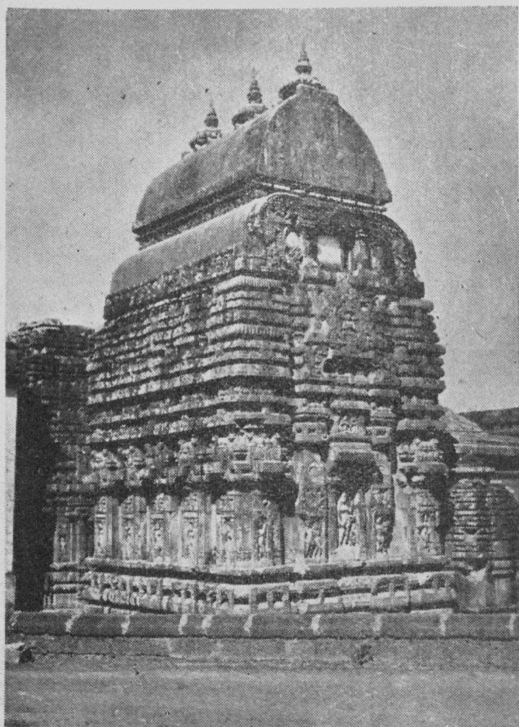
சாஞ்சி 17ஆம் எண்ணுள்ள கோயிலின் விமானம்
(5ஆம் நூ.)



புத்த கயா மகாபோதி கோயில்
(குப்தர் காலம்)

பட்டதக்கல் பாபநாதர் கோயில் விமானம் (7ஆம் நூ.)

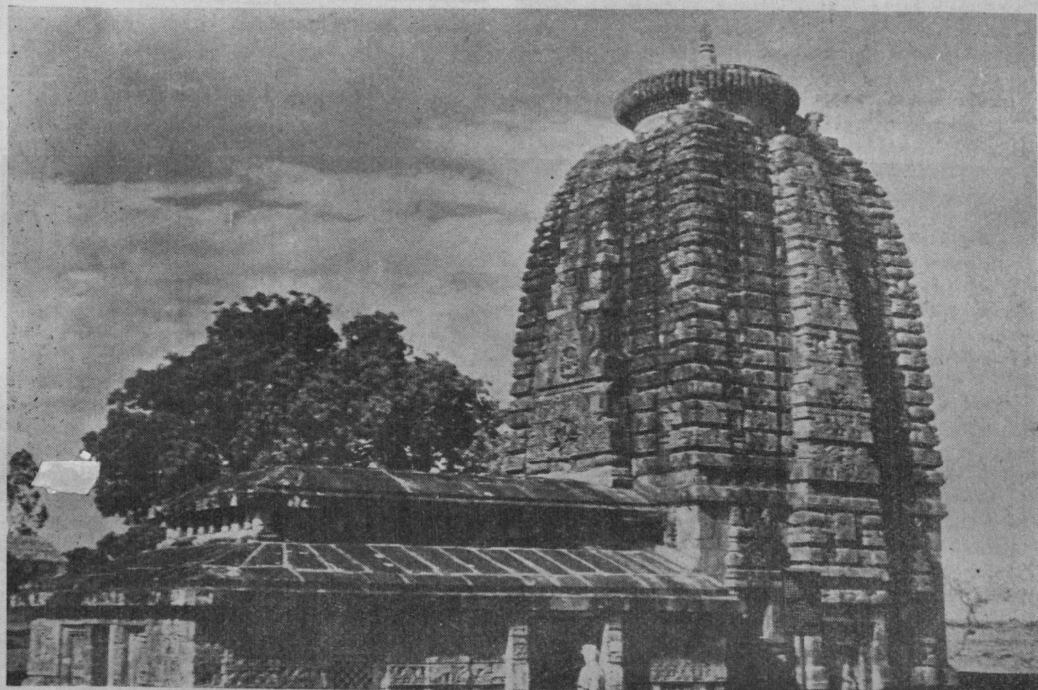
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



புவனேசுவரம் வைத்தாள தேவுள் விமானம்
(9ஆம் நூ.)

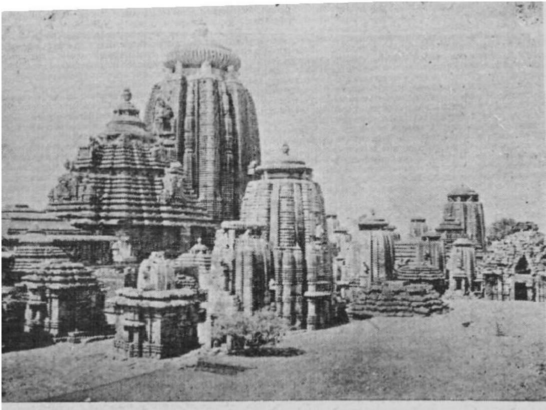


புவனேசுவரம் முக்தேசுவரர் கோயில் விமானம்
(9ஆம் நூ.)

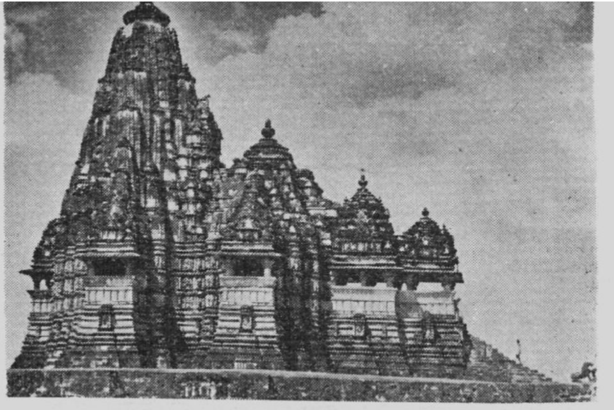


புவனேசுவரம் பரசுராமேசுவரர் கோயில் விமானம் (8ஆம் நூ.)

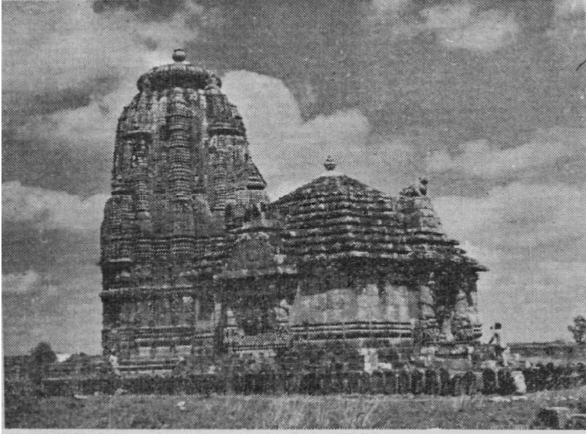
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



புவனேசுவரம் லிங்கராஜர் கோயில்



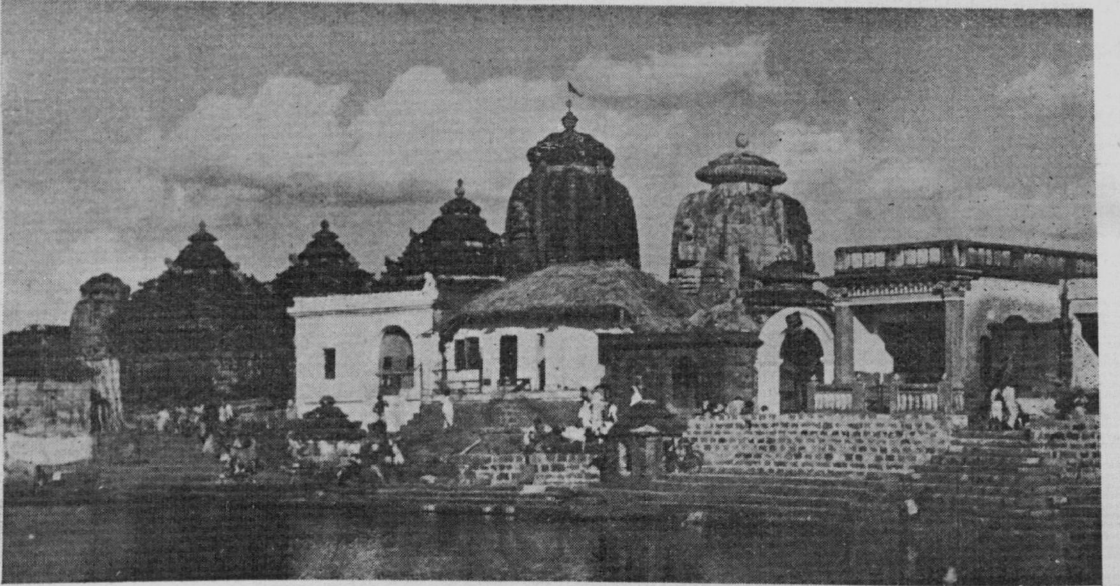
காஜுராஹோ கந்தார்ய மகாதேவ் கோயில்
(10ஆம் நூ.)



புவனேசுவரம் ராஜா ராணி கோயில் விமானம்
(10ஆம் நூ.)

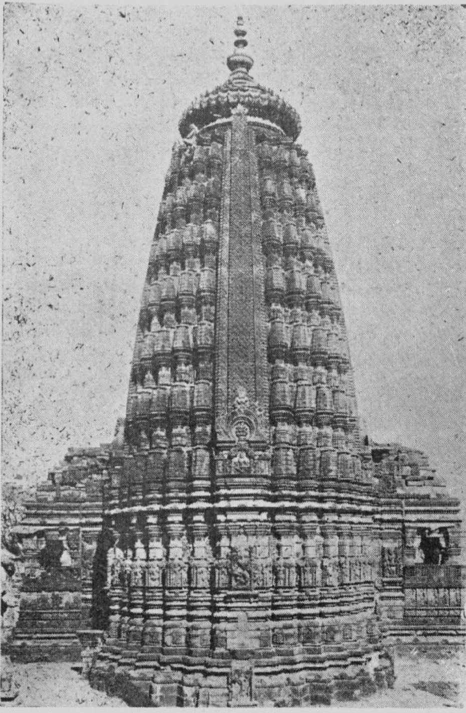


கொனர்க்கா சூரியன் கோயில்



புவனேசுவரம் அனந்த வாசுதேவர் கோயில் விமானம்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புதுடெல்லி.



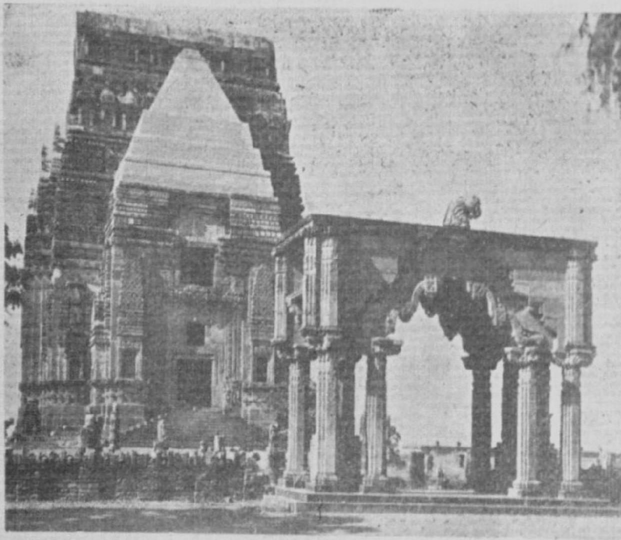
உதயபுரி உதயேசுவரர் கோயில்
(11ஆம் நூ.)
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா. போப்பால்



சின்னர் கொண்டேசுவர மகாதேவர் கோயில்
(12ஆம் நூ.)
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, தென் மேற்கு வட்டம்,

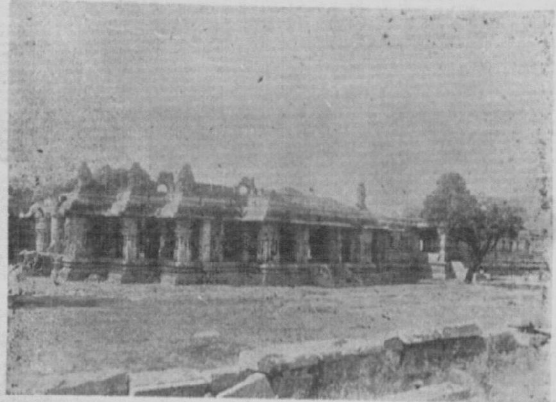


மதுரா சூரியன் கோயில் (11ஆம் நூ.)
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



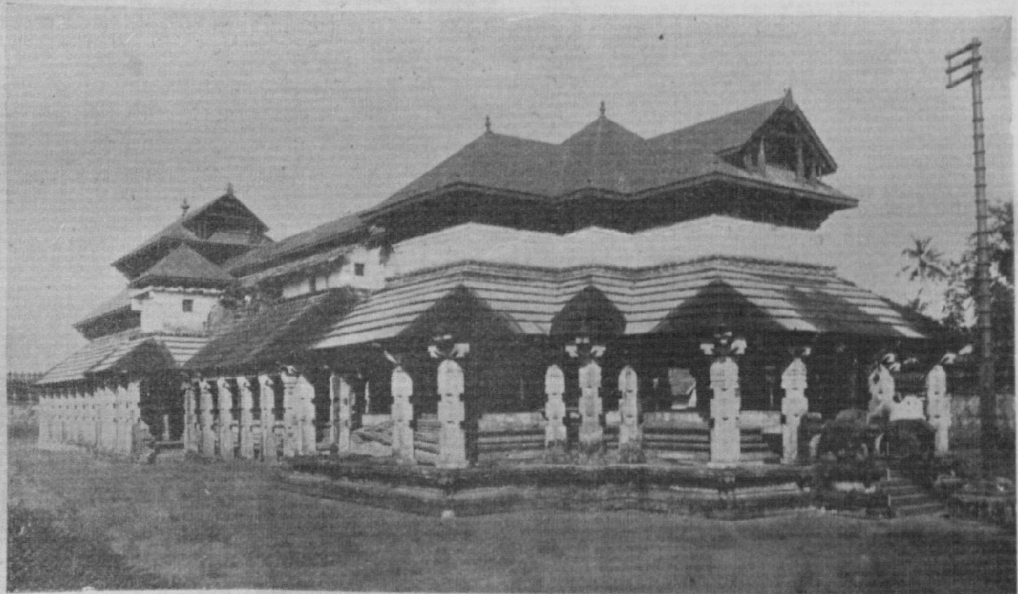
குவாலியர் தேலிகா மந்திர்
(13ஆம் நூ.)

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா; புது டெல்லி.



ஹம்பெ விட்டலர் கோயில்

உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.



தென் கன்னடத்து மூடபிதிரு சந்திரநாதர் (ஜைனக்) கோயில்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

தில் மணியொலி கேட்கிறது. பின்னர்த் திரை விலகுகிறது. கற்பூர ஆராதனையாலும் விளக்கினாலும் வெளிச்சமுண்டாகி இறைவன் காட்சி யுண்டாகிறது. மனமே கருப்பக்கிருகம், அங்கு நிகழவேண்டிய ஞானக் காட்சியின் புறத்தோற்றமே இது. மனத்தை உள்முகமாகச் செலுத்தும் ஆன்மசாதகன் முதலிற் காரிருளையே தன்னுட் காண்கிறான். மனத்தை உள்முகமாக அமைத்து வைத்திருக்கப் பழக்கவேண்டும். அப்பழக்கத்தால் உள்ளத்திலுள் இனிய ஓசையும், பிறகு ஞான ஒளியும் உண்டாகின்றன.

ஆகவே, ஆகம முறைப்படி அமைந்த கோயில்கள் சுற்று மதிலும், பெருங்கோபுரமும் வாயிலும், பலிபீடமும், கொடிக்கம்பமும், வாகனமும், கருப்பக் கிருகமும் உடையனவாகி நம் உள்ளக்கோயில் அமைந்திருக்கும் முறையை உணர்த்துகின்றன என அறிகிறோம்.

கோயில் வழிபாட்டு முறை: கோயிலில் எழுந்தருளியிருக்கும் தெய்வத்துக்குப் பலவிதமான உபசாரங்களுடன் ஆராதனை நிகழ்கின்றது. இந்த ஆராதனைகள் ஆன்மசாதகம் புரிவோன் அடைந்துவரும் மனப்பக்குவத்தின் புறச் செயல்களாகும். வழிபாடு செய்வோன் உள்ளும் புறமும் தூயவனாக இருக்கவேண்டும். மனத்திலே அன்பை வளர்ப்பதற்கு அறிகுறியாகத் தெய்வத்திற்கு நீராட்டுகிறோம். பால், தயிர், நெய், பஞ்சாமிர்தம் முதலியவற்றைக் கொண்டு முழுக்காட்டுவது நல்லுணவு படைத்து உடலை வளர்ப்பதுபோல நல்லெண்ணங்களால் உள்ளத்தை வளர்க்க வேண்டும் என்பதைக் காட்டுகிறது. நல்லெண்ணம் உயர்வைத் தரும். பிறகு, மக்கள் தம்மை ஆடை அணிகளாற் புனைதல் போன்றே தெய்வத்திற்கும் புனைகின்றனர். இவற்றை ஏற்று மகிழ்வுற்றிருக்கும் மூர்த்தியாக இறைவனை ஆன்மசாதகன் எண்ணுவதால் அவன் மனம் தெளிவடைவதே இதன் பயன். பிறகு, இறைவனுக்கு நல்லுணவைப் படைக்கின்றனர். அன்புடன் தெய்வத்திற்குப் படைக்கப்பெறும் உணவை, இறைவனிடமிருந்து ஓர் ஒளிவந்து தொடுகிறது என்றும், அதனால் அவ்வுணவு தூயதாகிறதென்றும் பெரியோர்கள் கூறுகின்றனர். இறைவன் அருட்பிரசாதமாக அதனைக் கருதுவதால் ஆன்மசாதகனுடைய அந்தக்கரணங்கள் தூய்மையையடைகின்றனவாம். பிறகு, தெய்வத்திற்கு மலரிட்டு வாழ்த்துக் கூறிப் போற்றுகிறோம். நம்மிடம் வரும் பெரியோரை எவ்வாறு உபசரிப்பதென்பதையே அது காட்டுகிறது. இம்முறையால் நம் மனம் மகிழ்ச்சியடைகிறது.

கோயிலுக்குச் செல்கின்றவர்களும், பெரியோர்களையும் குழந்தைகளையும் காணச் செல்வோரும் வெறுங்கையுடன் செல்லலாகாது என்பது ஐதிகம். குழந்தைக்கும் பெரியோர்க்கும் எடுத்துச் செல்லும் பொருள்கள் அவர்கட்கு விருப்பமானவைகளாகவே இருக்கவேண்டும் என்று கருதுகிறோம். அவ்வாறே இறைவனுக்குப் படைக்க நல்ல பொருள்களாகவே எடுத்துச் செல்கிறோம். படைத்த பொருள்களையே உண்ணவேண்டும் என்னும் கோட்பாட்டால் நல்லுணவையே உண்ணும் பழக்கம் உண்டாகிறது. மற்றும் படைத்த பொருள்களைப் பலருக்கும் பங்கிட்டுண்பதால் அப்பழக்கமும் உண்டாகிறது. உயர்வு தாழ்வு மனப்பான்மை நீங்குகிறது. எல்லாம் கடவுள் பொருளே என்னும் எண்ணமும் பழக்கமாகிறது.

கோயில்களில் கையாளப்படுங் கிரியைகள் தத்துவத்திற்கு விளக்கமாக அமைந்துள்ளன. அறியாமை என்னும் திரை நீங்கியவுடன் பல விளக்குக்கள் கொண்ட அடுக்குத் தீபம் ஒன்று காட்டப்பெறுகிறது. பிறகு படிப்படியாக எண்ணிக்கையில் குறைந்த விளக்குக்கள் காட்டப்பெற்று, இறுதியில் ஒரே ஒளியுள்ள விளக்குக் காட்டப்பெறுகிறது. இதன் அடிப்படைத் தத்துவம் ஒன்றாய் உள்ள பரம்பொருளே எண்ணிறந்த ஆன்மாக்களாகக் காணப்பெறுகிறார் என்பதாகும். கடவுள் ஆராதனையில் ஐம்பொறிகளும் புலன்களை நுகர்கின்றன. கண்ணால் காண்பது ஒளி, காதால் கேட்பது மணியோசையும் சங்கநாதமும் போன்றவை. மூக்கால் நறுமண தூபம் நுகரப் பெறுகிறது; கடவுளுக்குச் சாத்திய மலர்மாலையும் மண நுகர்ச்சியாகிறது. கடவுளுக்குப் படைக்கப்பெறும் உணவு நாவாற் சுவைக்கப் பெறுகிறது. மெய்யினால் வணங்குகிறோம். இங்ஙனம் ஐம்பொறிகளாலும் பரமன் நுகரப்பெறுகிறார்.

மனம் மொழி மெய்களைத் தூயனவாகக் கொண்டே கோயிலுக்குப் போகவேண்டும். கோயிலுக்குள் நுழையும்போதே உலக நினைவை ஒழித்துவிடவேண்டும். அமைதியான நிலையை அடைந்திருக்கவேண்டும். ஒருவரோடு ஒருவர் பேசாமல் வழிபாடு நிகழ்த்தல் நன்று. வழிபாட்டை முடித்தான பிறகு ஓரிடத்தில் அமர்ந்து அமைதியுடன் தியானம் பண்ணவேண்டும். அதனால் உயர்ந்த எண்ணங்கள் தம் மனத்தகத்தே உண்டாகும் என்பர்.

கோயிலைப் பற்றிய விரிவான தத்துவம் சிதம்பரம் போன்ற கோயில்களில் அமைந்திருக்கிறது. சு. சி.

கட்டுக்கோயில்கள்: கி. மு. 2500–கி. பி. 300: வரலாற்று முற்காலம்: வடநாட்டில் கட்டடச் சிற்பத்தின் வரலாறு கி. மு. மூன்றாவது–இரண்டாவது ஆயிரமாண்டிலிருந்தே தொடங்குகிறது. அதன் சிறப்பைச் சிந்து நகாரிகத்திலேயே காண்கிறோம். மொகஞ்சதாரோ, ஹரப்பா முதலிய இடங்களில் அகப்பட்ட புதைபொருள்களில் பெரும்பான்மை கட்டடங்களில் எஞ்சிய பாகங்களாகும். இவற்றில் இருந்து வீடுகள் கட்டப் பயன்படுத்திய பொருள்களின் நேர்த்தி, வீடுகளின் அமைப்பு, தெருக்களின் நேர்த்தி, பொதுவாக நகர நிருமாணமுறை இவைகள் எல்லாம் மிகச் சிறந்த பாணியில் இருந்தனவென்று தெரிய வருகிறது. இவ்விதக் கட்டடங்களில் கோயில் அல்லது வழிபாட்டுக்குரியவை என்று நிச்சயமாகச் சொல்லக்கூடிய பாகங்கள் தென்படவில்லை.

இடைக்காலம்: சிந்து நதி நாகரிகத்துக்குப்பிறகு வரலாற்றுத் தொடக்கமாகிய கி. மு. 6ஆம் நூற்றாண்டு வரையுள்ள காலத்தைச் சேர்ந்த கட்டடம் எதுவும் கிடைக்கவில்லை. இவற்றைப்பற்றி அக்காலத்திய நூல்களின் வாயிலாகவே தெரிந்துகொள்ள வேண்டியிருக்கிறது. அக்காலக் கட்டடங்கள் மரம்போன்ற அழிந்துபடும் பொருள்களால் ஆனவை; ஆதலால் அவை நிலைத்திருக்கவில்லை எனலாம்.

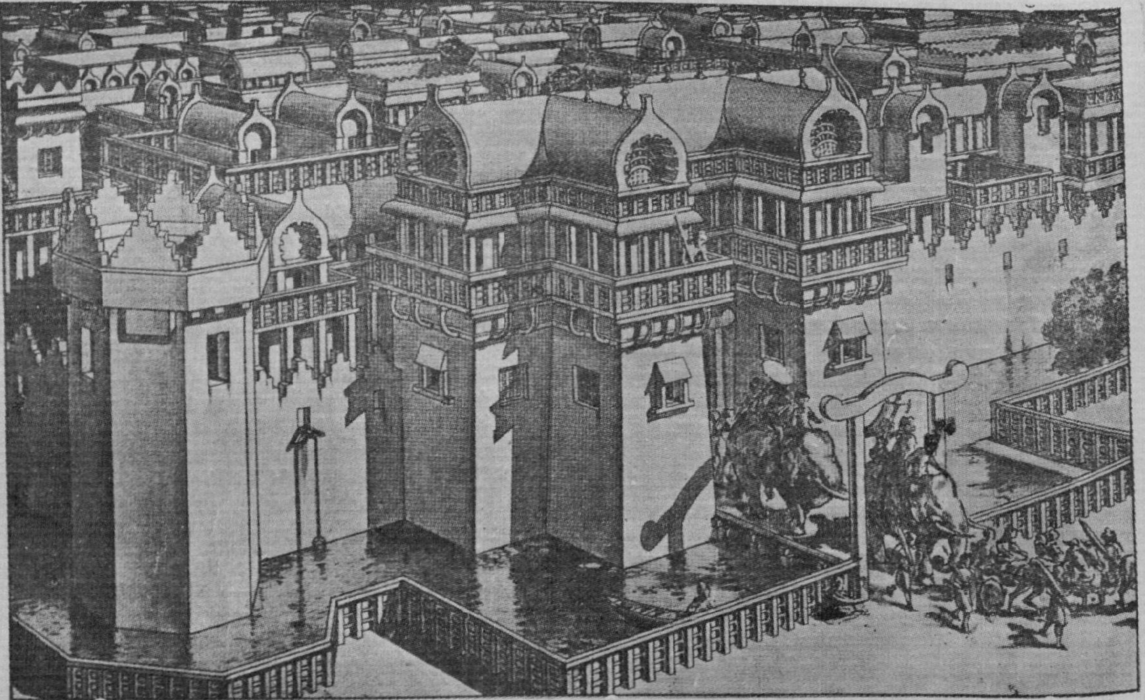
அசோகர் காலம்: கி. மு. 6ஆம் நூற்றாண்டு முதல் அசோகர் காலமாகிய கி. மு. 3ஆம் நூற்றாண்டு வரை உள்ள காலத்தைச் சேர்ந்த கட்டடங்களைப்பற்றியும் ஒன்றும் தெரியவில்லை. ஆனால் அசோகர் காலத்தில் கட்டடச் சிற்பமும், ஏனைய கலைகள் போன்று வளரத் தொடங்கிற்று. இந்த உண்மை தெரிய இவர் காலத்துக் கட்டடங்களே முதல் ஆதாரம். இவை கற்கள் போன்ற எளிதில் அழியாத பொருள்களால் கட்டப்பட்டவையாதலால் எஞ்சி நின்று நமக்கு அக்காலத்துக் கலையின் அமிசங்களைத் தெரிவிக்கின்றன. அசோகரால் கட்டப்பட்டவை பெரும்பான்மை பௌத்தமதத் தூபிகளாகும். இவை கட்டுக்கோயில்கள். (பார்க்க: தூபி). தூபிகளைத் தவிர அசோகர் காலத்தில் கட்டப்பட்ட வேறு கோயில்களின் எஞ்சிய பாகங்கள் மிகக் குறைவு. ஆனால் சாஞ்சி என்ற ஊரிலுள்ள புகழ்பெற்ற தூபி

களுக்கிடையில், மிகவும் சிதைந்து போனதும் பிற்காலத்தில் மேற்கோப்பு கட்டப்பட்டதுமான கஜப் பிருஷ்ட (யானையின் பின்புறம்) வடிவுள்ள ஒரு கோயிலின் அஸ்திவாரம் இவர் காலத்தைச் சேர்ந்ததெனத் தெரிகிறது.

கி.மு. 200–கி.பி. 300: அசோகருக்குப்பிறகு நாலைந்து நூற்றுண்டுகள் பௌத்த சமயம் நாடு முழுவதும் பரவி இருந்தது. இந்தச் சமயத்திற்குரிய கட்டடங்களான தூபிகளும் விகாரைகளுமே இக்காலத்தில் அதிகமாகக் கட்டப்பட்டன என்பது அவற்றின் அளவற்ற சின்னங்களிலிருந்து அறிகிறோம். ஆனால் கி. மு. 2ஆம் நூற்றுண்டில் விதிசை (தற்கால பெஸ் நகரம்) என்ற நகரத்திலும் மற்றோர் ஊரிலும் இந்து சமயக் கட்டுக்கோயில்கள் இருந்தன என்பதற்குச் சான்றாக இவற்றின் ஒரு சில எஞ்சிய பாகங்களிலிருந்து அறிய முடிகிறது. விதிசை கோயிலின் அஸ்திவாரம் செங்கற்களாலானது. இது ஒரு விஷ்ணுகோயில் என்பது இதைச் சேர்ந்த உடைந்திருக்கும் கருட துவஜஸ்தம்பத்திலிருந்து தெரிகிறது. இதற்குப்பின் கி. பி. 300 முதற்கொண்டே கட்டடச் சிற்பத்தின் வளர்ச்சியை அறிய முடிகிறது. இதனிடையேயுள்ள காலத்தைச் சேர்ந்த கட்டடங்களைப் பற்றி அக்கால நூல்களின் வாயிலாகவும், சிற்பங்கள் ஓவியங்களில் காணப்படும் கட்டடங்களின் சித்திரங்களிலிருந்துமே அறிய வேண்டியிருக்கிறது. உதாரணமாக பாருத், சாஞ்சி என்ற ஊர்களிலிருந்த தூபிகளிலுள்ள சிற்பங்களில் பலவிதக் கட்டுக்கோயில்களின் சிற்பவடிவங்களைக் காணலாம். ஆனால் செங்கற்களாலானவையும், கஜப்பிருஷ்ட வடிவுள்ளவைகளும், முன்பு பௌத்த சமய சைத்திய கூடமாக இருந்து பிற்காலத்தில் இந்து சமயத்தார் பயன்படுத்தி வருபவைகளும் சுமார் கி.பி. 3–4ஆம் நூற்றுண்டுகளில் கட்டப்பட்டிருக்கலாம் என்று கருதப்படுபவைகளுமான இரண்டு கோயில்கள் ஷோலாப்பூர் மாவட்டம் தேர் (Ter) என்ற ஊரில் ஒன்றும், முன் கிருஷ்ணு மாவட்டத்தில் சேர்ந்த சேஜர்லா என்ற ஊரில் ஒன்றும் இருக்கின்றன. இவற்றில் கட்டடச் சிற்பத்தின் அமிசங்கள் மிகக் குறைவாகவே உள்ளன.

குப்தர் காலம் (கி. பி. 320–450): இவ்வமிச அரசர்கள் காலத்தில் ஏனைய சமயங்கள் குன்றி இந்துசமயம் தழைக்கத் தொடங்கியது. இச்சமயத் தெய்வங்களுக்குப் பல கோயில்கள் கட்டினர். இக்காலம் முதல் நாளிதுவரை தொடர்ச்சியாகக் கட்டடச் சிற்பத்தின் வளர்ச்சியை அறியப் போதிய சான்றுகள் இருக்கின்றன. இக்காலத்திலேதான் கோயில்களின் பல்வேறு அமிசங்களும் உருப்பெறலாயின; கோயில் கட்டும் முறை அளவு, வேலைப்பாடுகள் இன்னும் இவைகளைச் சார்ந்த பலவற்றைக் கூறும் சிற்ப நூல்கள் முடிவான உருவைப் பெறலாயின. இக்காலத்தைச் சேர்ந்த கட்டுக்கோயில்களை மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரித்துப் பார்க்கலாம்.

சிறு சதுரக்கோயில்: இவ்விதக் கோயில்கள் கி. பி. 4ஆம் 5ஆம் நூற்றுண்டில் பெரும்பாலும் நன்கு செதுக்கப்பட்ட கருங்கற்களால் கட்டப்பட்டன. தரைப்படத்தில் சதுரம், பார்வைக்குப் பெட்டி போன்றிருத்தல், சிகரம் அதாவது மேற்கோப்பு இல்லாமை, கருப்பக்கிருகமும் இதன் முன்புறம் சில தூண்கள்



மகதத்துப்(பீகார்) பழைய நகரமாகிய குசி நகரத்தின் முக்கிய வாயில் எவ்வாறு இருந்திருக்கும் என்பதை இந்தப் புனரமைப்புக் காட்டுகிறது (சு. கி. மு. 500). சாஞ்சியிலுள்ள பெரிய ஸ்தூபியின் தெற்கு வாயிலிலுள்ள குறைப்புடைப்புச் சித்திரத்தைப் பின்பற்றி ஊகமாக அமைத்தது.

உதவி: நூல்: பேர்சி பிரௌன் எழுதிய இந்தியக் கட்டடச் சிற்பம் (பௌத்த, இந்துக்காலம்); டி. பி. தாரப்போர்வாலா அண்டு கம்பெனி (பிரைவேட்டு) லிமிட்டெட், பம்பாய்.

உள்ள சிறிய மண்டபமும் இருத்தல், கருப்பக்கிருகத்தின் நிலையின் மேல்படியின் இருபுறங்களிலும் கங்கை, யமுனை சிற்பங்கள் இருத்தல், தூண்கள் குட்டையாகவும் தலைப்புறம் மணி போன்று செதுக்கப்பட்டும் போதிகையில் சிங்கத்தின்மேல் ஆள் சவாரி செய்வது போன்ற குறைப்புடைப்புச் சிற்பமிருத்தல் (அர்த்த சித்திரம்), மண்டபத்தின் தலைப்பில் உள்ள பிதுக்கம் கோயிலைச் சுற்றியுங் காணப்படுதல் ஆகியவற்றை இவை பெற்றுள்ளன. இதற்கு மிகப் பழைய உதாரணங்களாகப் போப்பாலில் உதயகிரியில் உள்ள மலையில் குடைந்து செய்துள்ள கருப்பக்கிருகங்களையும், கட்டப்பட்ட முன் மண்டபங்களையும் உடைய பொய்க் குகைகள் இருக்கின்றன. இவை 4ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதிக் காலத்தைச் சேர்ந்தவையாகும். அடுத்தபடியாக சாஞ்சியிலுள்ள 17ஆம் எண்ணுள்ள கோயில் வருகிறது. கொஞ்சம் பிற்காலத்தைச் சேர்ந்ததாக ஜபல்பூர் மாவட்டத்துத் திகாவா (Tigawa) என்ற ஊரிலுள்ள விஷ்ணு கோயில் இருக்கிறது. இதன் தூண்களில் மணி வேலைக்குப் பதில் செப்புக் கொடி வேலை இருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இதற்குப் பிந்திய பிற்காலத்தில் சேர்ந்தவைகளாக பில்சா (Bhilsa) அருகிலுள்ள ஏரனில் (Eran) கோயில்கள் இருக்கின்றன. இங்குள்ள நரசிம்மர் கோயில் சுவர்களின் நடுவில் கோஷ்டம் போன்ற வேலைப்பாடு இருப்பது இக்கோயில்கள் கொஞ்சம் பிந்தியவை என்பதற்கு அடையாளமாகும்.

சிறு சிகரங்களைப் பெற்ற கோயில்கள்: இப்பிரிவுக் கோயில்களில்தான் முதன் முதலாகச் சிகரம் எனப்படும் மேற்கோப்புக் கட்டடம் காணப்படுகிறது. இப்பிரிவுக் கோயில்களில் கீழ்க்கண்ட இரு உட்பிரிவுகள் உண்டு. இவற்றில் சில கருங்கற்களாலும் சில செங்கற்களாலும் கட்டப்பட்டவை; வட இந்தியாவிலும் தட்சிணத்திலும் இருக்கின்றன.

சிகரத்தின் தொடக்கத்தைக் காட்டும் கோயில்கள்: இப்பிரிவுக் கோயில்கள் பின்வருவனவாகும். அஜெய்காட் (Ajaigarh) இராச்சியத்தைச் சேர்ந்த நாச்னு குட்டாரா என்ற ஊரிலுள்ள பார்வதிகோயில் (5ஆம் நூ.), நாகோர் (Nagore) இராச்சியத்தைச் சேர்ந்த பூமரா (Bhumara) என்ற ஊரிலுள்ள சிவன்கோயில் (6ஆம் நூ.) இவை இரண்டும் மத்திய இந்தியாவில் இருக்கின்றன. பிஜாப்பூர் மாவட்டம் ஐஹொளேயிலுள்ள (Aihole) லாட்கான் (Ladh-Khan, 5ஆம். நூ.), துர்க்கை (6ஆம். நூ.), கோன்ட்குடி (Kontgudi, கி. பி. 578), மேகுடி (Meguti கி. பி. 638) என்ற இக்கோயில்கள் தட்சிணத்திலிருக்கின்றன. இவற்றில் பூமரா சிவன்கோயில் செங்கற்களாலானது, மற்றவை கருங்கற்களாலானவை.

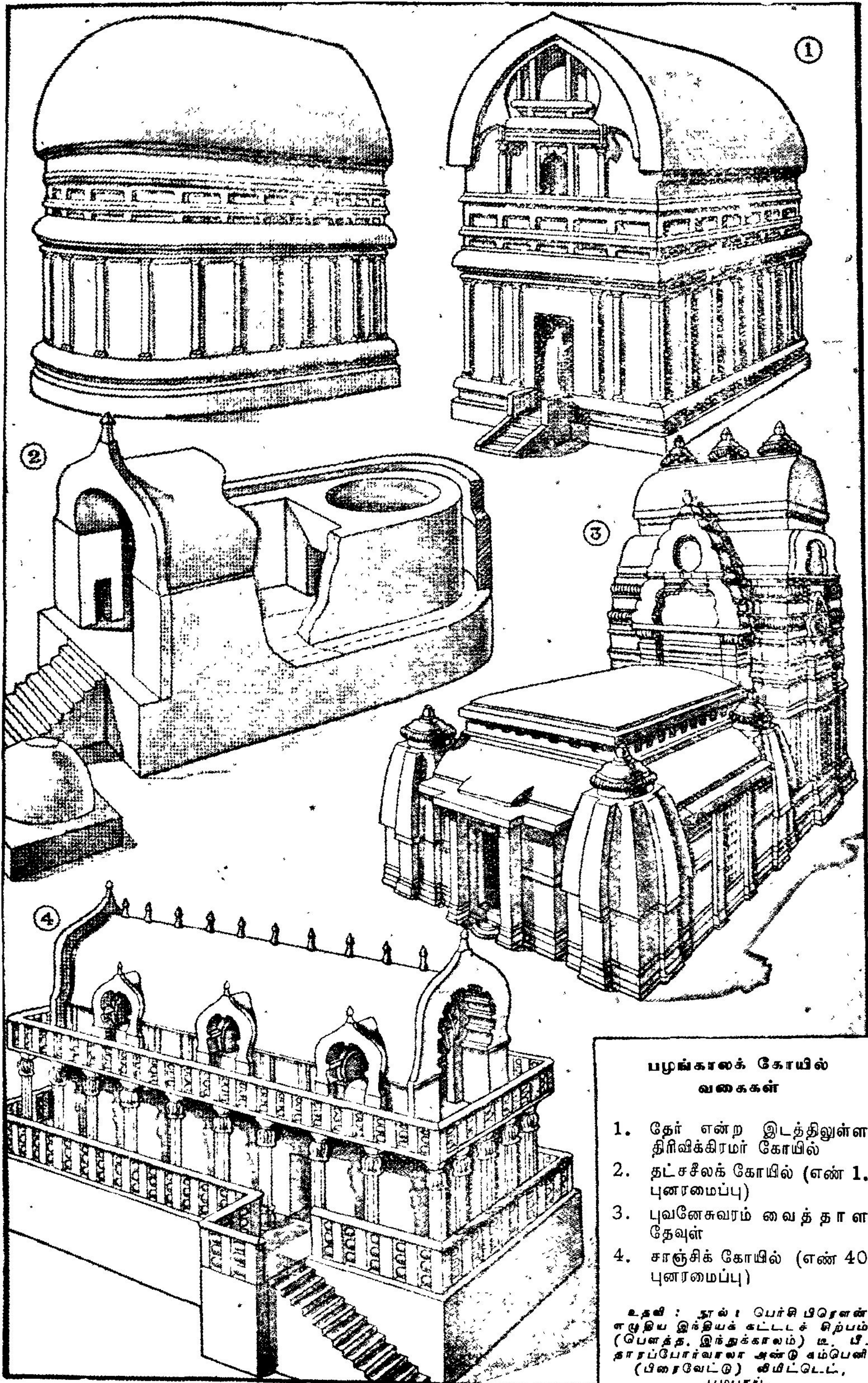
இவற்றில் சிகரம் என்ற மேற்கோப்பைக் காணலாம். ஆனல் நாச்னு பார்வதிகோயில், லாட்கான், மேகுடி முதலியவற்றில் கட்டடத்தின்மேல் ஒரு கோஷ்டம்போன்ற மற்றொரு கட்டடம் சிகரத்தை வலியுறுத்துகிறது. பூமரா சிவன், ஐஹொளே துர்க்கை கோயில்களில் காணப்படும் சிகரம் மேலே போகப்போகக் குறுகியும் நான்கு மூலைகளிலும் ஒவ்வொரு 'பூமி' என்ற பாகத்தைக் காட்ட 'ஆமலக' (நெல்லிக்காய்) வேலைப்பாடு பொருந்தியும், நான்கு பக்கங்களின் மத்தியில் சிறிய பட்டைபோன்ற பிதுக்கம் கொண்டும் காணப்படுகிறது. உச்சியில் ஐஹொளே துர்க்கை கோயிலில் மற்றுமொரு பெரிய ஆமலக வேலைப்பாடுள்ள கல் காணப்படுகிறது. ஆனல் பூமராவில் சிகரம் சிதைந்து இருப்பதால் உச்சியில் என்ன இருந்தது என நிச்சயமாகத் தெரியவில்லை.

நாகர, வேசர, திராவிட முறைகள்: இவ்விதச் சிகரந்தான் நாகரச் சிகரம் எனப்படும். இதில் பல மாதிரிகளைக் கொண்ட கோயில்களே வட இந்தியாவிலும் தட்சிணத்தின் பெரும்பாகத்திலும் காணப்படுவதால் இக்கோயில்கள் நாகர முறையில் உள்ள கோயில்கள் என வகுக்கப்பட்டுள்ளன. தட்சிணத்தின் மற்றப் பாகங்களில் காணப்படும் ஒரு சில கோயில்களின் வேறு மாதிரியான சிகரம் வேசரம் எனப்படுவதால் அக் கோயில்கள் வேசரமுறைக் கோயில்கள் என்றும் தென்னுட்டில் முக்கியமாகத் தமிழ்நாட்டில் உள்ள கோயில்களின் சிகரம் திராவிடம் எனப்படுவதால், அக்கோயில்கள் திராவிட முறைக்கோயில்கள் என்றும் கூறப்படுகின்றன. இவற்றைக் கீழே பார்ப்போம்.

மேற்கூறிய கோயில்களில் சிகரம் ஒரு புதிய அமிசமாகும். இச்சிகரம் தட்சிணத்துக் கோயில்களில் மட்டமான அல்லது கொஞ்சம் குறுகலாக உள்ள மேல் தளத்தின் நடுவிலிருந்து கிளம்புகிறது. இதைத் தவிர வட இந்தியக் கோயில்கள் ஒரு மேடைமேல் கட்டப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் பார்வதி கோயிலின் கருப்பக்கிருகத்தைச் சுற்றி மேலே மூடப்பட்ட ஒரு பிரதட்சிண வழி இருக்கிறது. பூமராவில் இது மேலே திறந்திருக்கிறது. ஐஹொளே கோயில்களில் கருப்பக்கிருகத்தைச் சுற்றி ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வழிகள் இருக்கின்றன. வெளிப்புற வழி அதிகத் தூண்கள் கொண்டு திறந்ததாக இருக்கும். ஆனல் மேகுடி கோயிலில் இது சுவரால் மூடப்பட்டுள்ளது. இதைத் தவிர இக்கோயில் சுவர்களில் 'ஜாலி' வேலை செய்த கற்பலகைகள் உட்புறம் வெளிச்சமும் காற்றும் செல்ல உதவுகின்றன. நாச்னு கோயில் கருப்பக்கிருகத்தின் பக்கச்சுவர்களில்கூட இந்த வேலை காணப்படுகிறது. இவற்றில் துர்க்கை கோயில் மட்டும் கஜப்பிருஷ்ட அமைப்பைப் பெற்றும், மற்றவை அநேகமாக சதுர அமைப்பைப் பெற்றுமிருக்கின்றன. வட இந்தியக் கோயில்களின் கருப்பக்கிருகத்தின் நிலைகளில் முன்னைவிட அதிகமான வேலைப்பாட்டைக் காணலாம். ஐஹொளே கோயிலிலுள்ள தூண்கள் கனமான சதுரமாகவும், தலைப்புறம் கொஞ்சம் வளைவு வேலைசெய்யப் பெற்ற போதிகைகள் கொண்டனவாகவும் இருக்கின்றன. இவைகளில் முக்கால் உருவுள்ள பல சிற்பங்கள் காணப்படுகின்றன.

கொஞ்சம் வளர்ச்சியடைந்த சிகரக் கோயில்கள்: இப்பிரிவுக் கோயில்களாவன: ஜான்சி மாவட்டம் தேவ்காட் என்ற ஊரிலுள்ள தசாவதாரக் கோயில் (6ஆம் நூ.), நாச்னுகுட்டாராவிலுள்ள மகாதேவர் கோயில், பட்டாரி (Pathari) என்ற ஊரிலுள்ள கோயில், புத்தகயாவிலுள்ள புதுப்பிக்கப்படாத மகாபோதி, ஐஹொளேயிலுள்ள ஹுச்சிமல்லிகுடி (Huchchimalligudi), பித்திரகாமிலுள்ள (Bhitragaon) கோயில் முதலியவையாகும் (இவை 6ஆம், 7ஆம் நூ.). இவற்றில் 4ஆம் 5ஆம் கோயில்கள் செங்கற்களாலானவை; மற்றவை கருங்கற்களாலானவை.

இவற்றில் தேவ்காட் தசாவதாரக் கோயில் ஒரு மேடைமேல் கட்டப்பட்டுள்ளது, ஆனல் இம்மேடையின் நான்கு புறங்களிலும் நடுவில் படிக்கட்டுகளும் மற்ற பாகங்களில் இராமாயணம் முதலிய கதைகளைச் சித்திரிக்கும் குறைப்புடைப்புச் சிற்பங்களும் இருக்கின்றன. இதில் சிகரம் கொஞ்சம் உயரமாக இருந்திருக்கவேண்டும். மேலும் இதன் கருப்பக்கிருகத்தின் வாயிலைத் தவிர மற்றப் பக்கங்களில் ஒவ்வொன்றிலும் கஜேந்திர மோட்சம், அனந்தசயனம், நரநாராயணர் இவற்றைச் சித்திரிக்கும் குறைப்புடைப்புச் சிற்பமும் ஒவ்வொன்று இருக்கின்றது. இதன் சிகரமும் செங்குத்



பழங்காலக் கோயில் வகைகள்

1. தேர் என்ற இடத்திலுள்ள திரிவிக்கிரமர் கோயில்
2. தட்சசீலக் கோயில் (எண் 1. புனரமைப்பு)
3. புவனேசுவரம் வைத்தாள தேவுள்
4. சாஞ்சிக் கோயில் (எண் 40 புனரமைப்பு)

உதவி : நூல் : பெர்சி பிரௌன் எழுதிய இந்தியக் கட்டடச் சிற்பம் (பௌத்த, இந்துக்காலம்) டீ. பீ. தாரப்போர்வாலா அன்டு கம்பெனி (பிரைவேட்டு) லிமிட்டெட், பம்பாய்.

தான அமைப்பைப் பெற்றிருந்தது. பித்திரகாம் கோயிலும் மேடை மீதில் கட்டப்பட்டுள்ளது. இதில் கருப்பக்கிருகத்தைத் தவிர, அந்தராளம், அர்த்த மண்டபம் என்ற புதிய அமிசங்கள் காணப்படுகின்றன. இவற்றின் கூரை கோள, அரைக்கோள வடிவில் இருப்பதும் குறிப்பிடத்தக்கது. தரைப் படத்திலிருந்து இதின் நான்கு மூலைகளிலும் இரண்டு அமுக்கங்கள் காணப்படும். அதாவது நான்கு பக்கங்களின் நடுவிலும் பிதுக்கம் உள்ள கோயில் இது. இப்பிதுக்கங்கள் உச்சி வரை செல்கின்றன. சுவர்களின் தலைப்பாகத்தில் இரண்டு கொடுங்கை போன்ற வேலைப்பாடுகள் உண்டு. சுவர்களின் கீழே உள்ள கொடுங்கையின் அடியில் பல கோஷ்டம் போன்ற பாகங்களும் மேலே பல தட்டுக்களும், இவற்றில் அழகிய சுட்ட மண் பொம்மைகளும் இருக்கின்றன. சிகரத்தில் சைத்திய சாளரங்கள் நிரம்பக் காணப்படுகின்றன. சிகரமும் செங்குத்தாகவே இருந்திருக்கவேண்டும்.

புத்த கயாவிலுள்ள மகாபோதி கோயில் ஹியூன் சாங் (7ஆம் நூ.) பார்த்த காலத்தில் பெரும்பாலும் மேலே சொல்லிய கோயிலைப் போன்றிருந்திருக்கவேண்டும். பிற்காலத்தில் புதுப்பிக்கப்பட்டபொழுது பெரிதாக்கி, நான்கு மூலைகளிலும் நாலு கோயில்களைச் சமைத்து ஒரு பெரிய பஞ்சாயதனக் கோயிலாக்கப்பட்டது. பட்டாரியிலுள்ள கோயில் சிகரமும் செங்குத்தாக இருப்பினும் உச்சியில் கொஞ்சம் உள் வளைவு தென்படுகிறது. இதை நாச்னுகுட்டாரா மகாதேவர் கோயிலில் நன்கு காணலாம். ஆமலக வேலைப்பாட்டிற்கு இக்கோயில் ஒரு நல்ல உதாரணமாகும். வங்காளத்தில் சிர்ப்பூர் என்ற ஊரிலுள்ள செங்கற்களாலான இலட்சுமணர் கோயிலும் இவ்வித அமைப்பைப் பெற்றது. ஆனால் இங்கு வேலைப்பாடு அதிகம். தவிர சுவரின் பக்கங்களில் உள்ள நேர்த்தியான பொய்ச்சாளரவேலைப்பாடு ஒரு புதிய அமிசமாகும். இவற்றால் இக்கோயில் கி. பி. 7–8ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்ததாகலாம்.

விரிவான உருப்பெற்ற கோயில்கள்: கட்டடக் கலை வளரும்பொழுது கட்டடங்களில் புதிய பாகங்களும் வேலைப்பாடுகளும் சேர்க்கப்படலாயின. இவ்விதமான பிற்காலக் கோயில்களை, கி. பி. 700-800, 800–1350, 1350–1400 என்ற மூன்று காலப்பிரிவுகளைச் சேர்ந்தவைகளாக வகுக்கலாம். இவற்றுள் ஒவ்வொரு காலப் பிரிவையும் சேர்ந்த கோயில்கள் பலவேறு இடங்களில் இருப்பதால் அவை எல்லாம் நாகரமுறைக்கோயில்களாக இருப்பினும் நுண்ணிய வேலைப்பாடுகளில் வேறுபாடுகள் பெற்றுள்ளன. ஆகையால் ஆங்காங்கே உள்ள கோயில்களை வட்டார முறையில் கவனிக்க வேண்டும்.

பட்டதக்கல்: ஐஹொளேயின் பக்கத்தில் இவ்வூர் இருக்கிறது. அங்கேயுள்ள துர்க்கை கோயில் நாகர சிகரத்தைப் பெற்றுள்ளது என்று தெரியும். அதே போல் நாகர சிகரத்தைப் பெற்ற சதுர வடிவுள்ளவை பாபநாதர் கோயில் (7ஆம் நூ.), காசி நாதர் கோயில் (8ஆம் நூ.) என்பவையாகும். திராவிட முறையில் உள்ள சில கோயில்களுக்குப் பக்கத்தில் இவை இருக்கின்றன. இவற்றில் பாபநாதர் கோயில் சிகரம் தொடக்க காலத்தைச் சேர்ந்த முறையில் குட்டையாகப் பக்கங்களில் ஒரு பிதுக்கம் உள்ளதாக இருக்கிறது. ஆனால், காசிநாதர் கோயிலின் சிகரம் ஒன்றன்மேலொன்றாக இரு பிதுக்கங்களையும், பை வேலைப்பாட்டையும் பெற்றிருக்கிறது. சிகரத்தைத் தவிர இவற்றின் மற்றப் பாகங்கள் திராவிட முறையில் வேலை செய்யப்பட்டிருக்கின்றன. இவ்வித நாகர சிகரமுள்ள வேறு சில கோயில்களும் இங்கே இருக்கின்றன.

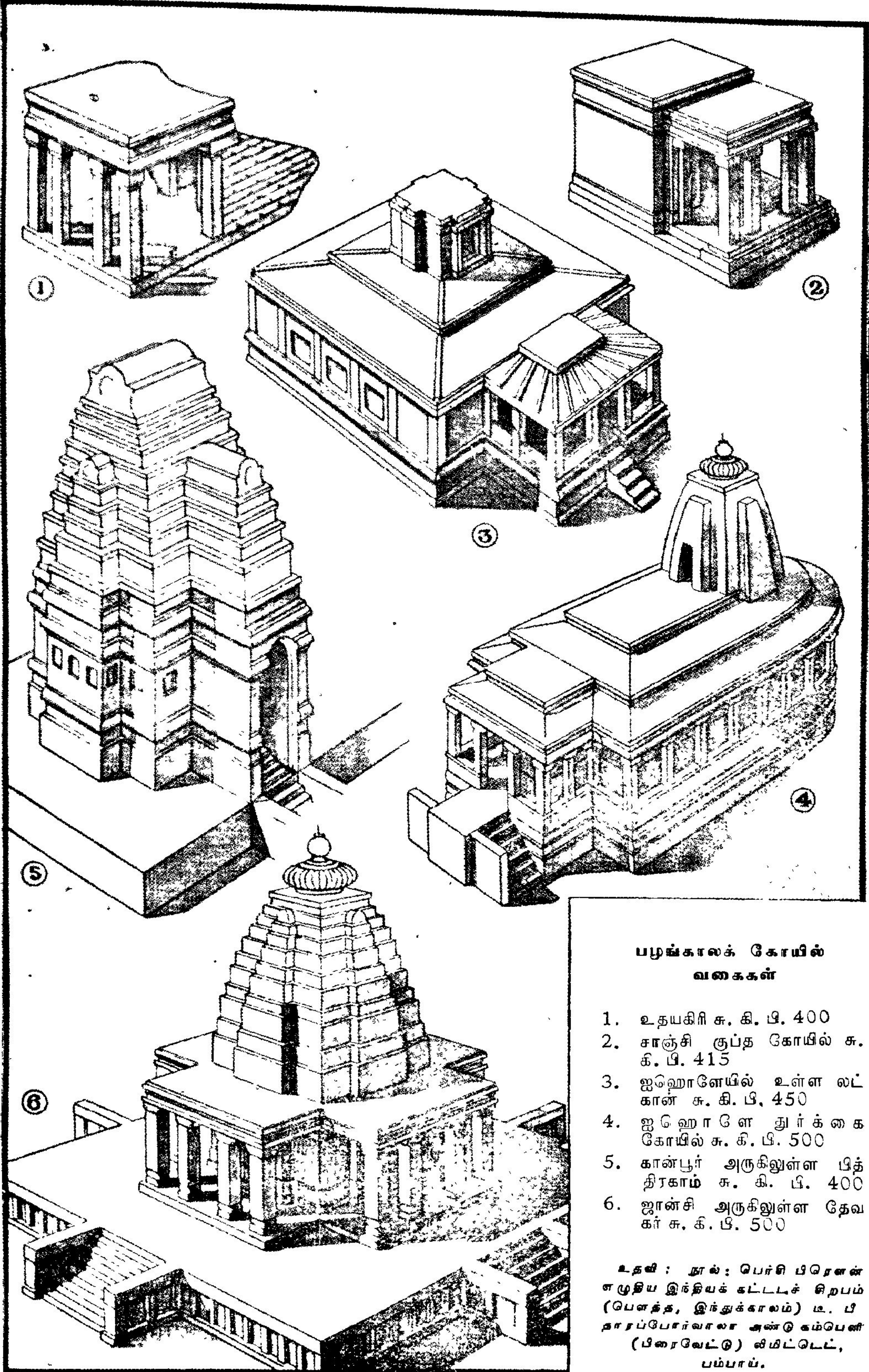
ஒரிஸ்ஸா: நாகர முறைக் கோயில்களில் வனப்பு மிகுந்தனவும், தனிச் சிறப்புடன் விளங்குவனவும், கி.பி. 7–8ஆம் நூற்றாண்டுகள் முதல் 14ஆம் நூற்றாண்டு வரையுள்ள காலத்தில் கட்டடச் சிற்பத்தில் வளர்ச்சியைத் தொடர்ச்சியாகத் தெரிந்துகொள்ள உதவியாக உள்ளனவுமான பல கோயில்கள் ஒரிஸ்ஸா (பழைய காலக் கலிங்கம்) பிராந்தியத்தில் முக்கியமாகப் புவனேசுவரம் என்ற ஊரில் இருக்கின்றன.

இங்குள்ள கோயில்களில் 7–8ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்தவை சதுரமான கருப்பக்கிருகமும், ஜகன்மோகன் என்று கூறப்படும் நீண்ட சதுர முகமண்டபமும் பெற்றவை. சிகரம் குட்டையாகவும் பக்கங்களில் இலேசான ஒரு பிதுக்கமும் கொண்டிருக்கிறது. இதில் அதிக வேலைப்பாடுகள் காணப்படவில்லை. ஆனால் பரசுராமேசுவரர் (8ஆம் நூ.) கோயிலில் கொஞ்சம் விரிவைப் பார்க்கலாம். கொஞ்சம் உயரமான ஒரு பிதுக்கமுள்ள சிகரத்தில் முன்பக்கப் பிதுக்கத்தில் பெரிய சைத்திய சாளர வேலைப்பாடுகளையும், அழகிய சிற்பத்தையும் காணலாம். ஜகன்மோகன் என்ற முகமண்டபத்தில் இரண்டு கூரைகள் உண்டு. மேல் கூரை மட்டமாக இருக்கிறது. இக்கூரையை அதிக வேலைப்பாடற்ற தூண்கள் தாங்குகின்றன. இக்கோயிலைச் சுற்றிப் பிராகாரம் கிடையாது.

இதைவிட வேலைப்பாடு மிகுந்த கோயில் வைத்தால் தேவுள் ஆகும் (9ஆம் நூ.). இது 25 அடி நீளம், 18 அடி அகலம், 35 அடி உயரம் உள்ள ஒரு சிறிய கோயிலாகும். இதன் முக்கியமான அமிசம் இது நீண்ட சதுரமான அமைப்பைப் பெற்றிருப்பதாகும். இதன் சிகரமும் நாகரமுறையில் இருப்பினும் நீண்ட சதுரமாகத் தலைப்புறம் வண்டிக்கூடு போன்று வளைவு செய்யப்பட்டும் கலசங்கள் வைக்கப்பட்டும் இருக்கின்றது. இதன் முன் பக்கத்தில் பெரிய சைத்திய சாளர வேலைப்பாட்டைக் காணலாம். ஜகன்மோகன் மொட்டையாக இருக்கிறது. ஆனால் இதன்முன் இருபுறங்களிலும் ஒரு சிறிய கோயிலைக் காணலாம். பிற்காலத்தில் இங்குக் கட்டப்பட்ட பஞ்சாயதனக் கோயில்களின் தொடக்கத்தை இந்த அமிசம் காண்பிக்கிறது.

முக்தேசுவரர் கோயிலின் நீளம் 45 அடி, அகலம் 25 அடி, உயரம் 35 அடி. இதில் பரசுராமேசுவரர் கோயிலைவிட அதிகமான அமிசங்களைக் காணலாம். சிகரத்தின் செங்குத்துப் பிதுக்கங்கள் ஒன்றுக்கு மேற்பட்டிருக்கும்; தூண்களில்லாத ஜகன் மோகனத்தின்மேல் படிப்படியாக மேலே குவிந்து செல்லும் கூரையிருக்கும்; கோயிலைச் சுற்றியுள்ள பிராகாரமும், பிராகாரத்தின் வாயிலில் மிகவும் அழகிய தோரணம் எனப்படும் கமானும் இருக்கும்.

புவனேசுவரத்திலுள்ள கோயில்களில் மிகச் சிறந்ததாக லிங்கராஜ் கோயில் இருக்கிறது. இது சுமார் கி. பி. 1000-ல் கட்டப்பட்டது. உயரம் சுமார் 125 அடி ஆகும். இதன் சிகரத்தின் நான்கு மூலைகளிலும் ஒன்றன் மேலொன்றாகப் பல சிறிய சிகரங்களுள்ள புதிய வேலைப்பாட்டைக் காணலாம். தவிர, சிகரம் செங்குத்தாகத் 'தோள்' பாகம் வரை சென்று பிறகு வளைகிறது. கருப்பக்கிருகம் சதுரமானது. இதன் கூரை குடைவாகக் 'கழுத்து'ப்பாகம் வரை சென்று, பிறகு மேலே போகப்போக ஒவ்வொரு வரியும் வெளிப்புறம் நீட்டிக் குவியும் பிதுக்குவரி முறையில் மூடப்பட்டுள்ளது. இதன் ஜகன்மோகனில் இன்னும் சில புதிய வேலைப்பாடுகள் உண்டு. இது கோயிலுடன் சேர்த்துக் கட்டப்பட்டதாகும். ஆனால் இதற்கு முன்புறமாக உள்ள நடமந்திர், போகமந்திர் என்ற இரண்டு



பழங்காலக் கோயில் வகைகள்

1. உதயகிரி சு. கி. பி. 400
2. சாஞ்சி குப்த கோயில் சு. கி. பி. 415
3. ஐஹொளேயில் உள்ள லட்கான் சு. கி. பி. 450
4. ஐஹொளே துர்க்கை கோயில் சு. கி. பி. 500
5. கான்பூர் அருகிலுள்ள பித்திரகாம் சு. கி. பி. 400
6. ஜான்சி அருகிலுள்ள தேவகர் சு. கி. பி. 500

உதவி : நூல்: பெர்சி பிரௌன் எழுதிய இந்தியக் கட்டடச் சிறபம் (பௌத்த, இந்துக்காலம்) டி. பீ தாரப்போர்வாலா அண்டு கம்பெனி (பிரைவேட்டு) லிமிட்டெட், பம்பாய்.

மண்டபங்களும் கி. பி. 12ஆம் நூற்றுண்டில் சேர்க்கப் பட்டவைகளாகும். ஓரிஸ்ஸாவில் பிற்காலத்திய வளர்ச்சி யடைந்த கோயில்கள் எல்லாம் இப்பாகங்கள் கொண்டவைகளே. இவற்றைச் சுற்றிப் பெரிய பிரா காரமும் உண்டு. அதன் நீளம் 520 அடி, அகலம் 465 அடி. பருமன், வேலைப்பாடு, பாகங்களின் சேர்க்கை இவை எல்லாம் சேர்ந்து இக்கோயில் கட்டடச் சிற்பத் தின் சிறந்த உதாரணமாக விளங்குகிறது. இங்கும் தூண்கள் அதிகமில்லை.

லிங்கராஜைப் போன்றே, ஆனல் அதற்கு நூறு ஆண்டுகளுக்குப்பின் எழுந்தது பூரியிலுள்ள புகழ் பெற்ற ஜகந்நாதர் கோயிலாகும். இதன் நீளம் 310 அடி, அகலம் 80 அடி, உயரம் 200 அடி இருக்கிறது. இதின் நடமந்திர், போக மந்திர் என்னும் பாகங்கள் 14–15ஆம் நூற்றுண்டுகளில் சேர்க்கப்பட்டனவாகத் தெரிகின்றன. இதன் நடமந்திரில்தான் 16 தூண்கள் காணப்படுகின்றன. ஓரிஸ்ஸாவிலுள்ள கோயில்களி லெல்லாம் இது அதிகத் தூண்கள் கொண்டதாகும். மேலும் இக்கோயிலைச் சுற்றி மூன்று பிராகாரங்கள் இருக்கின்றன.

கொஞ்சம் பிந்திய காலத்தைச் சேர்ந்த அனந்தவாசு தேவர் கோயில் ஓர் உயர்ந்த மேடைமேல் கட்டப்பட் டிருப்பது வேறு கோயில்களிலில்லாத ஒரு புதிய அமிச மாகும். இதே காலத்தைச் சேர்ந்ததாக ராஜாராணி கோயில் இருக்கிறது. இதன் சிகரத்தில் ஒரு புதிய வேலைப்பாடு காணப்படுகிறது. அதாவது, இதன் அடி யில் சுற்றிலும் சிறிய சிகரங்களும் நான்கு பக்கங்களிலு முள்ள பிதுக்கப்பட்டைகளில் மட்டும் அதிகமான சிறிய சிகரங்களும் உண்டு. இந்த வேலைப்பாட்டுக்குச் 'சிருங்கம்' எனப் பெயர். மத்திய இந்தியாவிலுள்ள காஜுராஹோவிலுள்ள கோயில்களின் சிகரங்கள் எல் லாம் இவ்வித வேலைப்பாட்டைக் கொண்டவையே. தவிர, இக்கோயிலின் தோற்றம் வட்டமாக இருப்பதும் இது குறுக்கு மூலைக்கோட்டில் அமைக்கப்பட்டிருப் பதும் இதிலுள்ள புதிய அமிசங்களாகும்.

இப்பிராந்தியத்திலுள்ள கோயில்களிலெல்லாம் பெரி யது கொணர்க்கா (கொணரக்) என்ற சமுத்திரக்கரை ஊரிலுள்ள சூரியன் கோயிலாகும். இது நரசிம்மதேவர் என்ற கலிங்க அரசரால் 13ஆம் நூற்றுண்டில் கட்டப் பட்டது. மூலக்கோயிலும் ஜகன்மோகனும் உயர மான ஒரே மேடையின்மேல் கட்டப்பட்டிருக்கின்றன. மூலக்கோயில் முழுவதும் சிதைந்துபோய்விட்டது. ஆனல் இது நின்றபொழுது சுமார் 225 அடி உயர மிருந்திருக்கும். மேடையைச் சுற்றி 10 அடி உயர முள்ள 12 பெரிய சக்கரங்களும், முன்புறம் ஏழு குதி ரைகளும் காணப்படுகின்றன. இதிலிருந்து சூரியன் கோயிலானதால் இது தேர்போன்றமைக்கப்பட்டது என்பது தெரியும். ஜகன்மோகனத்துக்கு முன்புறம் கொஞ்ச தூரத்தில் நடமந்திர் இருந்தது. இதற்கு 875 அடி நீளம், 540 அடி அகலம் உள்ள ஒரு பெரிய பிரா காரம் இருக்கிறது. தவிர இங்குள்ள சிற்பங்கள் எல் லாம் அதிசய வனப்புப்பெற்றுத் திகழ்கின்றன. ஆனல் இவற்றில் பெரும்பான்மை காமசாஸ்திரத்தில் சொல் லப்பட்ட பலவிதக்கட்டு, பிடிகளைச் சித்திரிப்பவை களாக இருக்கின்றன. இதன் ஜகன்மோகனத்தின் உட் புறம் மேலே சொல்லிய பிதுக்குவரி முறையில் மூடப் பட்டும், இதற்குப் பலமாக ஒன்றேடொன்று இணைக் கப்பட்ட பல பட்டாக்கள் சேர்ந்த கனத்த இருப்பு உத்திரங்கள் குறுக்கும் நெடுக்கும் சேர்க்கப்பட்டும் இருக்கின்றன. இம்மாதிரி இருப்பு உத்திரங்களைப் பயன்படுத்தித் திறந்த வெளிகளை மூடும் இடங்களில் பலப்படுத்தும் வழக்கத்தை இங்கே அநேகமாக எல் லாக் கோயில்களிலும் காணலாம். இவ்விதச் சிறப் புள்ள கோயில் மிகவும் சீரழிந்து கிடப்பினும் பார்த் தால் பிரமிக்குமாறு இருக்கிறது.

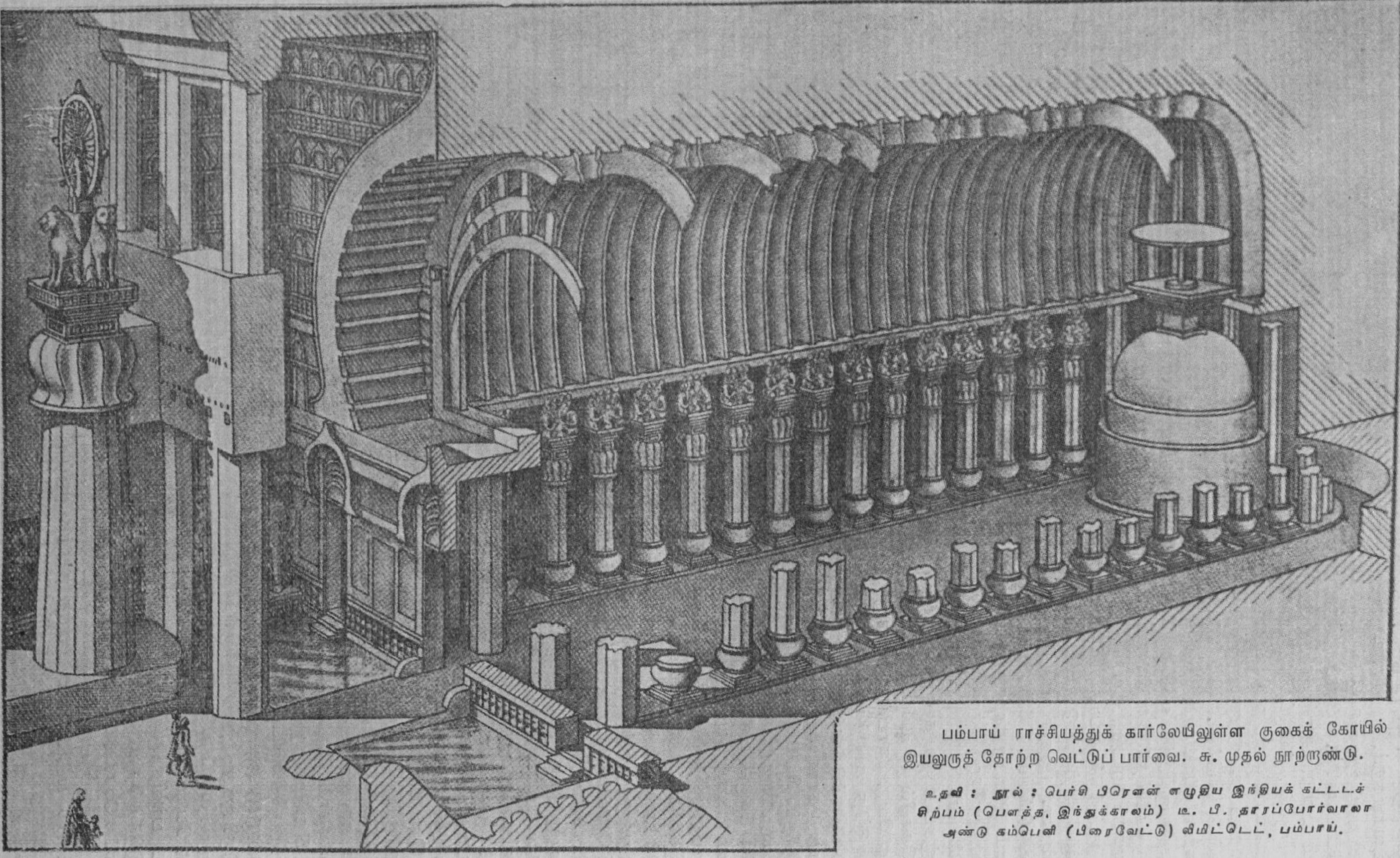
காஜுராஹோ : இந்த ஊர் ஜான்சியிலிருந்து 100 மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. இங்குச் சைவ, வைணவ, சமண சமயக்கோயில்கள் பல ஒருங்கே காணப்படுகின் றன. இவை எல்லாம் கி பி. 950–1050க்குள் இங்கு அப்பொழுது ஆதிக்கம் பெற்றிருந்த சந்தேல வமிசத் தரசர்கள் காலத்தில் கட்டப்பட்டவை.

சிகரம் மேலே சொன்ன புவனேசுவரத்திலிருக்கும் ராஜாராணி கோயிலின் சிகரத்தைப் போன்றிருத்தல், மேடைமேல் கட்டப்பட்டமை, மூலக்கோயிலுக்கு எண்கோண அமைப்பு, பிராகாரங்கள் இல்லாமை, சுமார் 100 அடிக்குமேல் உயரமில்லாதிருத்தல், மூலக் கோயில் அந்தராள மண்டபம் எல்லாம் சேர்க்கப்பட் டிருத்தல், பெரிய கோயில்களின் கருப்பக்கிருகத்தைச் சுற்றி வலம் வருதற்கு வழி இருத்தல் முதலியவை இதன் சிறப்பு அமிசங்களாகும். தவிர உயரத் தோற் றத்தில் பார்த்தால், அடிப்புறம் பல பிதுக்கங்களும், அதற்கு மேல் சுவர்போன்ற பாகத்தில் கோயிலில் ஒன் றன் மேலொன்ருக மூன்று வரிகளில் சிற்பங்களும் மண்டபத்தில் திறந்த வெளியும், திறந்த வெளிகளில் தூண்களும், இவற்றையடுத்துச் சாய்வு ஆசனமும், இதற்குமேல் சில பிதுக்கங்களும், பின்பு சிகரத்தின் அடிப்புறமும் காணப்படுகின்றன. மூலக்கோயிலின் சிகரம் சிருங்க முறையிலும் மண்டபக் கூரை சிறிய சிகரங்கள் கொண்ட மூன்று நான்கு வளையங்களாலான தாகவும் இருக்கின்றன. இவற்றைத் தவிர இக்கோயில் களின் தூண்கள், போதிகைகள், மண்டபக் கூரைகளின் உட்புறம் எல்லாம் சொல்லொணு எழில் பொருந்திய வேலைப்பாடுகளுடன் திகழ்கின்றன.

இங்குள்ள கோயில்களிலெல்லாம் மிகவும் புகழ் பெற்றது கந்தரிய மகாதேவர் கோயிலாகும். இது 11ஆம் நூற்றுண்டைச் சேர்ந்தது. இது ஒரு பெரிய கோயிலானபடியால் மூலக்கோயிலில் வலம் வர ஒரு வழி உண்டு. இதைவிடச் சிறியனவாகவும் மற்றப்படி ஒற்றுமையுள்ளவைகளாகவும் விசுவநாதர் கோயிலும், சதுர்புஜ விஷ்ணு கோயிலும் இருக்கின்றன. ஜகதம்பா தேவி கோயில் சிறியது. இதில் ஒரு மண்டபமே உண்டு. இங்குள்ள சமண சமயக் கோயில்கள் இந்து சமயக்கோயில்களைப் போன்றவையே. இவைகளில் எல் லாம் கருப்பக்கிருகத்தைச் சுற்றி வழி உண்டு. ஆனல் அவைகளில் உள்ள திறந்த வெளிப்பாகம் இல்லை. இங்குள்ள கோயில்களிலுள்ள எழில் பொருந்திய சிற் பங்களில் பல காமசாஸ்திரக் கட்டு, பிடிகளைச் சித் திரிப்பவையாகும்.

ராஜபுதனம் : இப் பிராந்தியம் விசாலமானதாகும். இங்குக் குப்தர் காலத்திலிருந்தே கோயில் கட்டப்பட்டு வந்திருக்கிறதை அறிவோம். பிற்காலக் கோயில்களின் சரியான உதாரணங்களாக இருக்கும் 15க்கு மேற்பட்ட கோயில்களை ஜோதிபுரி இராச்சியத்திலுள்ள ஓசியா என்ற ஊரில் காணலாம். பொதுவாக இப்பிராந்தியக் கோயில்கள் தூண்கள் நிரம்ப உள்ளவையாகும். இவற் றில் பஞ்சாயதனக் கோயில்கள் சில இருக்கின்றன. இவைகள் எல்லாம் சிறிய கோயில்களாயினும் ஒவ் வொன்றிலும் நுணுக்க வேலையில் வேறுபாடுகள் இருப் பதிலிருந்து இவற்றைக் கட்டிய சிற்பிகளின் புத்தி நுட் பத்தையும் திறமையையும் அறிகிறோம்.

இக்கோயில்களில் பஞ்சாயதன முறையிலுள்ள இரண்டு அரிகரர் கோயில்கள் இருக்கின்றன. இவை



பம்பாய் ராச்சியத்துக் கார்லேயிலுள்ள குகைக் கோயில் இயலுருத் தோற்ற வெட்டுப் பார்வை. கி. மு. முதல் நூற்றாண்டு.

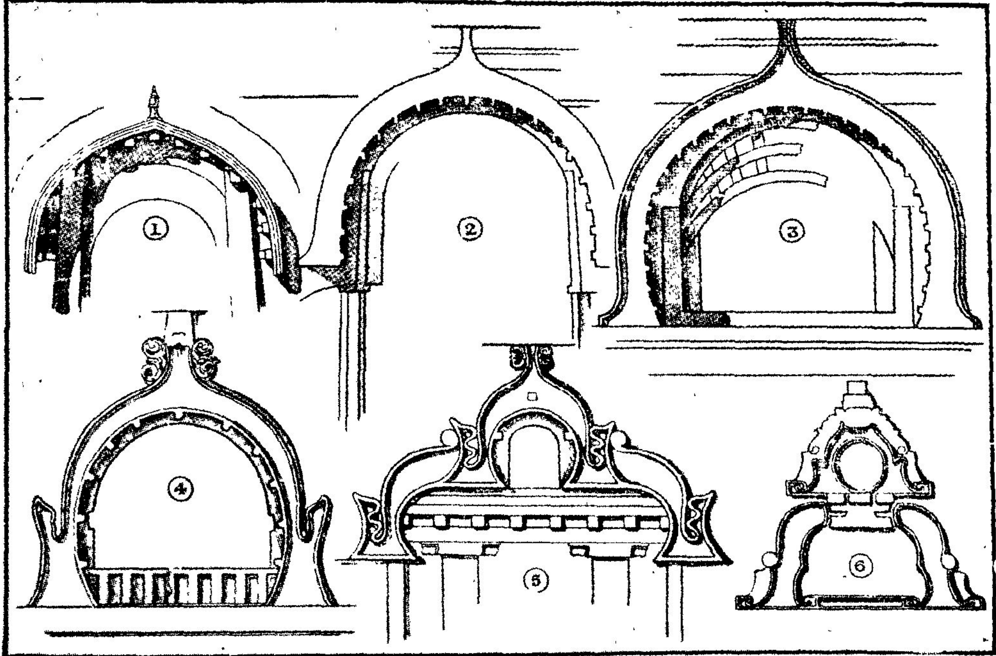
உதவி : நூல் : பெர்சி பிரௌன் எழுதிய இந்தியக் கட்டடச் சிற்பம் (பௌத்த, இந்துக்காலம்) டீ. பீ. தாரப்போர்வாலா அண்டு கம்பெனி (பிரைவேட்டு) லிமிட்டெட், பம்பாய்.

கள் மேடைமேல் கட்டப்பட்டுள்ளன. சிகரங்கள் மத்தியில் இரண்டு பிதுக்கங்கள் கொண்டவை. முகமண்டபத்தில் சாய்வு ஆசன வேலைப்பாடும் தூண்களின் வேலைப்பாடும் நேர்த்தியாக இருக்கின்றன. இவ்வித எழில் பொருந்திய மற்றொரு கோயில் சூரியன் கோயிலாகும். இதிலுள்ள தூண்களில் செம்பு-கொடி வேலையும் இன்னும் நுணுக்கமாகச் செய்யப்பட்ட கட்டு வேலைப்பாடும் காணப்படுகின்றன.

இவ்விதமான கோயில்களை, ஜிராஸ்பூர், அமரதான், சித்தூர்காட் போன்ற மற்ற இடங்களிலும் காணலாம். இவற்றின் தூண்களிலுள்ள செம்பு—கொடி வேலைப்பாடு பல மாதிரியாகச் செய்யப்பட்டு உருத் தெரியாத நிலைமைக்கும் வந்து விட்டதைக் காணலாம். உதயபூரில் உள்ள உதயேசுவரர் கோயிலின் சிகரத்தில் புதிய வேலைப்பாட்டைக் காணலாம். அதாவது சிகரம் ஏறக்குறைய கூருருளை போலுள்ளது. இதன் நான்கு பக்கங்களிலும் அடி முதல் உச்சி வரை பிதுக்கத்திற்குப் பதிலாகப் பட்டை போன்ற வேலைப்பாடு இருக்கிறது. இது உச்சியில் கொஞ்சம் நீட்டிக்கொண்டு இருக்கிறது. இரு பட்டைகளிலிடையில் உள்ள பாகங்களில் சிறிய சக்கரங்கள் நேர்கோட்டு வரிசையில் ஒன்றன்மேலொன்றுகப் பல வரிசைகளில் காணப்படுகின்றன. மேலும் இதன் முன் பக்கத்தில் சிற்பங்கள் செதுக்கப்பட்ட ஒரு மாகும். இம்முறையில் பல கோயில்கள் இப்பகுதியில் காணப்படுகின்றன.

இக்காலத்து இப்பகுதிக் கோயில்களின் நிலையில் கங்கை யமுனைச் சிற்பங்கள் அடிப்பாகத்தில் காணப்படுகின்றன. மேல்படியில் நவக்கிரகங்கள் செதுக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

குஜராத், கத்தியவார், கட்ச் : இங்கு கி. பி. 11–14ஆம் நூற்றுண்டுகளுக்கிடையில் சோளங்கி வமிசத்தரசர்கள் காலத்தில் பல அழகிய கோயில்கள் கட்டப்பட்டன. முஸ்லிம்களால் பெரும்பான்மை தகர்க்கப்பட்டாலும் எஞ்சியுள்ளவற்றிலிருந்து இங்குள்ள கோயில்களின் அமைப்பு முதலியவற்றின் நேர்த்தியை எளிதில் அறிய முடிகிறது. இவைகளின் அமைப்பில் இரு வகைகள் காணப்படுகின்றன. தவிர இங்குள்ள கோயில்கள் கருப்பக்கிருகத்தையும் சபாமண்டபம் எனப்படும் முன் மண்டபத்தையும் பெற்றவை. இவற்றை உயரவாட்டத்தில் பார்க்கும்பொழுது, ராஜபுதனக்கோயில்களைப் போன்ற வேலைப்பாடுகளையே இங்கேயும் காணலாம். ஆனல் சிகரத்தில் மட்டும் வேறுபாடு உண்டு. ஏறக்குறைய முழுமையாக உள்ள சிறிய சிகரங்கள் மேலே போகப் போகக் குறுகும் மட்டங்களாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன. மண்டபத்தின் கூரை பல கோணங்களுள்ள பல படிகளாலானது இவற்றில் உள்ள தூண்களிலும்

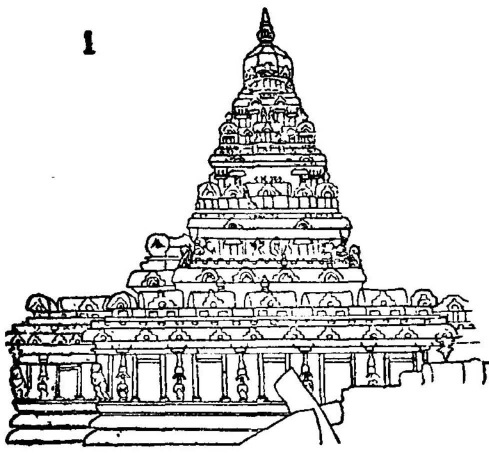


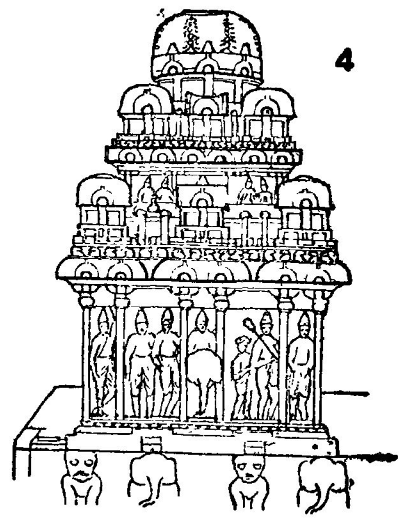
சைத்திய வளைவுகளின் வளர்ச்சி (கி. மு. 250 முதல் கி. பி. 9ஆம் நூற்றுண்டு வரையில்)

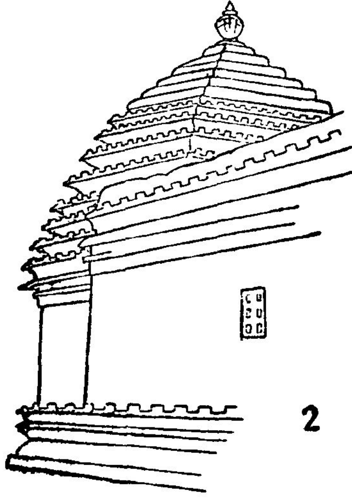
1. லோமச ரிஷி சு. கி. மு. 250
2. பாஜா ,, 150
3. கார்லே ,, 50
4. அஜந்தா சு. கி. பி. 500
5. விசுவகர்மா ,, 600
6. புவனேசுவரம் ,, 8–9ஆம் நூ.

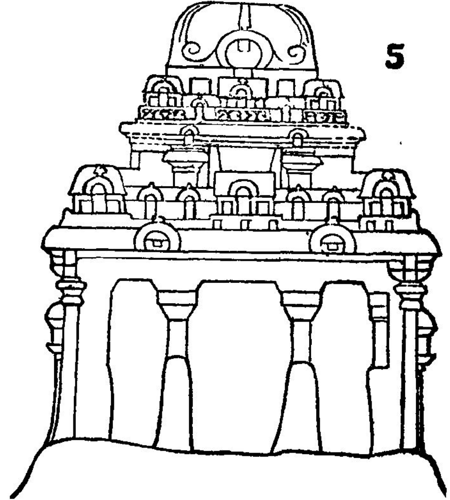
உதவி : [நூல். பெர்சி பிரௌன் எழுதிய இந்தியக் கட்டடச் சிற்பம் பௌத்த இந்துக்காலம்] டீ. பீ. தாரப்போர்வாலா அண்டு கம்பெனி (பிரைவேட்டு) லிமிட்டெட், பம்பாய்.

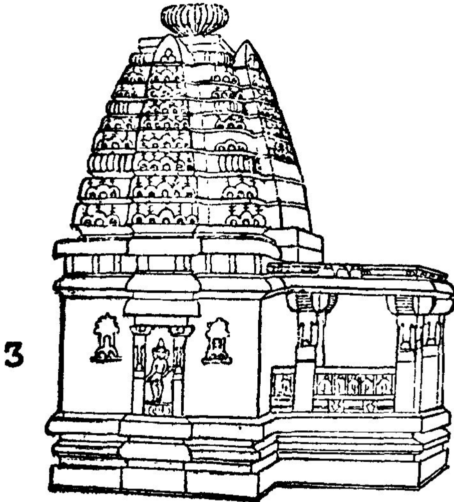
சைத்திய சாளர வேலைப்பாட்டைக் காணலாம். இக்கோயிலின் மண்டபத்தின் கூரை படிகளுள்ளது. தவிர இக்கோயிலைச் சுற்றி ஏழு கோயில்கள் இருக்கின்றன. அதனல் இது எட்டுக்கோயில் முறைக்கு ஓர் உதாரண மூன்று பாகங்களுண்டு. ஒவ்வொரு பாகத்திலும் அரிய நுணுக்க வேலைப்பாடுகளைக் காணலாம். நிலைகளிலும் இவ்விதமே வேலைப்பாடுகள் அமைந்திருக்கின்றன. மேலும், இக்கோயில்களின் வெளிப்புறத்தில் இருக்கும்

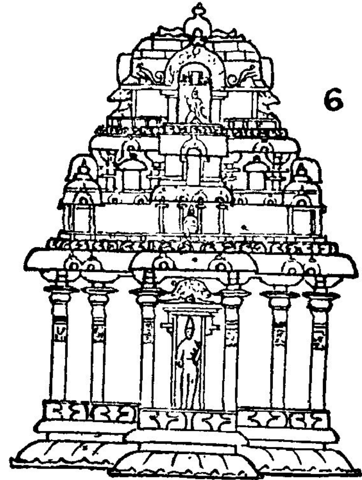












கோயில் கட்டடச் சிற்பம்

1. திராவிட மரபுக் கோயில். எண்கோணச் சிகரமுள்ளது. மாமல்லபுரக் கடற்கரைக் கோயில். 2. கடம்ப (நாகர) மரபுக் கோயில், சிகரமில்லாத எளிய வடிவு, விமானத்திற்கு முன்பாகத்தில் கூடு (Gable) இல்லை. தார்வார் மாவட்டத்துக் கோடி கொப்பாவிலுள்ளது 3. சாளுக்கிய வேசரமரபுக் கோயில் மகர கூடேசுவரக் கூட்டத்தைச் சேர்ந்தது 4. அர்ச்சுன ரதம், மாமல்லபுரம் 5. வலையன் குட்டை ரதம், மாமல்லபுரம் 6. கொடும்பாளூர் கோயில், புதுக்கோட்டைப் பகுதி.

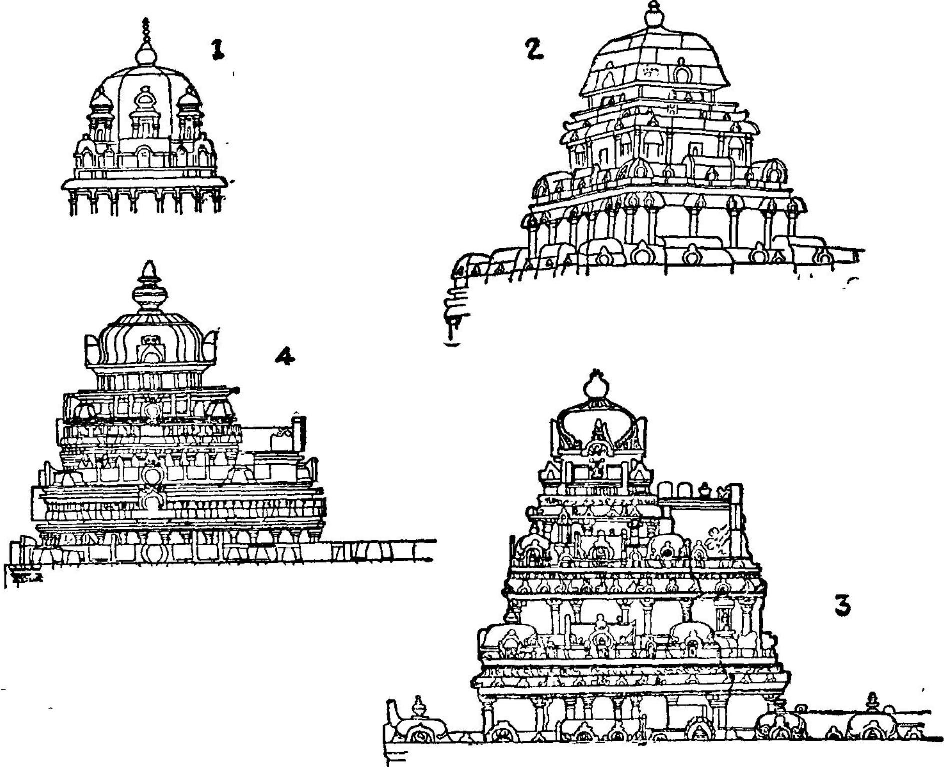
உதவி : சென்னை அரசாங்கப் பொருட்காட்சி சாலை, சென்னை. (கோயில் கட்டடச் சிற்பம் பற்றிய பிரசுரத்திலிருந்து)

சிற்பங்களைப்போல அத்தனை உட்புறத்தில்லை.

குஜராத்திலுள்ள சுனக், கனோதா, கெல்மல், கசரா என்ற இடங்களில் 10ஆம் நூற்றாண்டில் கட்டப்பட்ட சில கோயில்கள் உண்டு. ஆனால் 11ஆம் நூற்றாண்டில் கட்டப்பட்ட கோயில்களே மிகவும் எழில் பெற்றவை. இதனால் இக்காலத்தில் கட்டடச் சிற்பம் மிகவும் உயர்ந்த நிலையில் இங்கு இருந்தது தெரியவருகிறது. இக்கோயில்களில் எல்லாம் பெருமை வாய்ந்ததாக மாடேரா (Modhera) என்ற ஊரிலுள்ள சூரியன் கோயில் இருக்கிறது. இதன் மூலக்கோயிலின் சிகரம் சிதைந்துவிட்டது. ஆயினும் இதன் மண்டபத்தின் வேலை மிகவும் வியப்பாக இருக்கிறது. இது பல தூண்கள் கொண்டது. கோயிலைவிட அமைப்பில் வேறுபட்டிருப்பினும் உயரவாட்டத்தில் இரண்டிலும் ஒரே மாதிரி பாகங்கள் பிரிக்கப்பட்டு இருப்பது தெரியும். மூலக் கோயிலின் சுவர்களில் சிற்பங்கள் இருக்கின்றன. அந்தப் பாகம் மண்டபத்தில் திறந்திருக்கிறது. தவிர மண்டபத்திலுள்ள நாலு வாயில்களின் தலைப்பிலும் பல ஒடிப்புக்கள் உள்ள கமான் வேலை காணப்படுகிறது. கருப்பக்கிருகம் இருக்கிறது. இக்கோயிலில் இன்னுமொரு சிறப்புக் குறிப்பிடத் தக்கது. அதாவது சூரியன் பூமத்தியரேகையில் வரும் நாட்களில் அதன் உதய கிரணங்கள் சபாமண்டபத்தின் வழியாகச் சென்று கருப்பக்கிருகத்திலிருக்கும் விக்கிரகத்தின்மேல் விழும் படி அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது.

கி. பி. 11ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில் கட்டப்பட்டதாக ராஜபுதனத்திலுள்ள ஆபு மலைமேலுள்ள வெண் சலவைக் கற்களாலான சமணசமய ஆதிநாத தீர்த்தங்கரர் கோயில் உள்ளது. இதன் நீளம் 145 அடி, அகலம் 95 அடி. இதைக் கட்டியவர் விமலாஷாஹா என்பவர். இதன் வெளிப்புறம் வேலைப்பாடில்லை. உட்புற மண்டபங்களில் அளவற்ற வேலைப்பாடுகள் உண்டு. இவற்றில் வித்தியாதேவிகள், விலங்குகள், கொடிகள் முதலியவற்றின் வேலைப்பாடு மிகவும் நேர்த்தியாக இருக்கிறது. முக்கியமாகத் தூண்களின் தலைப்புறமுள்ள போதிகைகள் குறிப்பிடத் தக்கவை.

இதே காலத்தில் கட்டப்பட்ட கோயில்களில், கத்தியவாரிலுள்ள குல்மி என்ற ஊரிலிருக்கும் நவலக்க கோயிலும், சேஜக்பூரிலிருக்கும் சில கோயில்களும்



1. பாதாமிக்கு அருகிலுள்ள மகாகூடேசுவரர் கோயில் விமானத்தின் உச்சி. எண்கோணச் சிகரமுள்ளது. கி. பி. 601க்கு முற்பட்டது 2. பட்டதககல் சங்கமேசுவரர் கோயில் விமானம் சதுர சிகரமுள்ளது. கி. பி. 696க்கும் 733க்கு இடைப்பட்ட காலம் 3. பட்டதக்கல விருபாட்சர் கோயில் விமானம். விமானததுக்கு முன்னால் கூடு இருக்கிறது. கி. பி. 733க்கும் 746க்கும் இடைப்பட்டது 4. குக்கனூர் கல்லேசுவரர் கோயில் விமானம். சிகரம் சதுரமாகவே இன்னும் இருக்கிறது. அடுக்குக்கள் அவ்வளவு விரிவாகத தெரிவதில்லை. காலம் திட்டமாகத் தெரியவில்லை.

உதவி : சென்னை அரசாங்கப் பொருட்காட்சிசாலை, சென்னை. (கோயில் கட்டடச் சிற்பம்பற்றிய பிரசுரததிலிருந்து)

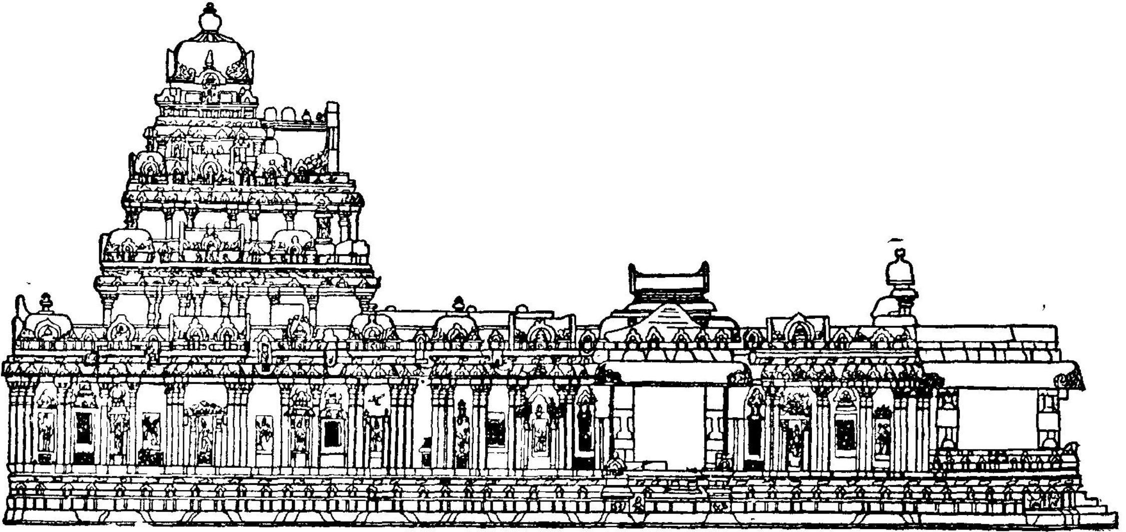
மூலக்கோயிலின் உட்புறத்தில் முதலில் எட்டுத் தூண்கள் உள்ள மண்டபம் இருக்கிறது. இதன் கூரையின் உட்புறம் அதிக வேலைப்பாடு கொண்டுள்ளது. பிறகு முக்கியமானவை. இவற்றிலும் கருப்பக்கிருகம் பல மூலைகள் கொண்ட அமைப்புப் பெற்றது. இதற்குமுன் அர்த்த மண்டபம் இருக்கிறது. இதற்குமுன் பல தூண்

கள் கொண்ட சபாமண்டபமும் ஒன்றுண்டு. இவை கள் மூலைவாட்டத்தில் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. மண்டபத்தின் கூரை சிறிய மண்டப வேலைப்பாடுகள் கொண்ட, மேலே போகப் போகக் குறுகிய பல வட்டங்களாலானது.

'சோளங்கி' முறையிலுள்ள சில அழகிய கோயில்களை மார்வாரில் கிராது (Kiradu) என்ற ஊரில் காணலாம். இவற்றில் விஷ்ணு கோயில் முந்தியது. சோமேசுவரர் கோயில் கொஞ்சம் பிந்தியதாயினும் (11ஆம் நூ.) பெரியதாகவும் அழகு மிகுந்ததாகவும் இருக்கிறது. இவற்றின் சிகரவேலைகளிலும் தூண்களிலுமுள்ள செம்பு–கொடி வேலையிலும் குப்தர் காலத்து வேலையைத் தொடர்ந்திருப்பது தெரிகிறது. சோமேசுவரர் கோயிலின் அடிப்பாகத்தில் உள்ள பலவகை விலங்கு, மனிதர் போன்ற சிற்பங்கள் நேர்த்தியாகச் செய்யப்பட்டிருக்கின்றன.

குஜராத்திலுள்ள சித்தாப்பூரிலிருக்கும் 12ஆம் நூற்றுண்டில் கட்டப்பட்ட ருத்ரமாலா கோயில் மற்றெரு பாட்டை இதில் காணலாம். முக்கியமாகத் தூண்களில் இது நன்ருகத் தெரியும்.

தட்சிணம் : இங்குத் தபதி நதிக்கும் கிருஷ்ணு நதிக்குமிடையில் கி. பி. 11 முதல் 13ஆம் நூற்றுண்டு வரையிலுள்ள காலத்தில் நாகர சிகரம் கொண்ட பல கோயில்கள் கட்டப்பட்டன. ஆனல் இவைகளின் எண்ணிக்கை குறைவே. இவைகளிலும் சிறப்புற்றவை மிகச் சிலவே. இக்கோயில்களில் வேறிடங்களிலுள்ளவற்றையும்விட வேறுபட்ட அமிசங்களைக் காணலாம். முக்கியமாக இவற்றின் சிகரம் மேற்சொன்ன உதயேசுவரர் கோயிலைப் போன்று இருப்பினும் இரு பட்டைகளுக்கிடையிலுள்ள பாகத்தில் சிறிய சிகரங்கள் ஒன்றின் மேலொன்ருகச் செங்குத்தாக அடுக்கப்பட்ட மூன்று நான்கு வரிசைகளைக் காணலாம். இவற்றின் மண்டபக்கூரையும் இவ்வித வேறுபாட்டைப் பெற்றிருக்கிறது. இவற்றின் வெளிப்புறத்திலுள்ள பிதுக்கங்களிலும் தூண்களிலும் ஒரு கத்திபோன்ற பிதுக்கத்தைக் காணலாம். இது இப்பிராந்தியக் கோயில்



ஆதி சாளுக்கிய மரபைச் சேர்ந்த தென்னுட்டுக் கோயில் (கசின்ஸைப் பின்பற்றி எழுதிய படம்)

உதவி : சென்னை அரசாங்கப் பொருட்காட்சிசாலை, சென்னை. (கோயில் கட்டடச் சிற்பம் பற்றிய பிரசுரத்திலிருந்து)

சிறந்த கோயிலாகும். இது சிதைந்திருப்பினும் இதன் சிறப்பை எஞ்சியுள்ள பாகங்களிலிருந்து தெரியலாம். இவ்விதமான எழில்பெற்ற கோயிலாகவே கஜினி முகம்மதால் தகர்க்கப்பட்ட சோமநாதர் கோயில் இருந்தது. இதுவும் 12ஆம் நூற்றுண்டில் குமாரபாலன் என்ற அரசனுல் புதுப்பிக்கப்பட்டது. பிற்காலத்தில் மறுபடியும் சிதைந்து போயிருந்து இந்தியா சுதந்திரம் அடைந்தபின் சமீபகாலத்தில் மறுபடியும் கட்டப்பட்டது.

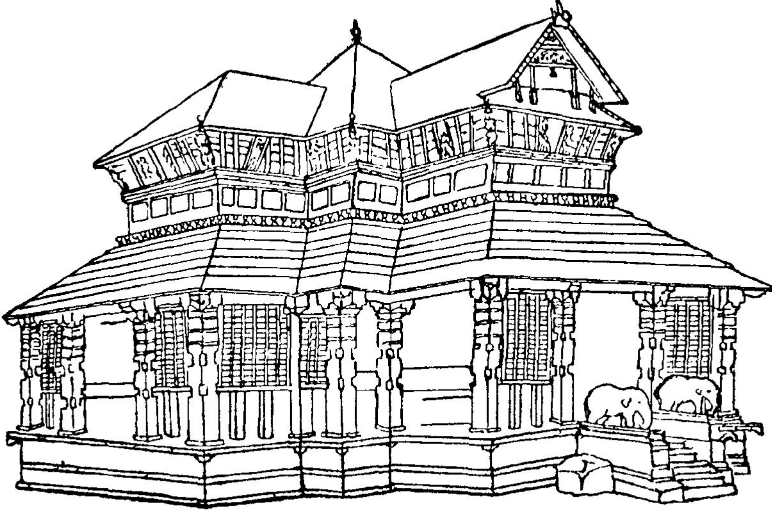
கி. பி. 13ஆம் நூற்றுண்டில் டெல்லி முகம்மதிய அரசர்களால் குஜராத்தில் ஆண்ட சோளங்கி அரசர்கள் முறியடிக்கப்பட்டார்கள். ஆயினும் சோளங்கி வமிசத்தவர்களின் இறுதிக் காலத்தில் கண்ணைக்கவரும் வனப்பு வாய்ந்ததாக இருக்கும் ஆபு மலை மேலுள்ள வெண் சலவைக் கல்லாலான சமணக்கோயில் தேஜ்பாலரால் கட்டப்பட்டதாகும். இது இதற்குமுன் இங்கு 11ஆம் நூற்றுண்டில் கட்டப்பட்ட விமலசாஹக் கோயிலைப் போன்றே இருப்பினும், காலவேற்றுமைக்குரிய வேலைப்பாடுகளில்தான் காணப்படுகிறது. தூண்களின்மேலுள்ள போதிகைகள் அழகுள்ள வளைவுடன் செய்யப்பட்டுள்ளன.

இவ்விதக் கோயில்களில், சுமார் கி. பி. 1060-ல் கட்டப்பட்ட கோயில் ஒன்று (நீளம் 90 அடி, அகலம் 75 அடி) பம்பாய் இராச்சியம் தாளு மாவட்டம் அம்பர் நாத்தில் இருக்கிறது. இதன் மூலக்கோயில் முகமண்டபம் இரண்டும் மூலைவாட்டத்தில் இணைக்கப்பட்டிருக்கிறது. மண்டபத்தின் மற்ற மூன்று மூலைகளிலும் தூண்களுள்ள வாயில்கள் உண்டு. இம்மண்டபத்தின் தூண்களிலும் வெளிப்புறத்திலிருக்கும் பிதுக்கவேலைச் சிற்பங்கள் எல்லாம் அற்புதமாக இருக்கின்றன. இதே முறையில் உள்ள இன்னுமொரு கோயில் கான் தேசத்திலுள்ள பாலசனே (Balsane) என்ற ஊரிலிருக்கிறது. ஆனல் கி. பி. 12ஆம் நூற்றுண்டில் நாசிக் மாவட்டத்தில் சின்னர் என்ற ஊரில் கட்டப்பட்ட கோண்டேசுவரர் கோயில் இவற்றிலெல்லாம் நேர்த்தியானதாகும். இது பஞ்சாயதனக்கோயில். ஆனல் நான்கு மூலைகளிலு

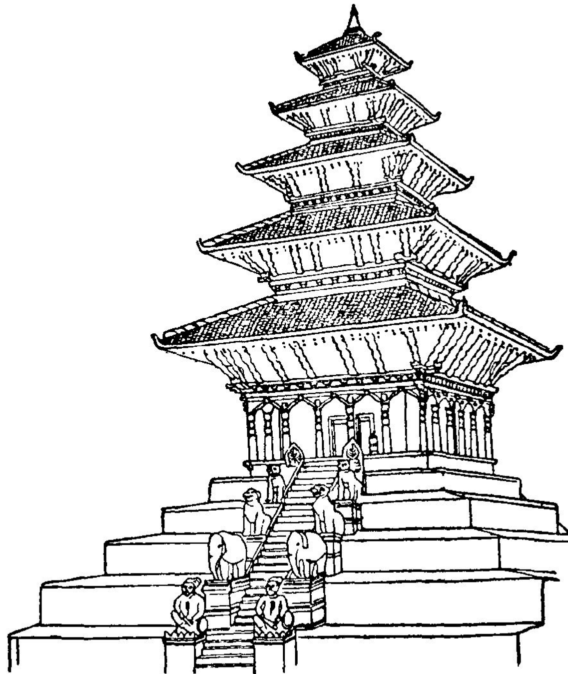
முள்ள சிறு கோயில்களின் சிகரங்கள் புவனேசுவரத்திலிருக்கும் பிதுக்கங்கள் கொண்ட சிகர முறையில் இருப்பது குறிப்பிடத் தக்கது.

கி.பி. 13-14ஆம் நூற்றாண்டில் கீழே சொல்லிய கோயில்களைப் போன்ற பல கோயில்கள் இங்குக் கட்டப்பட்டன. இவை தேவகிரி அரசர் ராமச்சந்திர தேவருடைய (கி.பி. 1272) மந்திரி என்று வழங்கப் பெறும் ஹேமாட்பந்த் என்பவரால் கட்டப்பட்டன என்று சொல்லி, இவ்வகைக் கோயில்கள் ஹேமாட்பந்த் முறையில் இருக்கின்றன என்று சொல்லுகிறார்கள். ஆனால் இவைகளின் வேலைப்பாடு மட்டமாக இருக்கிறது.

குவாலியர்: இங்கு 11ஆம் நூற்றாண்டில் கட்டப்பட்ட அழகிய சில கோயில்கள் தனிப்பட்ட அமைப்பைப் பெற்றிருக்கின்றன. இவற்றில் சாஸ்பாகு கோயில், தெலிகாமந்திர் என்பவை முக்கியமானவை. இவற்றில் தெலிகாமந்திர் நீண்ட சதுர வடிவு பெற்று, உச்சியில் வண்டிக்கூடு போன்று வளைந்த கூரையைப் பெற்றுள்ளது. இதற்கு உயரமான உச்சியில் வளைந்து உயரமான ஒரு வாயில் மட்டும் இருக்கிறதே தவிர, மண்டபம் முதலியவை இல்லை. இம் மாதிரி அமைப்புள்ள மற்றொரு கோயில் புவனேசுவரத்திலுள்ள வைத்தாள் தேவுள் கோயிலாகும். சாஸ்பாகு என்று இரண்டு கோயில்கள் உண்டு. ஆனால் இவற்றில் பெரியது மிகவும் நேர்த்தியான வேலைப்பாட்டைக் கொண்டது. இது விஷ்ணு கோயில். இதன் மூலக்கோயில் சிதைந்துவிட்டது. இருப்பினும் இதற்குச் சிகரம் இக்காலத்திய மற்றக் கோயில்களின் சிகரத்தைப்போன்றே இருந்திருக்க வேண்டும். மண்டபம் ஒரு புதிய முறையில் இருக்கிறது. இதில் மூன்று மாடிகள் உள்ளன. மேலே படிகள் இருக்கின்றன. இம்மாடிகளுக்கிடையில் பருமனை உத்திரம் சுற்றிலும் செல்லுகிறது. இங்குள்ள தூண்களின் வேலைப்பாட்டாலும், இதன் அமைப்பிலுள்ள பல கோணங்களினாலும் இக் கட்டடத்தின் 'வெளிச்சம் இருட்டு' த் தோற்றம் அற்புதமாக இருக்கிறது. மேலும் வெளிப்புறம் மாடிகள் போன்றிருந்தாலும் உள்ளே உயரமான கூடம் ஒன்று காணப்படுகிறது. இதைச்சுற்றி வெளியில் தெரியும்படி மாடிகள் கட்டப்பட்டுள்ளன. இக் கூடத்தில் பல தூண்களும் இவைகளின்மேல் உத்திரங்களும் உண்டு. இவை இங்குள்ள மேற்கோப்பைத் தாங்குகின்றன.



மலையாளக் கோயில் (பெர்குசனைப் பின்பற்றி)



நேப்பாளக் கோயில் (பெர்குசனைப் பின்பற்றி)

உதவி: சென்னை அரசாங்கப் பொருட்காட்சிசாலை, சென்னை. (கோயில் கட்டடச் சிற்பம்பற்றிய பிரசுரத்திலிருந்து)

பிருந்தாவனம்: இங்கு கி. பி. 16-17ஆம் நூற்றாண்டுகளில் கட்டப்பட்ட கோவிந்த் தேவி, ஜுகல்கிஷோர் முதலிய கோயில்கள் கவனிக்கத் தக்கவை. கோவிந்த் தேவியின் (16ஆம் நூ.) மூலக்கோயில் மொகலாயர்களால் தகர்க்கப்பட்டது. எஞ்சிய மண்டபத்தின் வேலைப்பாடு குவாலியரிலிருக்கும் சாஸ்பாகு கோயில் மண்டபத்தைப் போன்றே இருக்கிறது. ஆனால் இங்கே உருவச்சிலை ஒன்றேனும் இல்லை. இதன் காரணம் இக்கோயில் மொகலாயர்கள் ஆதிக்கம் பெற்றிருந்த காலத்தில் கட்டப்பட்டதனாலாகும். தவிர இம்மண்டபத்தின் உட்புறம் உயர்ந்த கூரையுடனும் பல ஒன்றையொன்று வெட்டும் கமான்களாலான கோள வடிவைப் பெற்றும் இருக்கிறது. இம்முறையும்

முஸ்லிம்களின் தொடர்பால் ஏற்பட்டதாகும். ஜுகல்கி ஷோர் கோயிலின் சிகரம் எட்டுப்பட்டை கொண்டு, மேலே குறுகி நாலைந்து இடங்களில் கட்டுவேலையுடன் இருக்கிறது. தவிர இதன் வாயில் உயர்ந்து, மசூதி களின் வாயில்களில் இருப்பது போன்ற கமான்கள் அமையப்பெற்றிருக்கிறது. ஆனால் இதன் உட்புறம் பல சிற்பங்கள் காணப்படுகின்றன.

நாகர முறையல்லாத வேறு முறைக்கோயில்கள்: சைத்திய-சாளரம் உள்ள சிகரம்: கந்தியவார்: இங்கே கோப் (Gop) என்ற ஊரில் 6ஆம் நூற்றுண்டில் கட்டப்பட்ட ஒரு சிறிய கோயில் இருக்கிறது. இதில் கருப் பக்கிருகமும் சுற்றிலும் மூடிய பாதையும் உண்டு. ஆனால் சிகரம் சதுர வடிவாகவும் இரண்டு தளமுள்ள தாகவும் உச்சியில் ஆமலகக்கல்லுடன் இருக்கிறது. ஒவ்வொரு தளத்திலும் உள்ள சைத்திய-சாளர வேலைப் பாடு குறிப்பிடத்தக்கது.

ஒன்றன்மே லொன்ருகப் பல கூரைகள் கொண்ட கோயில்கள்: நேப்பாளம், மலையாளம்: இவ்வகைக் கோயில்களில் பல நேப்பாளத்திலும் மலையாளத்திலும் பார்க்கலாம். உதாரணமாகப் பெய்ப்பூரிலுள்ள (தென் கன்னடம்) மகாதேவர் கோயில். கூரையில் முக்கோண வடிவுள்ள பாகத்தைக் கொண்ட கோயில்கள் பல தென் கன்னடத்தில் பார்க்கலாம். மூடபிதிருவிலுள்ள (Mudabidri) சமண சமயக்கோயில்கள் இதற்கு உதாரணமாகும். இங்குள்ள குருபஸ்திகள் என்ற சமண சமயக் குருமார்களின் சமாதிகளின் மேலெழுப்பப்பட்ட கட்டடங்கள் ஒன்றன்மேலொன்ருகப் பல கூரைகளைக் கொண்ட பிரமிடு என்ற முறையில் இருப்பது குறிப் பிடத்தக்கது.

சமண சமயக்கோயில் கூட்டங்கள்: வட இந்தியா வில் சமண சமயத்தினர் தங்கள் சமயக் கோயில்களை மலைகளின்மேல் கட்டியுள்ளனர். அவை உட்புறத்தில் மிகவும் சிறந்த வேலைப்பாடுகளைக் கொண்டவை. முஸ்லிம்களின் கண்களுக்குத் தெரியாமலிருக்குமாறு வெளிப்புறம் அவ்வளவு வேலை செய்யப்படவில்லை. பாலிதானு என்ற ஊருக்கருகில் உள்ள சத்துருஞ்ஜயா என்ற மலையின்மேல் இரு உச்சிகளில் இரண்டு கோயில் களைக் காணலாம். வடபுறத்தில் உள்ள கோயில்களில் முக்கியமானது ஆதிநாதர் கோயிலாகும். இது முன் இங்கு இருந்த கோயிலின் அடிப்படையின் மேல் 17ஆம் நூற்றுண்டில் கட்டப்பட்டது. தூண்கள் நிறைந்த மண்டபங்களும் கூடங்களும் உண்டு. இதை விடச் சிறியது தெற்கு உச்சியிலுள்ள கோயில் கூட்டம். இங்கும் பலவிதக் கட்டடங்கள் உண்டு. இவை ஒரு திட்டத்தில் கட்டப்படவில்லை. இருந்தாலும் இவை சதுர்முக வடிவை அடிப்படையாகக் கொண்டவையாகும்.

கிர்னர் (Girnar) என்ற ஊரிலுள்ள நேமிநாதர் கோயில் வேலைப்பாடு மிகுந்தும் அளவில் விரிவானதாக வும் இருக்கிறது. இதன் மண்டபத்தூண்களும் இதன் கூரையின் உட்புறமும் பிரமிக்கத்தக்க நுண்ணிய வேலைப்பாடுகள் பெற்றுள்ளன. குஜராத்தை ஆண்ட அரசர்களின் மந்திரிகளான வாஸ்துபாலர், தேஜ்பாலர் என்பவர்களால் கட்டப்பட்ட மல்லிநாதர் என்ற 19ஆம் தீர்த்தங்கரர் கோயிலும் இங்குள்ளவைகளில் முக்கிய மானவை. இது மூன்று கோயில்கள் கொண்டது. பக்கங்களில் உள்ளவை தூண்கள் கொண்ட மண்டபங் கள் போன்றவை. இவற்றின் கூரைகள் கோளவடிவில் இருக்கின்றன.

மார்வார், சதாரிக்கருகிலுள்ள ரான்பூரிலிருக்கும் (Ranpur) ஆதிநாதர் கோயில் மற்றெரு அழகிய கோயிலாகும். இது சதுர்முக வடிவில் பரந்த இடத் தில் 29 கூடங்களும் 420 தூண்களும் கொண்டதாக இருக்கிறது. தூண்கள் ஒவ்வொன்றும் வெவ்வேறுவித நுண்ணிய வேலைகளைப் பெற்றிருக்கின்றன. இவை எல் லாம் ஒரு பெரிய மேடைமேல் கட்டப்பட்டு, இவற்றைச் சுற்றி ஒரு பெரிய மதிலும் இருக்கிறது.

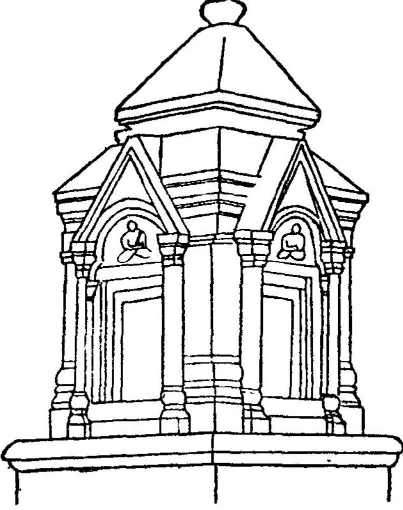
காச்மீரக் கோயில்கள்: இங்குள்ள கோயில்கள் ஒரு தனி அமைப்பைப் பெற்றுள்ளன. இவற்றில் இரண்டு பிரிவுகள் காணப்படுகின்றன. 8ஆம் நூற்றுண்டுக்கு முற் பட்டவை பெரும்பாலும் பௌத்த சமயத்தைச் சார்ந் தவை. இவற்றில் பல கோயில்கள் சுண்ணும்பு அல்லது மண்சாந்தாலும் கரடுமுரடான கற்களாலும் சுவர்கள் கட்டப்பட்டும். ஆனால் இச்சுவர்களை மறைக்க வேலைப் பாடு கொண்ட செங்கற்களை உபயோகித்தும் கட்டப் பட்டுள்ளன. சில சமயங்களில் இவ்விதச் செங்கற்களைத் தரையில் பாவி இருப்பதும் தெரியவருகிறது.

8ஆம் நூற்றுண்டுக்குப் பிற்பட்ட கோயில்கள்பெரும் பான்மை செதுக்கப்பட்ட கற்களால் நேர்த்தியாக அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இவ்விதமாகக் கட்டடச் சிற்பம் வளரக் காரணமாக இருந்தவர் அப்பொழுது காச்மீரத்தை ஆண்ட லலிதாதித்தன் என்ற அரசனுகும். இக்கோயில்களின் சிகரம் இந்தியாவிலுள்ள ஏனைய பிர தேசங்களிலுள்ளவற்றையும்விட வேறுபட்டது. தவிர இக்கோயில்களின் தூண்களின் முக்கியமாகப் போதிகை யான அமைப்பு ரோமாபுரியின் டோரிக் (Doric) என்ற தூணின் அமைப்பைப் போன்றிருக்கிறது. தவிர, கட்டடங்களிலுள்ள பல துண்டுகளைச் சேர்க்கச் சில சமயம் சாந்தையும் சில சமயங்களில் வளைந்த உலோகக் கம்பிகளையும் பயன்படுத்தியிருப்பது கவனிக்கத் தக்கது.

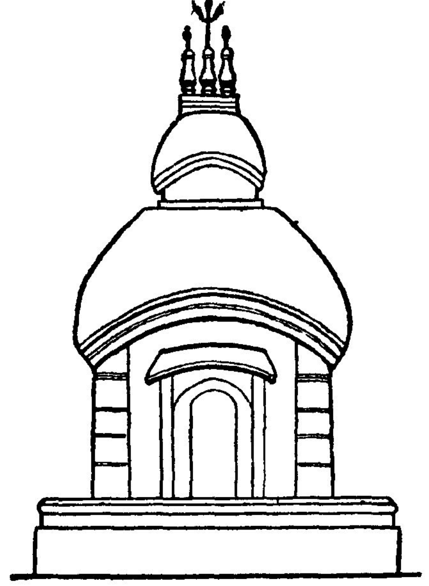
இம்முறையில் உள்ள பௌத்த சமயக்கோயில் களைப் பரிகாசபுரம் என்ற ஊரிலும் பண்டரேதான் (Pandrethan) என்ற ஊரிலும் காணலாம். இந்து சம யக் கோயில்கள் இக்காலத்திலிருந்து தொடர்ச்சியாகக் கட்டப்பட்டு வந்திருக்கின்றன. இவற்றின் முக்கிய அமி சங்களாவன: மூலக்கோயில் ஓர் உயர்ந்த மேடைமேல் கட்டப்பட்டிருக்கும். இதைச் சுற்றிப் பிராகாரம் இருக் கும். பிராகாரச் சுவரைச் சுற்றி உட்புறம் சேர்ந்தாற் போல் பல கோஷ்டங்கள் இருக்கும். இதன் வாயிலிலும் ஒரு சிகரம் போன்ற பாகம் உண்டு. மேலும் கோயிலின் சிகரம் சதுரவடிவுடன் மேலே போகப்போக குறுகிய சில கூரைகளாலானது. இதன் வாயிலிலும், பிரதான வாயிலிலும் தூண்கள் மேற்சொன்ன ரோமா டோரிக் முறையில் இருக்கின்றன. தவிர இவைகளின் மேல் மூன்று வளைவுகளுள்ள கமான் ஒன்றும் இதன் மேல் ஒரு முக்கோணவடிவான பாகமும் இருக்கின்றன. தவிர இப்பழைய கோயில்களைக் கட்டப் பயன்படுத்திய கற்கள் பெரிய அளவுள்ளவைகளாக இருப்பதிலிருந்து, இவற்றைச் செதுக்கி அடுக்கிக் கட்டடம் எழுப்பி உள் ளது மெச்சத்தக்க காரியமாகும். பல கோயில்கள் குளங்களின் மத்தியில் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

இவ்விதக் கோயில்களில் பல லலிதாதித்த அரசன் (8ஆம் நூ.) காலத்திலும், இவனுக்குப் பின் 9ஆம் நூற்றுண்டில் ஆண்ட அவந்திவர்மன் காலத்திலும் கட்டப்பட்டன. இவற்றில் மிகப் பழையது லுடாவ் (Ludov) என்ற ஊரிலுள்ள ருத்திரேசர் கோயிலாகும். இதற்குப் பிறகு தாக்த்-இ-சுலைமான் (Takht-i-Sulaiman) என்ற மலைமேல் கட்டப்பட்டுள்ள சங்கராசாரி யார் கோயில் வருகிறது. இதன் சிகரம் மட்டும் வேறு பட்ட முறையில் இருக்கிறது. நரஸ்தான் (Narastan) என்ற ஊரிலுள்ள கோயில் முடிவு பெற்ற உருவைப் பெற்றதாக இருக்கிறது. இதில் முக்கியமாகக் கவனிக்க வேண்டியது, இதன் கருப்பக்கிருகத்தின் மூன்று சுவர்

களிலும் வெளிப்புறத்தில் பழைய கோயில்களில் இருக்கும் பொய்க் கோஷ்டவேலைப்பாடு இல்லாது கோஷ்டங்கள் ஆழமாகவும், தூண்களைப் பெற்றுமிருக்கின்றன.



காச்மீரக் கோயில் (பெர்குசனைப் பின்பற்றி)



வங்காளத்துக் கீற்றுக் குடிசை போன்ற கோயில் (கங்குலியைப் பின்பற்றி)

உதவி : சென்னை அரசாங்கப் பொருட்காட்சிசாலை, சென்னை. (கோயில் கட்டடச் சிற்பம் பற்றிய பிரசுரத்திலிருந்து)

இதில் தான் ஒரு பிராகாரத்தையும் ஒரு வாயிலையும் காண்கிறோம்.

ஆனால் மார்த்தாண்ட் (Martand) என்ற ஊரில் இப்பொழுது மிகவும் சிதைந்து கிடக்கும் சூரியன் கோயில்தான் (8ஆம் நூ.) இம்மாதிரிக் கோயில்களில் புகழ்பெற்றது. இதில் மேற்சொல்லிய எல்லா அமிசங்களும் சரியான அளவுகளில் நேர்த்தியாகச் செய்யப்பட்டிருக்கின்றன. இக்காரணத்தால் இது பெரிதில்லையானாலும், பார்ப்பதற்குப் பெரிதுபோல் காணப்படுகிறது. இதைப்போலவேதான் பிற்காலத்தில் கோயில்கள் கட்டப்பட்டன. இவ்வித அமைப்புடன் கூடிய, அளவில் சிறிய சில கோயில்களை பாஜிநாத்தில் காணலாம்.

அடுத்தபடியாக அவந்திவர்ம அரசனால் அவன் புதிதாக ஏற்படுத்திய அவந்திபுரி என்ற தலைநகரில் சில கோயில்கள் கட்டப்பட்டன. இவற்றில் அவந்திசுவரர் என்ற சிவன் கோயிலும், அவந்திசுவாமி என்ற விஷ்ணு கோயிலும் முக்கியமானவை. இவை சிதைந்திருப்பினும் இவற்றின் பாகங்களிலிருந்து இவற்றின் பெருமையை அறியலாம். இவற்றில் பெரியது சிவன் கோயில். இது ஒரு பஞ்சாயதனக் கோயில். விஷ்ணு கோயிலில் சில புதிய அம்சங்கள் காணப்படுகின்றன. அவை, பிராகாரத்துக்குள் குளம், பிராகாரத்துட்புறத்தில் 64 கோஷ்டங்கள், கீர்த்திஸ்தம்பம், சுவர்களில் அழகிய சிற்பங்கள் முதலியனவாகும்.

10ஆம் நூற்றுண்டிலிருந்து சிறிய கோயில்களே கட்டப்பட்டனவாகத் தெரிகிறது. இவற்றுள் பண்டரேதானிலுள்ள சிவன் கோயில் ஒன்று. இதில் சில புதிய அமிசங்களைக் காணலாம்.

வங்காளம் : இங்குள்ள கோயில்களில் முஸ்லிம்களின் காலத்துக்கு முந்தியவைகளில் பல செங்கற்களாலானவை. குப்தர்காலக் கோயில் கட்டும் முறையைத் தழுவியவை. நாகர சிகரம் பெற்றவை. இவற்றில் பெரும்பான்மையானவை முஸ்லிம்களால் அழிக்கப்பட்டதை அவர்கள் கட்டிய மசூதிகளில் இருக்கும் அக்கோயில் தூண்கள் முதலியவற்றிலிருந்து அறியலாம். முஸ்லிம்களின் காலத்திற்குப் பிறகு 16 முதல் 18ஆம் நூற்றுண்டு வரையுள்ள காலத்தைச் சேர்ந்த கோயில்கள் ஒரு புதுமுறையில் கட்டப்பட்டிருக்கின்றன. இம்முறைக்கு 'இலைக் குடிசைக் கூரை' எனப் பெயர். இதிலுள்ள கோயில்கள் செங்கற்களால் கட்டப்பட்டவை. சதுர அமைப்பைப் பெற்று உயர்ந்த மேடைமேல் இருக்கின்றன. உயர்ந்த சுவர்களுக்குமேல், கூரையின் கொடுங்கையானது வில் போன்ற வளைவைப் பெற்றுக் கூரையும் மேலே குவிந்துள்ளது. இதற்குமேல் சிகரம் காணப்படும். இதன் கூரையும் கொடுங்கையும் வளைந்தே இருக்கின்றன. இவ்விதச் சிகரங்கள் சில கோயில்களில் 5, 9 இருக்கலாம். இவ்விதக் கோயில்களில் மூன்று வாயில்கள் உண்டு. இவைகளைப் பருமனுக உள்ள செங்கல்தூண்கள் பிரிக்கின்றன. வாயிலின் உச்சியில் கமான் வேலைப்பாடு உண்டு. உட்புறம் பிரதிமை வைக்க ஒரு மேடை உண்டு. உட்புறம் கூரையின் அடியில் மாடி போன்ற அமைப்பைச் சுற்றிலும் காணலாம். தவிர இக்கோயில்களின் வெளிப்புறம் மிகவும் அழகுபொருந்திய செங்கல்லில் செய்த சிற்பங்களால் அலங்கரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

இவ்விதக் கோயில்களின் சிறந்த உதாரணமாகப் பாங்குராவில் (Bankura) உள்ள விஷ்ணுப்பூரிலிருக்கும் கோயில்கள் இருக்கின்றன. இவற்றுள் சியாம்ராயர் கோயில் முக்கியமானது. இதேபோன்று, ஆனால்

இரண்டு கட்டடங்களை இணைத்து அமைக்கப்பட்டதும் உச்சியில் ஒரு சிகரத்தைக் கொண்டதுமான இவ்வூரி லுள்ள கிஸ்தராயர் கோயில் இருக்கிறது. இதற்கு ஜோர் பங்களா (இரு கட்டடங்கள்) என்றே பெயர்.

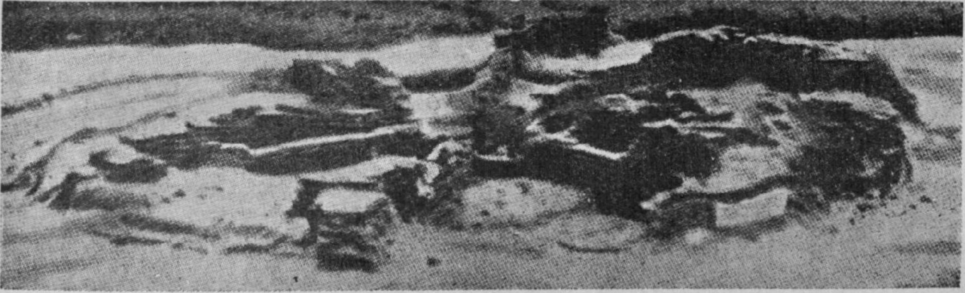
கதம்பர்முறைக் கோயில்கள் : வடகக் கன்னட மாவட்டத்திலும் கோவாப்பிராந்தியத்திலும் மிகப் பழைய காலத்தில் கதம்ப வமிசத்தரசர்கள் ஆண்டு வந்தனர். இவர்கள் காலந்தொட்டு இங்கு ஒரு முறை யில் கோயில்கள் கட்டப்பட்டு வந்திருக்கின்றன. இம் முறையைக் கதம்பர் முறை என்பர். இவற்றிலும் கருப் பக் கிருகமும் மண்டபமும் சேர்ந்து காணப்படுகின் றன. கருப்பக்கிருகம் சதுரமாக இருக்கிறது. இவற்றின் சிகரம் கீழிருந்து மேலே போகப்போகக் குறுகிய பல சதுரங்களை ஒன்றன்மேலொன்றாக வைத்தாற்போன்ற அமைப்பைப் பெற்றிருக்கிறது. இரண்டு சதுரங்களுக் கிடையில் அதிக இடமில்லாமல் படிக்கட்டுக்கள் போன் றிருக்கும். பழைய காலக் கோயில்களில் இச்சதுரங் களின் ஓரங்கள் வேலைப்பாடில்லாமல் காணப்படுகின் றன. ஆனால் பிற்காலத்தில் இவற்றைச் சுற்றிலும் இடம் விட்டுப் பதித்த ஒரு செங்கல்லைப்போன்ற அமி சத்தைக் காணலாம். இவ்விதச் சிகரத்தின் உச்சியில் சிறிய அளவில் செய்யப்பட்ட தூபியைக் காண லாம். பி. ஆர். ஸ்ரீ.

நூல்கள் : J. Ferguson, *History of Indian and Eastern Architecture*; Percy Brown, *Indian Architecture Vol. 1*; A. K. Coomaraswamy, *History of Indian and Indonesian Art*; V. A. Smith (Revised by K. de B. Codrington), *History of Fine Arts in India & Ceylon*; John Marshal, *Monuments of India* (Cambridge History of India); Department of Archaeology of India: *Archaeology in India*; N. K. Bose, *Canons of Orissan Architecture*; Bharatiya Vidya Bhavan, *History of India, Vols. 2 and 3.*

தென்னிந்தியக் கோயில்கள் : பண்டை நூல் களிலிருந்து நாம் அறியும் மன்றங்களும் கோட்டங் களும் பல. பௌத்தம், ஜைனம் உட்படப் பல சமயத் தேவாலயங்களைப் பற்றி அறிய இடமுண்டு. தென் பகுதியில் அவை அழிந்து மிக அருகிக் காணப்படினும், தக்கணத்திலும் ஆந்திர நாட்டிலும் அவை இன்றும் காணக்கிடக்கின்றன. கிறிஸ்துவுக்குமுன் 300 ஆண்டு கள் தொடங்கி இயற்றப்பட்ட இக்குகைக் கோயில்களும் விகாரைகளும் கட்டடத்தூபங்களும் மடாலயங்களும் இவற்றில் காணும் சித்திரப் படங்களும் அக்காலத்துக் கட்டடவமைப்பைப் பலவாறு புலப்படுத்தும். நாசிக், கார்லே, பாஜா, ஜுன்னர், அஜந்தா, பேட்ஸா (Bedsa), பீதல் (Pital), கோரா (Khora), கொண்டனே (Kondane), கணேரி முதலியவிடங்களில் குடையப் பட்ட குகைச் சைத்தியங்கள் (கோயில்கள்) பொதுவாக விருத்தம், விருத்தாயதம் என்ற முறைப்படி, பரப் பிலும் நெட்டிலும் சதுரமும் வட்டப்பகுதியும் இணைந்த குகைகள். இவற்றின் வளைந்த சாலைக் கூரை கள், கல்லில் குடையப்பட்டிருந்தும் மரத்தாலாகிய 'கோப நாசி' விட்டங்களையோ அல்லது கல்லிலேயே செதுக்கப்பட்ட அவ்வகை விட்டங்களையோ கொண் டவை. இது தவிர முன் வாயிலை அடைத்து நிற்கும் அடைப்புக்களும், கதவுகளும், சாளரங்களும் மரத் தாலோ அல்லது மரவேலையை யொப்பக் கல்லில் செதுக்கப்பட்டோ உள்ளன. மற்றும் உள்ளே வரிசை யாக அமைந்த தூண்களின் தலைகள் உட்சாய்ந்திருப் பது மரவேலையை யொட்டியே அமைந்திருப்பது புலப் படும். மரத்தூண்களின்மேல் வளைவாக அமைத்து வேயப்படும் சாலைகட்குக் கோப்பின் உதைவைத் (Side thrust) தாங்குவதற்கென இப்படி உதைகால்கள் அமைப்பது இயல்பு. விகாரைகள் பிட்சுக்கள் கூடு வதற்காக நடுவே ஒரு முற்றமும், அவர்கள் தங்கவும் உறங்கவும் அதைச் சுற்றிப் பல அறைவீடுகளும் அமைந்து, முன்புறம் வாயிலுமமைத்துக் குடைவிக்கப் பட்டன. இவற்றை யொட்டி இவ்வாறே யமைத்த செங்கற் கட்டடங்களான சைத்தியங்களும் விகாரை களும் அழிந்து போயினும், கல்லால் சமைந்த இக்குகை கள் அவற்றினமைப்புக்களை எடுத்துக் காட்டும். இவ் வாறே ஆந்திர நாட்டில் குண்டப்பள்ளியில் மலை குடைந்த விகாரைகள் உள. ஆந்திர நாட்டிலும் பெரும் பாலாகக் கிடைப்பன கட்டடதூபங்களும் விகாரை களுமாம். அமராவதி, ஜக்கையப்பேட்டை, பட்டிப் ரோலு, அருகோலனு, கோலி, விஜயவாடா, நாகார் ஜுனக் கொண்டா, சாலிக்குண்டம், ராமதீர்த்தம் (ஆராம தீர்த்தம்) முதலியவிடங்கள் இவற்றிற்குப் பெயர்போனவை. இத்தூபங்களில் புத்தர் அல்லது அவர் வழிவந்த பெருந்துறவியர்களின் எலும்பு முதலிய சின்னங்களை அடக்கம் செய்திருந்தால் அவை கருவூலங்க ளாகும். தரைமட்டத்தினின்று எழுப்பிய வட்டமான மேதியென்ற மேடையும், அதன்மேல் கவிக்கப்பட்ட கிண்ணம் போன்ற அண்டமும் கொண்டுள்ளன இக் கரண்ட மூடிக் கருவூலங்கள். அண்டத்தின் உச்சியில் சதுரமான அரமிகம் (ஹர் மிக); இதன்நடுவில் பல குடை கள் நிறுத்தப்பட்டிருந்தன. சிறிய அளவிலும் இக்கால வரையில் முற்பட்டதுமாகக் கட்டப்பட்ட தூபங்கள் உள்ளிடமின்றி நிரப்பிக் கட்டப்பட்டவை. பிற்போந்த பெரிய தூபங்களோ செங்கல் சிக்கனத்தையும் வலிவை யும் வேண்டி, ஓரளவு கூடாகக் கட்டப்பட்டன. நடுவில் சதுரமான கட்டையும் இதைச் சுற்றிலும், புறச்சுவருக் கும் இதற்கும் இடையிலுள்ள வெளியில் தேவைக்குத் தக்க உயரமுள்ள குறுக்கு நெடுக்குச் சுவர்கள் எழுப்பி வெளியுருவம் அர்த்தகோள வடிவாக அமைப்பது ஒரு வழி. அல்லது நாகார்ஜுன கொண்டாவிலுள்ளது போல வண்டிச்சக்கர வடிவில் (மையத்தில் குடமும், அதினின்று பிரியும் ஆரக்கால்களும் வட்டையும் போல) நடுவே வலிய தூண்கட்டி, அதனின்றும் புறச்சுவர் வரை சமதூரங்களில் விரிந்துபோகும் குறுக்குகள் அமைத்து, இவற்றின் நிலப்பரப்பில் சக்கரம் போல அமையும்படி செய்த மேதியையும், அதன்மேல் அர்த்தகோள வடி வான அண்டத்தையும் எழுப்பிக் கட்டியிருப்பது சாலச் சிறந்த முறையாகும். நான்கு திசைகளுக்கொப்ப மேதியினின்றும் வெளிவந்த திண்ணைகள்போல் ஆயக பீடங்கள் அமைத்து, அவற்றிற்கு இருபுறமும் படிக் கட்டுக்கள் கட்டிப் பீடத்தின்மேல் ஆயகக் கம்பங்களை நிறுத்தியிருப்பது ஆந்திர தூபங்களின் சிறப்பான அமைப்பாகும். அண்டத்தைச் சுற்றிவர மேதியின் விளிம்பில் மரத்தினாலோ, கற்பலகைகள் கோத்த கற்றூண்களினாலோ கிராதி அமைக்கப்பட்டிருந்தது. மேதியைச் சுற்றித் தரை மட்டத்தில் நடந்து வலம் வரும் வழியை அடைத்து மற்றொரு வேதிகை யும் உண்டு. நான்கு திசைகளிலும் இவற்றிற்கு நான்கு வாயில்கள் இருந்தன. பெரும்பாலும் செங்கல்லால் கட்டிச் சுண்ணம்பு பூசப்பட்டிருப்பினும் அமராவதி, நாகார்ஜுனகொண்டா தூபங்களில் சில வேலைப்பா டமைந்த கற்பலகைகளால் போர்த்தப்பட்டிருந்தன. இப்பலகைகளே நமக்கு இவ்விடத்துச் சிற்பங்கள் பல வற்றை ஈந்துள்ளன. பிட்சுக்களுறையும் விகாரைகள் நடுவே முற்றமும், சுற்றி அறைகளும் கொண்ட சதுரம் அல்லது நீண்ட சதுரமான கட்டடங்கள். நடுவிலுள்ள முற்றம் திறந்தோ அல்லது வேயப்பட்டோவிருந்தது. சுற்றியுள்ள அறைகளின் கூரை சாலையாக வேயப்



கொண்டப்பள்ளி விகாரைகள்

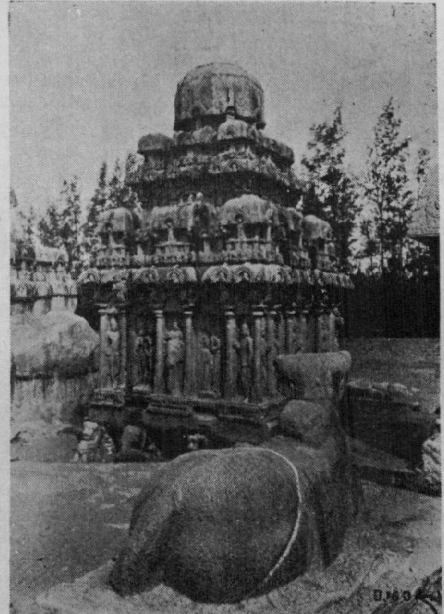


நாகார்ஜுனகொண்டா—ஒரு சிறு தூபி இருந்த இடம்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி,



மாமல்லபுரம் திரௌபதி ரதம்



மாமல்லபுரம் அர்ஜுன ரதம்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை,



மாமல்லபுரம் சகாதேவ ரதம்

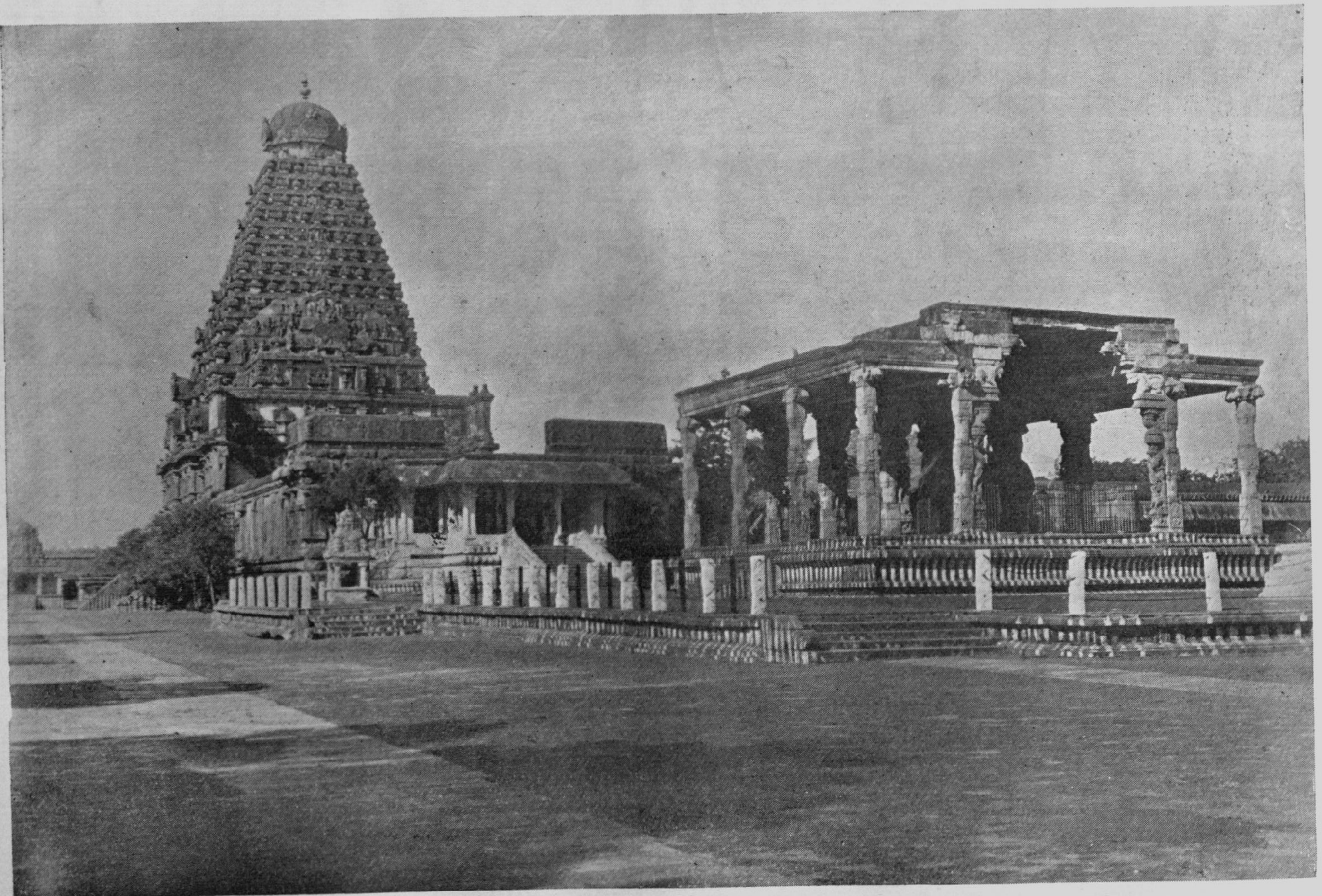


மாமல்லபுரம் கடற்கரைக் கோயில்



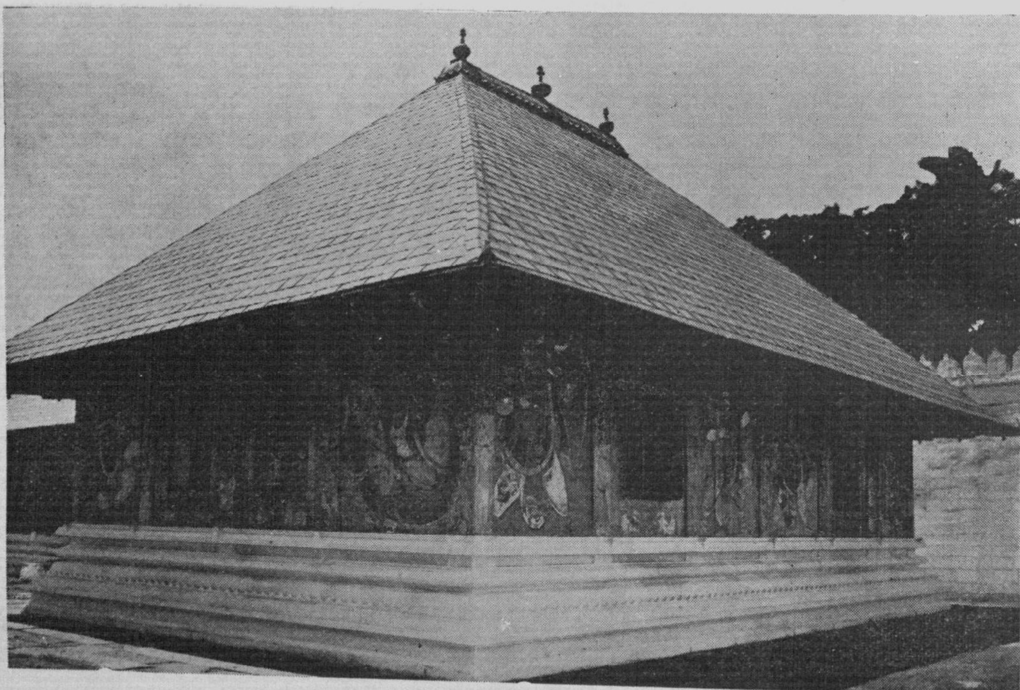
காஞ்சிக் கைலாசநாதர் கோயில்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

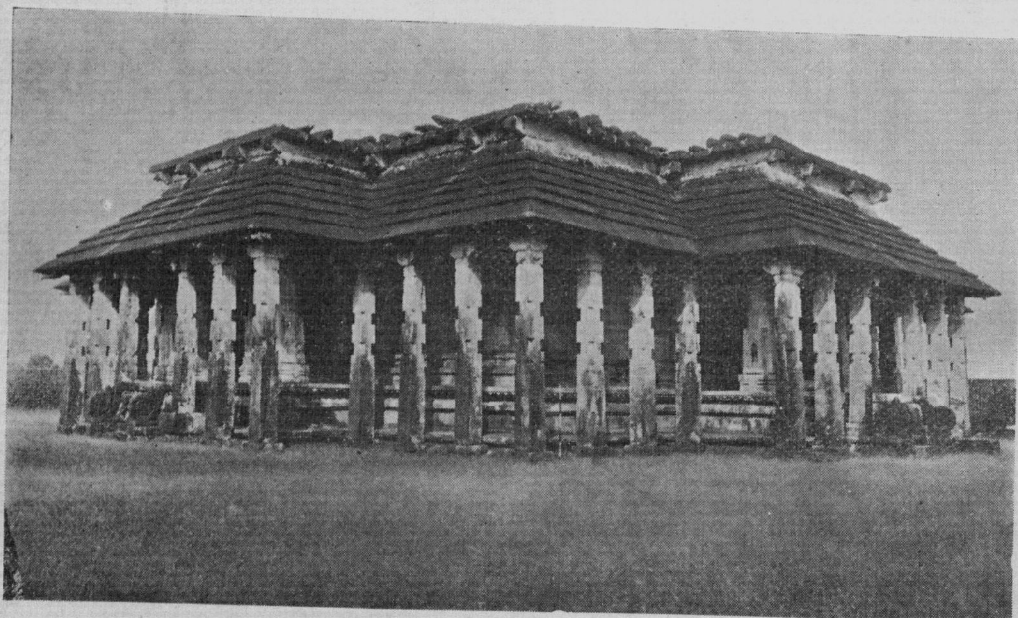


தஞ்சைப் பெரிய கோயில்

உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

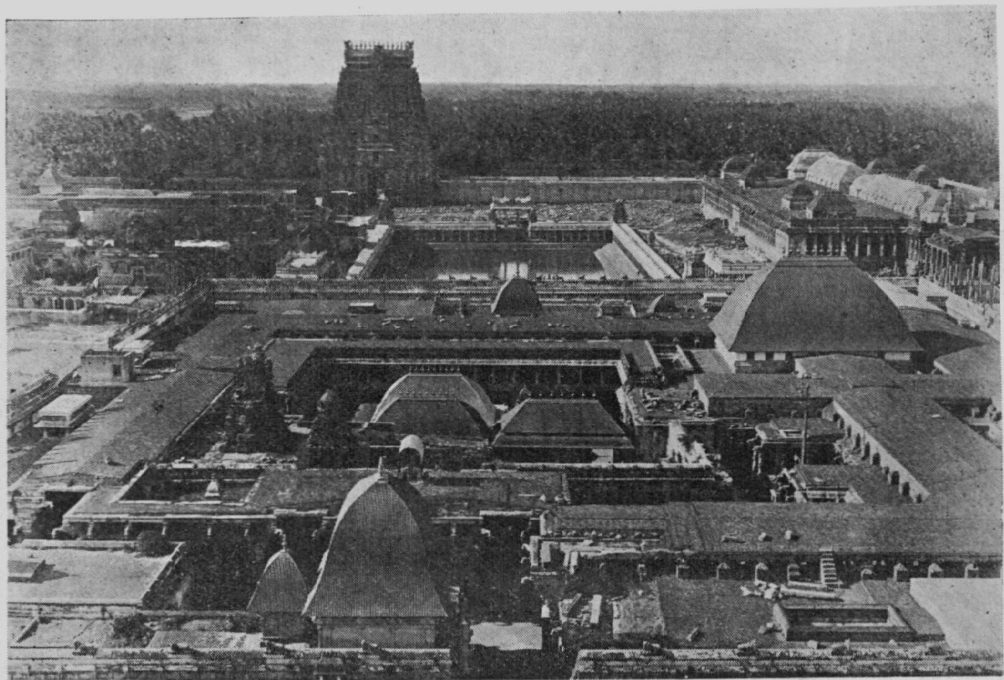


குற்றாலம் சித்திர சபை

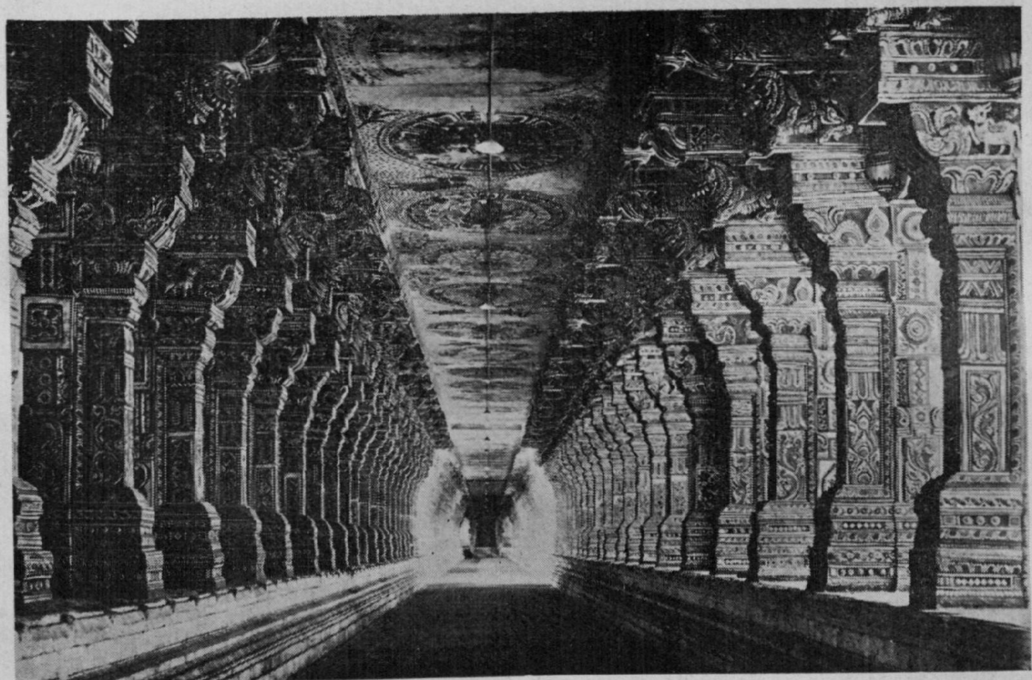


கார்க்கால் சதுர்முக ஜைனக் கோயில்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

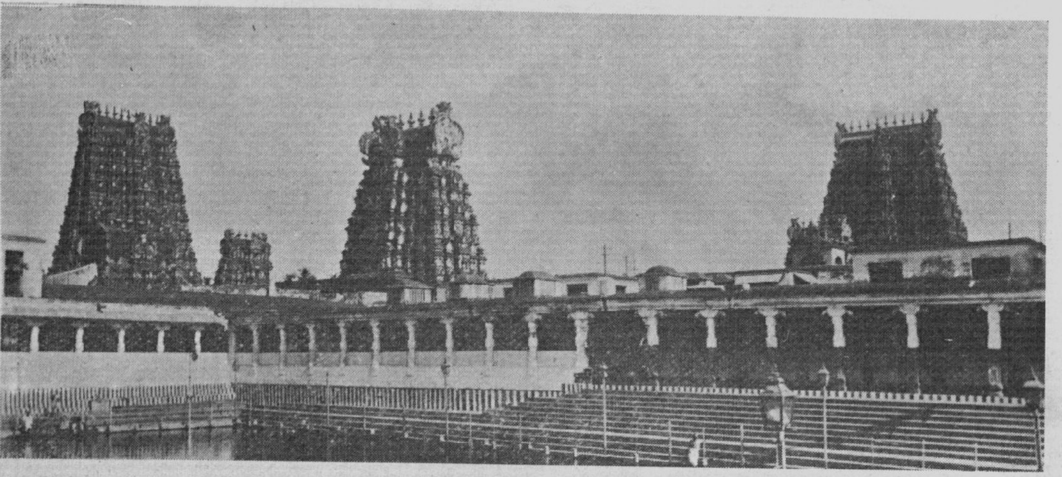


சிதம்பரம் நடராஜர் கோயில்

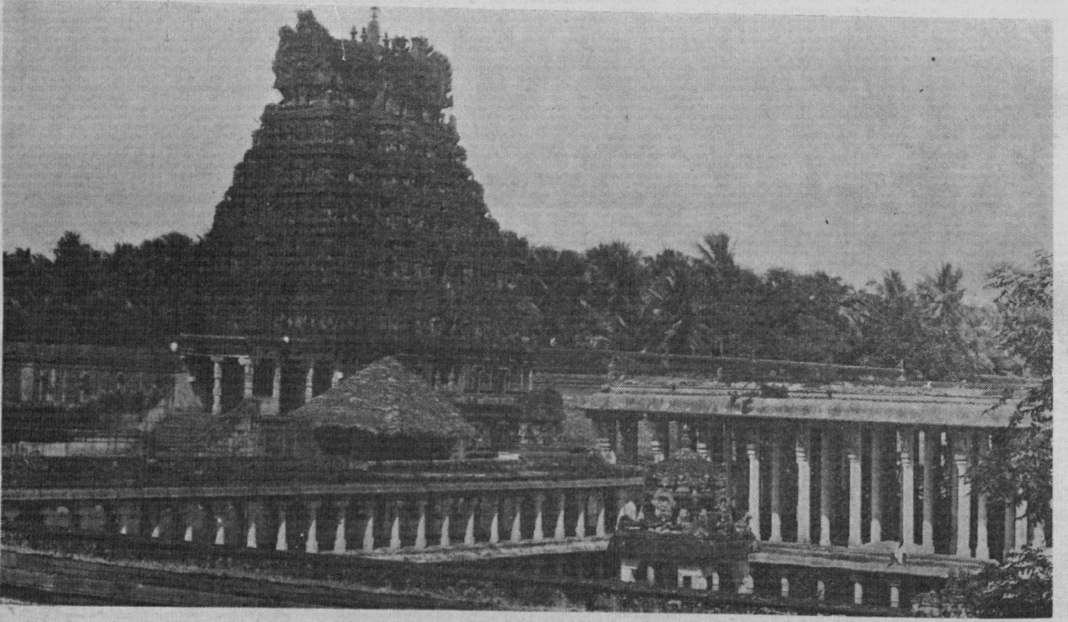


இராமேசுவரம் மேல்பத்தி மண்டபம்

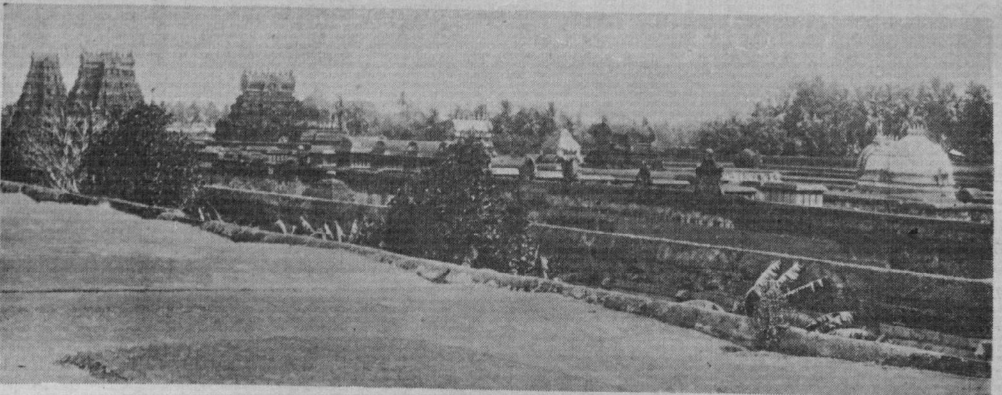
உதவி ; தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை,



மதுரை மீனாட்சி கோயில்



திருவானைக்கா ஜம்புகேசுவரசுவாமி கோயில்



ஸ்ரீரங்கம் கோயில்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை,



ஏகாம்பரநாதர் கோயில், காஞ்சீபுரம்

உதவி : இந்திய அரசாங்கச் செய்தி, ஒலிபரப்பு அமைச்சர் இலாக்கா, புதுடெல்லி.

பட்டோ, கட்டப்பட்டோ இருந்தது. விகாரையின் முகப்பில் இருபுறங்களிலும் இப்பிட்சுக்கள் வழிபடவென அமைந்த சைத்தியங்கள் அமைக்கப்பட்டன. விருத்தாயதமான இவை (சதுரமும் அரை வட்டமும் சேர்க்கை) வெளிப்புறத் தோற்றத்தில் யானையின் பின்புறத்தை யொத்திருப்பது பற்றிக் கஜப்பிருஷ்டாகிருதி எனவும் தூங்கானைமாடம் எனவும் குறிக்கப்படும். இவ்வாறுள்ள ஒரு சைத்தியத்தினுள் புத்தரின் அறிகுறியான தூப உருவமும், மற்றொன்றில், புத்த பீடிகையும் இருந்தன. பீடிகையின் மேல் புத்தரடிகளோ உருவமோ அமையப் பெற்றிருந்தன. இது நாகார்ஜுனகொண்டா அகழ்வுகளிலிருந்தும், மற்றும் பலவிடங்களிலிருந்தும் விளங்கிற்று.

சைத்தியமோ, விகாரையோ அமைப்பதில் மலையைக் குடைந்தமைத்தல், செங்கல் சுண்ணாம்பு மரம்கொண்டு கட்டுதல், கற்கட்டடங்கள் கட்டுதல் ஆகிய முறைகள் இருந்தன. ஆயினும் 8–9ஆம் நூற்றாண்டுவரை கல்லால் கட்டடம் அமைத்தல் மிக அருமையாகவும் அதன் பின்னரே அதிகமாகவும் ஏற்பட்டது. இதற்குமுன் போந்த பலவகைக் கட்டடங்கள் செங்கல் சுண்ணாம்பு, மரம், உலோகம் இவைகளாலேயே நிறுவப்பட்டனவென்பது தமிழ்நாட்டில்குகைக்கோயில்களை முதன்முதலாகவமைத்துக் காட்டியவனான மகேந்திர பல்லவன் தன் மண்டகப்பட்டுக் கோயில் கல்வெட்டில், தான் இவற்றாலன்றிச் சிறந்ததும் அழியாததுமான கல்லாற் கோயிலமைத்ததாகக் கூறுவதினின்றும் விளங்கும்.

விசித்திரசித்தன் என்ற மகேந்திரவர்மன் நவீனமான முறையில் மலையைக் குடைந்து கோயிலமைத்துக் காட்டியபின், அதுவரை மரத்தாலும் செங்கல்லாலும் கட்டிப் பயின்ற வினைஞர்களே கல்லில் பணியாற்றப்பயின்றனர்போலும். ஓரளவு தேர்ச்சியடைந்தபின் அவன் மகன் மாமல்லன் காலத்தில் மாமல்லபுரத்தில் குன்றுகளின் அகத்தே குடைவதன்றிப் புறத்தையும், அக்காலத்துக் கட்டடத் தளிகளையொப்பச் செதுக்கிக் காட்டினர். ஓரே கல்லால் செய்தமைத்த இத்தளிகளின் வலுவைப் பற்றி ஐயப்பாட்டிற்கு இடமில்லையெனினும்கூரைகளைத் தாங்க மேட்டுவளை விட்டங்கள் போன்ற பல உறுப்புக்கள் கொண்ட தூண்களும், உத்திரங்களும், கொடுங்கையைத் தாங்கக் கைமரங்களும், கல்லிலேயே செதுக்கியுள்ளதை நோக்குமிடத்து இவை கட்டட வுறுதிக்கு வேண்டாதவையெனினும், பழைய பழக்கத் தொடர்பால் முன் தாம் கட்டியமைத்த கட்டடங்களை யொட்டிச் செய்தனர் என விளங்கும். ஆக இத்தளிகள், செங்கல், மரம், உலோகம் இவற்றால் கட்டப்பட்ட கட்டடங்கள் அப்படியே உருக்குலையாமல் கல்லாகச் சமைந்தனபோலத் தோற்றமளிக்கின்றன. இதிலும் நமக்கு ஒரு பயனுண்டு.மாமல்லபுரத்தில் ரதங்கள் எனக் கூறும் இவ்வொற்றைக் கல் தளிகளை நோக்குமிடத்து அக்காலத்துக் கட்டடத் தளிவகைகள் என்னென்னவென்பதும்,அவற்றின் உறுப்புக்கள் எவ்வெவை என்பதும் நமக்குப்புலனாகும்.துரோபதி ரதமெனப்படும் தளி ஒரு கூரை வேய்ந்த ஓலைப்புரையை யொத்து, தாமிரம், பித்தளைத் தகடு கொண்டு வேய்ந்த சாதாரணத் தளியின் உருவத்தை நமக்குத் தெளிவுறுத்தும். அருச்சுனன் ரதம் என்னும் தளி தென்னிந்திய விமானவமைப்பைக் காட்டும். அதுபோலவே தருமன் ரதம், மூன்று நிலைகளைக் கொண்ட மாடக்கோயிலை உருவகப்படுத்தும். இதே மாதிரி ஒன்றின்மேல் ஒன்றாக மூன்று கருவறைகள் கொண்டு கட்டப்பட்ட தளிகள் காஞ்சி வைகுந்தப் பெருமாள் கோயில், உத்தரமேரூர் சௌந்தரராஜப் பெருமாள் கோயில், திருக்கோட்டியூர் கோயில், திருநெல்வேலி மன்னார் கோயில்களாம். திருமாலின் இருந்த, நின்ற, கிடந்த திருக்கோலங்களுக்கென மூன்று நிலைகளைக் கொண்ட கோயில்கள் இவை. இவை மூன்றும் துரோபதி, அருச்சுன, தரும இரதங்கள். மூன்றும் சதுரமான வடிவும் உச்சியில் கூம்பி வளையும் கூட்டுக் கூரையும் கொண்ட கூடாரங்கள் அல்லது கோட்டங்கள். இவை, இலிங்கத்திற்கும் மற்றும் ஒன்றியாக நின்றனவோ, அல்லது இருந்தனவோ ஆன திருமேனிகளுக்குமென அமையும்கோயில்களாம்.பீமரதமெனப்படுவதும் மற்றும் ஊரின் நடுவில் உள்ள கணேசரதமெனப்படுவதும் அமைப்பில்நீண்ட சதுர வடிவமும்வண்டிக்கூட்டுக் கூரையும் கொண்ட சாலை வடிவங்களாகும். இவை கிடந்த திருமேனிக்கோ அல்லது ஒன்றிற்குமேல் வரிசையாக வைக்கப்பட்ட மூல விக்கிரகங்களுக்கோ என அமைந்த கோயில்களாகும் (திருவரங்கம் கோயில் உண்ணாழிகை இதையொட்டிய வட்டவடிவமாகும்). திருக்கோவலூர் பெருமாள் தளி இவ்வகையான கட்டடம். இதுவே கோபுர வமைப்புக்களுக்கும் அடிப்படை. நகுல சகாதேவர்க்கெனக் குறிக்கப்படும் தளி விருத்தாயதமான கூண்டுபோலமைந்த தூங்கானைமாடமாகும். இதை யுணர்த்தவே அதன் அருகில், நின்ற யானை யொன்று செதுக்கப்பட்டுள்ளது. இது போன்ற கட்டடத் தளிகள் திருத்தணிகை,குடிமல்லம், பெண்ணாகடம் முதலிய விடங்களில் உள. மல்லையிலுள்ள தளிகள் முற்றுப்பெறுததையும், அவற்றினுள் பிரதிஷ்டை ஏதுமில்லாமையையும் நோக்கும்பொழுது, இது பல்லவர் நூதனமுறையைப் பயில வென்று ஏற்பட்ட சிற்பக் கூடமாகுமோவென ஐயமுறவும் இடமுண்டு. இதையடுத்தே தக்கணத்தில் எல்லோராவிலும், தென் தமிழ் நாட்டில் கழுகுமலையிலும் (வெட்டுவான் கோயில்) ஒரு பாறையில் கற்கோயில்கள் செதுக்கியமைக்கப்பட்டுள்ளன.

இவற்றைத் தொடர்ந்து தமிழ் நாட்டில் பல்லவர் காலத்திலேயே கற்களையுடைத்துச் செதுக்கிச்சேர்த்துக் கட்டின கோயில்கள் எழுந்துள. செதுக்கப்பட்ட கோயில்களையும் செங்கற் கட்டடக் கோயில்களையும் ஒட்டிய உறுப்புக்கள் யாவும் இதிலமைந்தன. இவ்வாறு எழுப்பிய விமானங்களில் மல்லையில் அலைவாய்க் கோயிலான கடற்கரைக் கோயிலும், காஞ்சியிலுள்ள ஏனைய பல்லவர் கோயில்களும் சிறந்தவை. இவற்றையொட்டியே தென்னாட்டுத் திருப்பணியும் மாறியது. அடுத்து வந்த சோழர் காலத்தில் இப்பணி பெரிதும் மேம்பாடடைந்தது ; ஒருநிலை விமானங்களான சிறிய கோயில்களும் (அற்பவிமானங்கள்), பலநிலைகளைப் பெற்று ஓங்கி வளர்ந்து நின்ற பலமாடக்கோயில்களும் (மஹாப்ராஸாதங்கள்) எழுந்தன. எங்கும் இருந்த செங்கல், மரத்தாலாகிய பழைய கோயில்கள் கற்றளிகளாகப் புதுப்பிக்கப் பெற்றன. இவ்வாறின்றிப் புத்தம் புதியனவாக எழுந்த கல்லாலாகிய தளிகளும் பல தென்னாடெங்கும் தோன்றின.

சோழர் காலத்துத் திருப்பணி கற்பனையும் கைத்திறனும் சிறந்து விளங்கியதோடு கோயிலின் அமைப்பும் திட்பமாயிற்று ; கோபுரம், திருமதில், சுற்றாலை, பரிவாராலயங்கள் (அஷ்டபரிவாரம் அவ்வெண்ணுக்கும் மேற்பட்டவை), இவற்றின் நடுவே விமானம், அதன் அகமண்டபம் (அர்த்த மண்டபம்), மகா மண்டபம், முகமண்டபம் முதலிய உறுப்புக்கள் திட்டமாக அமைக்கப்பட்டன. தமிழ் நாட்டில் தொடர்ந்து வளர்ந்த திருப்பணியின் உச்சநிலையைக் காட்டும் தஞ்சைப் பெரிய கோயிலின் அமைப்பு இதற்கு எடுத்துக்காட்டாகும். இக் காலத்தில் விமானமே கோயிலமைப்பின் நடுநாயக

மாக ஓங்கி வளர்ந்து நிற்பதும், மற்றத் தளிகளும் கோபுரங்களும் விமானத்தைவிடச் சிறிய அளவிலிருப் பதும் இதன் சிறப்புக்களாகும்.பிற்காலச் சோழர் காலத் தில் இவ்வாறிருந்த கோயில்களிலும், அவர் காலத்தில் கட்டப்பட்ட கோயில்களிலும் திருக்காமக்கோட்டம் என்ற அம்மன் கோயில்களமைக்கப்பட்டன. இப்பிற் காலச்சோழர் காலத்திலும் இவர்களுக்குச் சமகாலத்த வரும் பின் போந்தவருமான பாண்டியர் காலத்திலும், மதிற் சுற்றுக்கள் பெருகி, அவற்றின் வாயில்களில் மிகப் பெரிய நிலைக்கோபுரங்கள் அமைக்கப்பெற்றன. இறுதி யாக வந்த விஜயநகரவரசர் காலத்திலும் அவர்களைத் தொடர்ந்த நாயக்க மன்னர் காலத்திலும் இன்னும் உயர்ந்த சுதைக் கோபுரங்களும் இக்கோயில்களினுள் ளும், புறமும் பல வகையான கலியாண மண்டபங் களும், நூற்றுக்கால் ஆயிரக்கால் மண்டபங்களும், உற்சவங்களுக்கென வமைக்கப் பெற்றன. இவ்வாறு தமிழ்நாட்டில் படிப்படியாகத் தொடர்ந்து ஆயிரம் ஆண்டுகளுக்கு மேல் மாறி வளர்ந்து, இன்றும் உயிர் பெற்று விளங்குகிறது தென்னாட்டுத் திருப்பணி. இத் தென்னாட்டுக் கோயில்களின் சிகரங்கள் பெரும்பா லும் எட்டுக்கோணங்கள் கொண்டவை. இப்பாணியை "திராவிடம்" என்று சிற்ப இலக்கணங்கள் கூறும். இது தவிரப் பிற பாணிகளுக்கு வேசரம், நாகரம், கலிங்கம் எனத் தனிச் சிகரங்களின் வடிவத்தை யொட்டி, சிற்ப நூல்கள் இத் தென்னாட்டுத் திருப் பணிக் காலத்தைச் சற்றேறக்குறைய கி. பி. 600 முதல் 850 வரை பல்லவர், 850 முதல் 1100 வரை சோழர், 1100 முதல் 1350 வரை பிற்காலச் சோழர் அல்லது பாண்டியர், 1350 முதல் 1600 வரை விஜய நகரவரசர், 1600க்குப் பிற்பட்டது நாயக்கர் காலம் எனப் பாகுபடுத்திக் கூறுவது தற்கால முறையா யிற்று. அடிப்படையாக ஓரேவித அமைப்பும் உறுப் பியல்களும் இலக்கணங்களும் பெற்றிருப்பினும் தூண் கள், போதிகைகள், கபோதங்கள், கூடுகள், பஞ்சரங் கள், தேவகோட்டங்கள் என்ற உறுப்புக்கள் படிப்படி யாக வளர்ச்சி யடைந்து உருமாறி வருவதைக்கொண்டு இப்பாகுபாடு செய்வது இயலும். படிப்படியாகக் கூம்பி யெழுந்து உச்சியில் கிரீவம் (கழுத்து), சிகரம் (தலை), தூபி (முடி) முதலிய சிறப்புறுப்புக்கள் பெற்ற இவ்விமானப் பிரஸ்தாரங்களின் ஒவ்வொரு நிலையி லும், குறுக்குமட்டத்திலேயே அணிகளும் வேலைப்பாடு களும் சிறந்திருக்கும். நெடுநிலையிலேயே அணி வகுக் கப்பட்ட வட நாட்டு விமானப் பிரஸ்தாரங்களுக்கு இது முற்றும் மாறுபட்ட இலக்கணமாகும். ஒவ் வொரு நிலையிலும், தளமட்டத்தில் அமைந்திருப்பது போலச் சுற்றுலைகளையும் அவற்றைக் கோத்து நிற்கும் திருமதிலையும் சிறிய அளவில் அமைத்துக் காட்டுவது இப்பணியின் சிறப்பாகும். ஆக ஒவ்வொரு நிலையி லும், மூலைகளில் சமசதுராச்சிரயமான கர்ண கூடு கள், ஒவ்வொரு பக்கத்தின் நடுப்பகுதியில் ஆயதாச் சிரயமான (நீண்ட சதுர வமைப்புக் கொண்ட) சாலா ரூபங்கள், இவற்றிடையே தூங்கானை மாடங்களான பஞ்சரங்கள், இவற்றைச் சேர்த்துக் கட்டிய திருமதில் அவ்வவற்றின் அணிவிசேடங்களுடன் திரும்பத்திரும்ப ஒவ்வொரு தளத்திலும் காணப்படுவன. இவற்றின் உச்சியில் முடிவாகக் கிரீவம், சிகரம், தூபி என்ற உறுப்புக்களே மேற்கூரையாக வமையும். இதன் பய னாக ஒவ்வொரு நிலையும் அதன் மட்டத்தில் நடு விமா னம், சுற்றுலை, திருமதில், யாவும்கொண்ட ஒரு கோயி லமைப்புக் காணப்பெறும். இவ்வாறு இரண்டு முதல் பதின்மூன்றுக்கு மேற்பட்ட (தஞ்சைக் கோயில்) தளங் களைக் கொண்ட விமானங்களே ஜாதி விமானங்கள் அல்லது மாடக்கோயில்கள் எனப்படும் பெருங்கோயில் கள் ஆகும். இது மாதிரியே பிற்காலத்திய கோபுரப் பிரஸ்தாரங்களும், அதன் நீண்ட சதுரமான உருவத்தை யொட்டியமைந்தன. இவ்வாறன்றிக் கருப்பக்கிருகத் தின் மேலேயே கிரீவம், சிகரம், தூபி யமைக்கப்பட்ட கோயில்களே இளங்கோயில்களாகும் பள்ளிப்படை யெனப்படும் சிறு கோயில்களாம். சமாதிக் கோயில் கள், மற்றும் தூங்கானை மாடம், வட்டம் (விருத்தம்), நீண்ட வட்ட (விருத்தாயதம்) வடிவங்கள் கொண்ட கோயில்களிலும், இதை யொத்த அடுக்குத் தளங்கள் அமையப்பெற்று, உச்சியில். கிரீவம், சிகரம், தூபிகளில் முடிவு பெறுவது தென்னாட்டுப் பாணியாகும். பல்லவர் களுக்குச் சமகாலத்தவரான சாளுக்கியர்களும் அடிப் படையாக இம்முறையையே கையாண்டனராயினும் நாளடைவில் அவர்களுடையவும், அப்பிரதேசங்களில் அவரையடுத்து வந்த மன்னர்களினுடையவுமான காலங் களில், ஓரளவு மாறுபாடுண்டாயிற்று. தென்னாட்டுச் சிறப்பான அடுக்குமாளிகைக் கோயில்களில் அடுக்குக் களின் உயரமும், வடிவமும் குறைபட்டதோடு, இவற்றை அணிவிக்கும் உறுப்புக்கள் ஒவ்வொரு பக்க மும் முன்புறம் பிதுங்கி நின்ற பட்டைகளில் சிறப்பாக வமைக்கப்பெற்றன. ஆக இக்கோயில்களில் நெட் டணியே சிறப்பாயிற்று. இது ஓரளவு வடநாட்டுப் பாணியின் கலப்பாகும். விமானப்பிரஸ்தாரத்தின் முன் புறமான கன்னசாலை, அர்த்தமண்டபத்திற்கு மேற் கூரையாக வண்டிக்கூடுபோல் நீண்டு வருவது மற்றொரு சிறப்பாகும். இதை சுகநாசி என்பர். முன்னுள்ள மகா மண்டபம் ஒன்பது அங்கணங்களைப் பெற்றிருப்பதால் இதை நவரங்கம் என்பர். இவ்வாறு அடிமுதல் நுனி வரையில் பக்கங்களையும் மூலைகளையும் முன் இழுத்துக் கட்டுவதால், இவ்விமானங்களினமைப்பு, பின்வந்த போசளர் (ஹொய்சளர்) காலத்தில் பலகோணங்களைப் பெற்ற நட்சத்திர வடிவம் பெற்றது. இவ்வாறான விமானங்களையே நாம் கன்னட தேசத்தில் பெரும்பா லும் காண்கிறோம். வெகுகாலம் பௌத்தமதத் தொடர்பு நீடித்தது. பல தூபங்களையும் சைத்தியங் களையும் பெற்றிருந்த ஆந்திர நாட்டிலும், காஞ்சியைச் சுற்றியுள்ள தொண்டைநாட்டிலும், விருத்தாயதமான தும் சைத்திய ரூபங்கொண்டதுமான தூங்கானை மாடக் கோயில்கள் இருப்பது இயல்பு. இவ்வாறான விமானங் களைத் தமிழ் நாட்டின் மற்றப் பகுதிகளிலும் ஓரளவு காணலாம். மலைத்தொடரால் பிரிக்கப்பட்ட மேற்குக் கரைப் பிரதேசத்தில் நாம் இன்றும் பழைய மரத்தா லாகிய கட்டடச் சிறப்பையே காண்கிறோம். இவ் வமைப்பே ஒரு காலத்தில் நாடு முழுதும் பரவியிருந் தது என்பதற்கு, தஞ்சைக்கோயில் சித்திரங்களில் காணும் பழைய கோயிலமைப்புக்களும், சிதம்பரம் சிற்சபையிலும், மற்றும் திருக்குற்றாலத்துச் சித்திர சபையிலும் மேற்சொன்ன கற்கோயில்களில் சில உறுப்புக்களிலும் நாம் காண்பன சான்றாகும். கல்லா லமைக்கும் திறன் ஓரளவு இங்கும் பயன்பட்டது என் பது இக்கோயில்களின் அதிட்டானங்கள் காட்டும். இப்பகுதிகளில் பெய்யும் அதிக மழையை யொட்டி இங்குத் தளிகளின் 'கட்டுக்கோப்பு மேற்கூரைகளும், மண்டபங்களும், மட்டமான தாரிசுகளும், கிழக்குப் பிரதேசங்களிலுள்ளது போன்று அமையாமல் மாறு பட்டிருப்பது இயல்பு. விமானக் கட்டுக்கோயில் தாழ் வாரக் கூரைகளைக் கற்பலகை கொண்டமைப்பதும், மட்டமான மண்டபக் கூரைகளை, மாறிமாறி மலர்த்தி யும் கவிழ்த்தும் அமைத்த பெரிய கல்லோடுகளைக்

கொண்டு வேய்வதும் வழக்கமாயின. இவ்வாறான கோயில்களையே கார்க்கால், மூடபிதிரு, பட்கல் முதலிய விடங்களில் நாம் காண்கிறோம்.

கோயில் திருப்பணி: கற்கட்டடங்களாக அமைந்தாலும் அரசர் மனைகளும், மாளிகைகளும், செங்கல், மரம், ஓடுகளாலே வெகுகாலம்வரை கட்டப்பட்டன. இவற்றின் அடிப்படைகள் மட்டுமே சில விடங்களில் கல்லால் கட்டியமைக்கப்பட்டு, இவற்றின்மேல் மாளிகைகளும் கூடங்களும் செங்கல்லும் மரமும் கொண்டு கட்டப்பட்டன. இப்பகுதிகள் தீக்கும் தீச்செயல்களுக்கும் இரையாகி, எஞ்சியிருக்கும் கல் அதிட்டானங்கள் மட்டுமுள்ள ஹம்பிக் கட்டட இடிபாடுகளே இதற்குச் சான்றாகும். இவற்றின் பீடங்களான கல்லதிட்டானங்களே நாம் இன்று ஹம்பி-இடிபாடுகளில் காண்பன. இப்பழைய கற்கட்டடவமைப்புக்களில் கற்கள் ஒன்றோடொன்று பொருத்தப்பட்டனவேயன்றி அவற்றினிடையில் சாந்து பூசுதல் இந்திய நாட்டு வழக்கமன்று என்பது எந்தக் கோயிலைப் பார்ப்பவருக்கும் புலனாகும். மற்றும், இஸ்லாமியர் தொடர்பு ஏற்பட்ட பின்னரே, விட்ட உத்தரங்களின்றி வளைவு (Arch) குத்தியோ, வசிவு கூரை (Vaulted roofs) எழுப்பியோ கும்மட்டங்களால் (Domes) மூடியோ உள்ள கட்டடங்களும் தென்னாட்டில் கட்டப்பட்டன. ஹம்பியிலுள்ள சித்திராங்கி மகாலில் (Lotus Mahal), கஜசாலை, செஞ்சியிலுள்ள காற்றாடி மண்டபம், களஞ்சியங்கள், பாசறைகள், திருச்சியிலுள்ள மங்கம்மாள் அரண்மனை, மதுரையிலுள்ள திருமலை நாயக்கர் மகால், தஞ்சை அரண்மனை, இந்தோசாரசனியக் (Indo-Saracenic) என்ற இத்தகைய கட்டடவமைப்புக்கு எடுத்துக்காட்டுக்களாகும். இப்பாணியை விஜயநகர மன்னர்கள், நாயக்க வமிசத்தவர், மராட்டியர், மற்றும் தென்னாட்டில் ஆண்ட நவாபுக்கள் பெரிதும் பயன்படுத்தினர். இவ்வாறு சீரும் சிறப்பும் பெற்றுப் பல்லாண்டுகளாக வளர்ந்து வந்த தென்னிந்தியக் கட்டடக் கலைக்குச் சிமிட்டியும் அதைத் தொடர்ந்துவந்த தொழில் நுட்பங்களும், அவற்றைக் கொண்டு கட்டுவதின் எளிமையும், மற்றும் பொருத்தமற்ற மேனாட்டுக் கட்டடவமைப்புக்களைக் கையாள்வதுமான நவீன முறைகள் ஓரளவு முற்றுப்புள்ளி வைத்து விடுமோ வென்ற ஐயம் உளது. இவற்றின் பெருக்கத்தால் கல்வேலைக்காரர்களும், சுதை வேலைக்காரர்களும், தச்சர்களும், சிற்பிகளும், தொகையிலும் தேர்ச்சியிலும் அருகி வருகின்றனர். கோயில் திருப்பணி, ஓரளவு இங்குமங்குமாக நடைபெறுவதால் இவர்களிற் சிலர் இன்றும் நம்மிடையே இருந்து பணியாற்றி வருகிறார்கள் என்பது ஓரளவு திருப்தியளிக்கிறது. கே. ஆர். ஸ்ரீ.

கோரக்க நாதர் : பௌத்தமதத்தின் வஜ்ராயண சம்பிரதாயம் பீகார், அஸ்ஸாம் முதலிய பிரதேசங்களில் 9, 10 ஆம் நூற்றாண்டுகளில் சிறப்புற்றிருந்தது. அதைச் சார்ந்து 84 சித்தர்கள் இருந்தனரென்பர். இவர்களில் முக்கியமானவர்களில் ஒருவர் கோரக்க நாதர். வஜ்ராயண சம்பிரதாயத்தைக் கடைப்பிடித்தவர்கள் சமூகப் பண்பாட்டிற்கு மாறான வழிகளில் செல்லுவதைக் கண்டு, கோரக்க நாதர் பௌத்தமும் சைவமும் இணைந்த நாதபந்த் என்ற மார்க்கத்தைத் தொடங்கினர். இவர் தம் கொள்கைகளைப் பொது மக்கள் பேசும் மொழியிலேயே பரப்பி வந்தார். இப்புதிய மார்க்கத்தின் ஆசாரியர்களான நவநாதர்களில் முதன்மையானவர் இவரே. இந்து மதத்தில் இருந்த சாதி வேறுபாடு, மூர்த்தி பூஜை, தீர்த்த யாத்திரை, பல தேவதை வழிபாடு முதலியவைகளைத் தள்ளி, ஆன்மிக ஹடயோக சாதனையை இவர் கடைப்பிடித்தார். இதனை இந்துக்களும் முஸ்லிம்களும் ஒப்புக்கொள்ளக்கூடிய முறையில் அமைக்க முயன்றார். இந்த முறையை இவர் விசேஷமாகப் பஞ்சாப், ராஜபுதனம் முதலிய பகுதிகளில் பரப்பி வந்தார். ஹடயோகத்தின் மூலம் கடவுளை அடைவது இவருடைய இலட்சியம்.

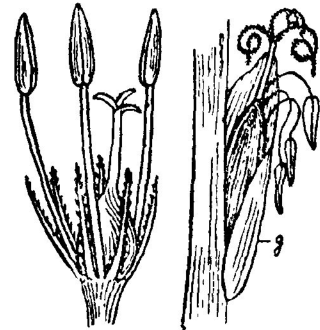
கோரக்க நாதருடைய குருநாதர் மச்சேந்திர நாதர். கோரக்க நாதர் சுமார் 40 நூல்கள் இயற்றியுள்ளார். அவைகளில் முக்கியமாகக் கவனிக்கத் தக்கது 'விரஜ' மொழி உரைநடையில் உள்ள ஒரு நூலாகும். இந்த உரைநடை இதற்கு முன்பு யாராலும் கையாளப்படவில்லை. ஆகவே கோரக்க நாதரை இந்தி உரைநடை எழுதிய முதல் நூலாசிரியர் என்று ஆராய்ச்சியாளர்களில் சிலர் கருதுகின்றனர். சு. ச. நா.

கோரம் (Quorum) : ஒரு சங்கம் கூடிக் காரியம் நடத்த வேண்டுமாயின் ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையுள்ள உறுப்பினர் அக்கூட்டத்திற்கு வந்திருக்கவேண்டும் என்று சங்கத்தின் அமைப்பு விதிகளில் கூறியிருக்கும். அத்தொகையை ஆங்கிலத்தில் கோரம் என்று கூறுவர். அத்தொகை உறுப்பினர் இல்லாவிட்டால் விஷயங்களைப் பேசலாம், விவாதிக்கலாம்; ஆனால் தீர்மானங்கள் கொண்டுவந்து, வோட்டெடுத்து நிறைவேற்ற முடியாது. வோட்டெடுத்தால் அது செல்லாது.

கோரி முகம்மது : பார்க்க: முகம்மது கோரி.

கோரை ஒற்றைவிதையிலைத் தாவரம். சைப்பிரேசீ என்னும் கோரைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

கோரைக் குடும்பம்: இந்தக் குடும்பத்துத் தாவரங்கள் புல்லைப்போன்ற சிறு செடிகள். சில ஒருபருவச் செடிகள். சில மண்ணுக்குள்ளே இருக்கும் கிழங்கு முதலிய தரைக்கீழ்த்தண்டுகளின் வழியே பலபருவம் நிலைத்திருக்கும். தரைக்கீழ்த் தண்டிலிருந்து மேலே



கோரை

இடம்: ஸ்கர்ப்பஸ் பூ வலம்: சைப்பிரஸ் பூ g: உமி

உதவி: ஏ. சி. தத்தா. தாவர நூல், 9ஆம் பதிப்பு. ஆக்ஸ்பர்டு யூனிவர்சிட்டி அச்சகம்.

காற்றில் வளர்ந்துவரும் தண்டானது தனியாகவோ கொத்தாகவோ நேராக வளரும். அது மூன்று பட்டையாக இருக்கும். குறுக்கு வெட்டில் முக்கோணமாகக் காணும். இலைகள் மூன்று நெடுவரிசையில் பொருந்தியிருக்கும். பூக்கள் நுண்மையானவை. புல்லின் பூக்களைப்போலவே சிறு கதிர்களாக உண்டாகும். சிறு கதிர்கள் பெரிய கொத்துக்களாக, கதிர் அல்லது கலப்பு மஞ்சரியாகச் சேர்ந்திருக்கும். அருமையாகச் சில இனங்களில் ஒவ்வொரு பூவிலும் ஆறு இதழ்கள் செதில் போன்றவை இரண்டு வட்டத்தில் அமைந்திருக்கும். இந்த அமைப்பு ஒற்றைவிதையிலைத் தாவரங்களில்

காணும் பொதுவமைப்பு. எனினும் பொதுவாக இதழ்கள், மயிர் அல்லது சுணைபோன்ற உறுப்புக்களாக மாறியிருக்கும். இவை எண்ணிக்கையில் வேறுபடும். சைப்பிரஸ், காரெக்ஸ் என்னும் சாதிகளிலே பூக்களுக்கு இதழ்கள் இருப்பதில்லை. சில சாதிகளில்



கோரைக் கிழங்கு (சைப்பிரஸ்)

1. பூக்கொத்துக்கள் 2. கதிர் 3. ஓடுதண்டும் கிழங்குகளும்.

இரண்டு வட்டமாக, வட்டத்திற்கு மூன்றாக ஆறு கேசரங்கள் இருக்கும். எனினும் பொதுவாக அநேக இனங்களில் மூன்றே கேசரங்கள் இருக்கும். சூலகம் இரண்டு அல்லது மூன்று சூலிலைகள் கொண்டது. சூலிலைகள் கூடி ஒரே அறையாகும் ஒரு சூல் இருக்கும். சூல்தண்டு முறையே இரண்டு அல்லது மூன்று பிரிவுகளாக இருக்கும். பூக்கள் பெரும்பாலும் ஒருபாலின. மகரந்தச் சேர்க்கை காற்று வழியாக நடக்கும். கனி ஒருவிதையுள்ளது. அதைச் சுற்றிலும் கனிச்சுவர் உரப்பாகத் தோல்போல அல்லது கடினமாக இருக்கும். கோரைகளில் சுமார் 85 சாதிகளும் 3,200 இனங்களும் உண்டு. இவைஉலகம்நெடுகப் பரவியிருக்கின்றன. இவை பெரும்பாலும் சதுப்புத்தாவரங்கள். ஆர்க்டிக் வலயத்திலுள்ள தாவரங்களில் சுமார் 10 சதவீதம் கோரைகள். கரிமமட்குப்பொருள் (Humus) நிறைந்துள்ளமண்ணில் இவை நன்றாகச் செழிக்கும். அவ்வித மண்ணில் அமிலத்தன்மை மிகுந்திருக்கும்; அங்கு சாதாரணப் புல் நன்றாக வளராது. சைப்பிரஸ் என்னும் சாதி மிகப் பெரியது. இதில் 1,000 இனங்கள் உண்டு. இவற்றுள் பெரும்பாலானவை வெப்பமான பகுதிகளில் வளர்வன. எகிப்து நாட்டு பாப்பிரஸ் என்னும் காகிதம்போலப் பயன்படும் பொருள் சைப்பிரஸ் பாப்பிரஸ் என்னும் இனம். காரெக்ஸ் என்பது இந்தக் குடும்பத்திலேயே பெரிய சாதி. இதில் சுமார் 600 இனங்கள் உண்டு. அவை ஆல்ப்பைன், சம தட்பவெப்ப ஆர்க்டிக் பிரதேசங்களிலும் வளர்கின்றன. கடலோர மணல் மேடுகளிலும் சில இனங்கள் வளர்ந்து, மணல் பறந்துபோகாதபடி ஒன்றாகக் கட்ட உதவும். ஸ்கர்ப்பஸ் சாதி ஏரி, குளம், குட்டையோரங்களிலும் சதுப்பிலும் வளரும். இதன் தண்டு பச்சையாக, உருண்டையாக, உள்ளே பஞ்சு போல இருக்கும். இது ஓரங்குல விட்டம் இருப்பதுண்டு. 1–8 அடி உயரம் வளர்வதுண்டு. இந்தத் தண்டின்மேல் பெரும்பாலும் இலைகள் இருப்பதில்லை. தலைப்பிலே பல கிளைகளாகப் பிரிந்துள்ள பெரிய பூக்கொத்து இருக்கும்.

இந்தியாவில் பல வகையான கோரைகள் இருக்கின்றன. இவற்றில் பல முக்கியமாக இளமையாக இருக்கும்போது மாட்டுக்கு நல்ல தீனியாகும். சில, விளைநிலங்களில் களைகளாக மிக்க தொந்தரவு விளைக்கும். சிலவற்றின் இலைகளும் தண்டுகளும் (Culms) கூரை வேயவும், பாய் முடையவும் உதவும். சிலவற்றின் மட்டத்தண்டுக் கிழங்கு பஞ்சகாலத்தில் உணவாகும், வாசனைத் திரவியமாகவும் மருந்தாகவும் பயன்படும். இவற்றைப் பொருளாதார நோக்கத்திலிருந்து கிழங்குள்ள இனங்கள், பாய் பின்னும் நார்போன்ற இனங்கள் என இரண்டு பாகங்களாகப் பிரிக்கலாம்.

கிழங்குள்ள வகைகள்: கோரைக் கிழங்கு: கிழங்குள்ள இனங்களில் சைப்பிரஸ் பல்போசஸ் என்னும் சிலந்தி அரிசி மணற்பாங்கான இடத்தில் வளரும். இதில் உண்டாகும் கிழங்கு அரிசிமணி போலச் சிறிதாக இருக்கும். அக்கிழங்குகள் தரைக்குக் கீழே ஓடும் நீண்ட மெல்லிய தண்டுகளில் காணும். சிலந்தி வலை போல அங்குமிங்கும் ஓடும் இத்தண்டுகள் மடிந்து போகும். மணலைச்சலித்து, இந்த மணிபோன்ற கிழங்குகளைச் சேகரிப்பார்கள். தோலை நீக்கி வறுத்தோ, மாவரைத்து அடை சுட்டோ உண்பார்கள். இதில் வாசனை இருப்பதில்லை. இது மருந்துமில்லை; இது உணவாகவே பயன்படுகிறது.

சைப்பிரஸ் எஸ்குலென்டஸ்: இது நில வாதுமை, கோரைக்கொட்டை, புலிக்கொட்டை, மாச்சி, பீச்சி என்று பல நாடுகளில் பல பெயர்களுடன் வழங்கும். இது பஞ்சாபிலும் நீலகிரியிலும் அருமையாக இருக்கிறது. ஐரோப்பா, சீனம் ஆகிய நாடுகளில் இதை வறுத்தும் மாவாக்கியும் உண்கின்றனர். ஒருவிதக் காப்பியும் செய்கிறார்கள். சாக்கலேட்டும் செய்கிறார்கள்.

சைப்பிரஸ் ரொட்டண்டஸ்–சைப்பிரஸ் டியூபெரோசஸ்: இவை வயல்களில் தொந்தரவு தரும் களைகள். இவற்றின் கிழங்குகள் பூமிக்குள் இருப்பதால் களையெடுப்பதும் கஷ்டம். இவற்றின் கிழங்குகள் பெரியவை. நிரம்ப மணமுள்ளவை. இவையே முக்கியமாகக் கோரைக் கிழங்கு என்று வழங்குபவை, மருந்தாகப் பயன்படும், ஊதுவத்தி செய்வதில் உபயோகமாகிறது. பஞ்சகாலத்தில் கோரைக் கிழங்கை உண்பதும் உண்டாம். கோரைக் கிழங்கு முத்தக்காசு எனவும்படும்.

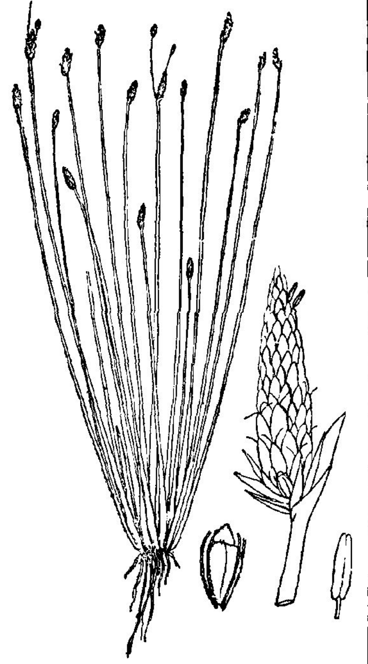
ஸ்கர்ப்பஸ் சாதிக் கிழங்கு கசேரு எனப்படும். இதுவும் தின்னத்தக்கது. எலியோகார்ப்பஸ் சாதியின்



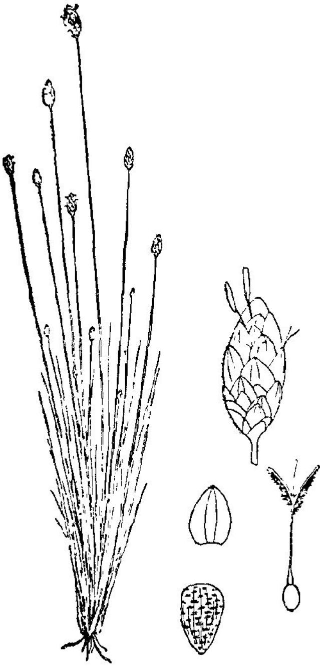
கில்லிங்கா மெலனோஸ்பெர்மா
பூக்கதிர் நிறம் : வெண்மை



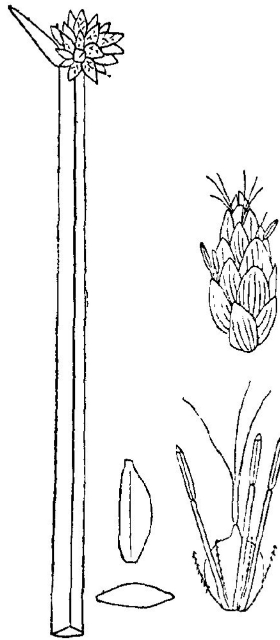
பிக்ரியஸ் குளோபோசஸ்
பழுப்பு



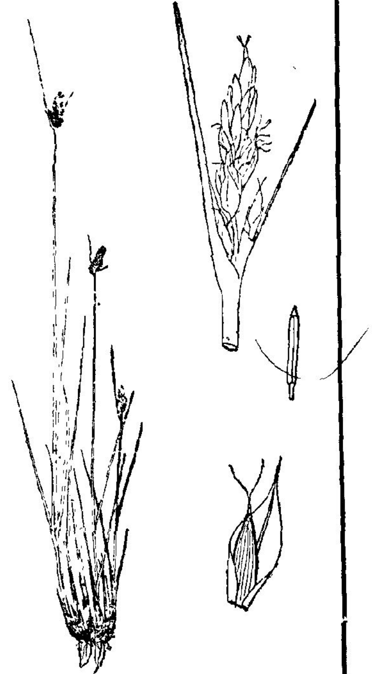
எலியோக்காரிஸ் கஞ்செஸ்ட்டா
பழுப்பு



பிம்ப்ரிஸ்டைலிஸ் கிங்கியை
பூக்கதிர் நிறம் : பழுப்பு



ஸ்கர்ப்பஸ் மியூக்ரோனேட்டஸ்
பழுப்பு



காரெக்ஸ் நியூபிஜெனா
பச்சை

உதவி : பி. எப். பைசன் தென்னிந்திய மலைகளின் தாவரங்கள்; சென்னை அரசாங்கம், சென்னை.

கிழங்கும் உண்ணத்தக்கது. இது சிச்சூர் அல்லது கசூரியா எனப்படும்.

நார்போன்றனவும் பாய் முடைய உதவுவனவும் :

சைப்பிரஸ் காரிம்போசஸ் : இது 2, 3 அடி உயரம் வளரும். மிக மெல்லிய நார்போன்ற கோரை. இதில் ஓர் இனவகை மடகாஸ்கரிலிருந்து முன்பு தருவிக்கப் பட்டு வந்தது.

சைப்பிரஸ் மலக்கென்சிஸ் சை-டெகிட்டம் முதலி யவை வேறு இனங்கள்.

கோரைப்பாய்: சில வகைக் கோரைகளிலிருந்து இந்தியாவில் பல இடங்களில் பாய் நெய்கிறார்கள். சில முரடாக இருக்கும். சில மிக நயமாக இருக்கும். கோரைத்தண்டை 2, 4, 8, 12 இப்படிப் பல நார் களாகக் கிழித்து எச்சரிக்கையுடன் உலர்த்துவார்கள். இந்த வேலைக்குப் பொறுமையும் நுட்பமும் வேண்டும். பெண்கள் இதைச் செய்வர். கோரைக்கிழிவுகள் காயும் போது நீளத்தில் சுருளும், அதனால் முற்றிலும் மேலே வழுவழுப்பாக இருக்கும். கோரைக்கு வர்ணம் கொடுத்து, அழகிய சித்திரங்கள் தோன்றப் பாய் நெய்வார்கள்.

கோல்கொண்டா தென்னிந்தியாவில் ஐதரா பாத் இராச்சியத்தில் ஐதராபாத் நகருக்கு மேற்கே ஐந்து மைல் தொலைவிலுள்ள பண்டைய நகரம். இப் போது பாழடைந்துவிட்டது. கருங்கல் பாறை மேட் டில் கட்டப்பட்டுள்ள இதன் கோட்டை பெரியது ; பல சுற்றுச் சுவர்களைக்கொண்டது. வெளிச் சுவரின் சுற் றளவு 3 மைலுக்கு மேற்பட்டது. கோண மூலைகளில் 87 காவலரண்கள் இருந்திருக்கின்றன. அவைகளில் பாரசீகக் கல்வெட்டுக்கள் உள்ளன. கோட்டைக்குள் இருந்த பல அரண்மனைகளும் மசூதிகளும் பிற கட்டடங் களும் இப்பொழுது சிதைந்து பாழடைந்துவிட்டன. அரண் மட்டும் நல்ல நிலையில் உள்ளது. கோட்டைக்கு வடக்கே அரை மைல் தொலைவில் குதுப் ஷாஹி (Kutb Shahi) சுல்தானின் சமாதிகள் உள்ளன. அவைகள் கருங்கல்லால் கட்டப்பெற்றவை. ஔரங்கசீபின் படை யெடுப்பின்போது சிதைவுண்டன. அவைகளை வேய்ந் திருந்த எனமல் ஓடுகளும் போய்விட்டன. மூசி (Musi) ஆறு கோட்டையின் தெற்காக ஓடுகிறது. ★

வரலாறு: கோல்கொண்டா கோட்டையைக் கட்டி யவர் வரங்கல் காக்கதீய அரசர்கள். 1364-ல் கோட்டை யும் அதைச் சார்ந்த இடங்களும் பாமினி இராச்சியத் தில் சேர்க்கப்பெற்றன. பாமினி சுல்தான் மூன்றும் முகம்மது ஷா 1482-ல் இறந்ததும் அவர் மகன் மாமூது ஷா சுல்தானானார். அவர் 1518 வரையில் ஆட்சி புரிந் தார். அவர் ஆட்சியில் கருத்துச் செலுத்தாமையால் பாமினி இராச்சியம் பல சிறு பகுதிகளாகப் பிரிந்து சுதந்திர இராச்சியங்களாயின. அவைகளில் கோல் கொண்டாவும் ஒன்று. அங்கு கவர்னராக இருந்த சுல்தான் குலீ (அரசனின் அடிமை) குதுப்-உல்-முல்க் என்பவர் தம் மாகாணத்தைத் தனி இராச்சியம் என 1512-ல் சுதந்திரப் பிரகடனம் செய்தார். இவர் நிறுவிய வமிசம் கோல்கொண்டாவை 1687 வரையில் ஆட்சி புரிந்தது. இவ்வமிசத்திற்குக் குதுப் ஷாஹீ வமிசம் என்பது பெயர். சுல்தான்குலீ தமது 98ஆம் வயதில் கொலையுண்டிறந்தார். 1550-ல் இப்ராகீம் குதுப் சுல்தானானார். 1562-ல் இவர் அகமத் நகர சுல்தானை ஹுசேன் நிஜாம் ஷாவின் மகளை மணந்தார். 1565-ல் தக்காணத்து அகமத் நகர், பிஜாப்பூர், பீதர் சுல்தான் களோடு சேர்ந்து தலைக்கோட்டையில் விஜயநகரப் பேரரசை எதிர்த்துப் போர் புரிந்து, அதன் வீழ்ச்சிக்கு அடிகோலினார். 1573-ல் அகமத் நகரை எதிர்த்துத் தோற்றார். இவர் தம் இந்துக் குடிகளின் திறமையை நன்கு பயன்படுத்திக்கொண்டார். நீர்ப்பாசன வசதியை யும் வாணிகத்தையும் பெருக்கினார்.

முகம்மது குலீ (1580-1612) இப்ராகீம் குலீயின் புதல்வர். இவர் 1589-ல் ஐதராபாத் என்னும் நகரத்தை நிறுவினார்.

அப்துல்லா குதுப்ஷா (1626-1672) என்பவர் கோல் கொண்டாவின் அடுத்த முக்கியமான சுல்தான். இவர் காலத்தில் மீர்ஜும்லா என்னும் பாரசீக வாணிகர் கோல் கொண்டாவிற்கு வந்து, சுல்தானுக்கு வலக்கையென விளங்கினார். மீர்ஜும்லா கோல்கொண்டாவுக்குத் தெற்கேயுள்ள இடங்களை வென்றார். இந்துக் கோயில் களைக் கொள்ளையடித்தார். மீர்ஜும்லாவின் செல்வாக்கும் படைவலிமையும் பெருகிவருவதைக் கண்ட அப்துல்லா அவரை அடக்க எண்ணினார். இதையுணர்ந்த மீர்ஜும்லா பிஜாப்பூர் சுல்தானின் உதவியை நாடினார். அப்போது தக்காண மொகலாய வைசிராயாக இருந்த ஔரங்கசீபு மீர்ஜும்லாவை ஆதரித்தார். அன்றியும் ஷாஜஹான் மீர்ஜும்லாவை ஒரு மன்சப்தாராகவும் (Mansabdar) நியமித்தார். அப்துல்லா மன்னர் மீர்ஜும்லாவை இதற்கு முன்பே சிறையில் வைத்திருந்ததால், மொகலாயப் பேரரசரின் ஆணையின்பேரில் மீர்ஜும்லா விடுதலைபெற்று டெல்லிக்குச் சென்றார். அப்துல்லா சரியானபடி கப்பங் கட்டவில்லை என்று குறை கூறிவந்த ஔரங்கசீபு கோல் கொண்டாவை எவ்வாறேனும் மொகலாய ஆட்சிக்கு உட்படுத்த விரும்பினார். மொகலாய மன்னரின் ஆணை யின்றியே ஔரங்கசீபு கோல்கொண்டாவை 1656-ல் முற்றுகையிட்டுக் கைப்பற்றினார். ஆனால் மன்னரின் ஆணையின்படி உடனே சமாதானம் செய்துகொள்ள வேண்டியதாயிற்று.

அபுல்ஹஸன் (1672-1687) அப்துல்லாவுக்குப்பின் சுல்தான் ஆனார். இவருக்குத் தானேஷா என்பதும் ஒரு பட்டப்பெயர். இவர் இந்துக்களை ஆதரித்தார். மாதண்ணா என்னும் இந்து இவருடைய முதலமைச்சரா யிருந்தார். சுல்தான் ஆட்சிப் பொறுப்பை முதலமைச்ச ரிடம் விட்டுவிட்டு, இன்ப வாழ்க்கையில் ஈடுபடலானார். 1677-ல் மாதண்ணா சிவாஜிக்கு உதவி செய்ததைக் கண்டு வெகுண்ட ஔரங்கசீபு செல்வத்திற்குப் பெயர் பெற்ற கோல்கொண்டாவைத் தம் பேரரசிற் சேர்த்துக் கொள்ள விரும்பி 1687-ல் கைப்பற்றினார். அபுல்ஹஸன் மொகலாயக் கைதியானார் ; கோல்கொண்டாவின் சுதந்திர ஆட்சி முடிவுற்றது. தே. வெ. ம.

கோல்டு கோஸ்ட்டு மேற்கு ஆப்பிரிக்காவில் கினி (Guinea) வளைகுடாவின் கடலோரத்திலுள்ள பிரிட்டிஷ் குடியேற்றக் காப்பு நாடு. கிழக்கில் பிரெஞ்சு டோகோலாந்தும் (Togoland), மேற்கில் பிரெஞ்சு ஐவரி கோஸ்ட்டும், வடக்கில் பிரெஞ்சு சூடானும் இதன் எல்லைகளாக உள்ளன. இதில் கோல்டு கோஸ்ட் டும், அஷான்டி (Ashanti) குடியேற்றமும், வட பிர தேசங்கள் என்ற காப்பு நாடும், டோகோலாந்து டிரஸ்டு பிரதேசமும் அடங்கும். கடலோர நீளம் 334 மைல். மொத்தப் பரப்பு 91,843 ச. மைல். மக். 41,18,450 (1948). இவர்களில் ஆப்பிரிக்கரல்லாதோர் 6,770 பேர். கடலோரம் பெரும்பாலும் சதுப்பு நிலம். எனினும் 1928-ல் டாக்கொராடி (Takoradi) என்ற இடத்தில் நல்ல துறைமுகம் ஒன்று கட்டி முடிக்கப் பட்டது. உள்நாடு மேட்டு நிலம். காடுகள் சூழ்ந்துள் ளன. வால்ட்டா ஆறு இதன் வழியாகச் செல்லுகின் றது. தாழ்வெளி மண்வளமிக்கது ; பலவகை எண்

ணெய்ப் பனை மரங்களும் (த. க.), காப்பியும், கோக் கோவும், தானிய வகைகளும், வேர்க்கடலையும், இஞ்சியும், புகையிலையும் பயிராகின்றன. காடுகளையழித்துத் திருத்தப்பட்ட நிலங்களில் மக்காச் சோளம் பயிராகின்றது. தாதுப்பொருள் வளமும் மிகுதி. பதினைந்தாம் நூற்றூண்டு முதல் இதன் பொன்சுரங்கங்கள் பெயர் பெற்றவை. வைரமும் மாங்கனீசும் வெட்டியெடுக்கப்படுகின்றன. கோக்கோ, எண்ணெய்ப் பனையிலிருந்து எடுக்கும் எண்ணெய், ரப்பர், கருங்காலி மரம், தேங்காய், தந்தம், பொன் தூள், வைரம், மாங்கனீஸ், தோல் ஆகியவை முக்கியமான ஏற்றுமதிப் பொருள்கள். தலைநகரம் அக்ரா (Accra). குமாசி (Kumasi), செக்கண்டீ (Sekondi), கேப்கோஸ்ட்டு (Cape Coast), டமாலி (Tamale) பிற முக்கியப் பட்டணங்கள்.

வரலாறு: 14ஆம் நூற்றூண்டில் போர்ச்சுகேசிய மாலுமிகள் இந்நாட்டைக் கண்டறிந்தனர். 17ஆம் நூற்றூண்டில் ஆங்கில, டச்சு வாணிகர்கள் இதை அடிமை வாணிகத்துக்குப் பயன்படுத்தினர். 1871 வரையில் டச்சுக்காரருக்கு உரியதாக இருந்தது. 1871-ல் ஆங்கிலேயருக்குக் கொடுக்கப்பட்டது.

கோல்டுஸ்மித், ஆலிவர் (Goldsmith, Oliver 1728–74) அயர்லாந்தில் பிறந்து வளர்ந்த ஆங்கில எழுத்தாளர். இவர் தந்தை லிஸ்ஸாய் (Lissoy) என்னும் கிராமத்தில் மாதாகோயில் பாதிரியாக இருந்தார். அவர் மிக்க பொறுமையும் கனிவும் வாய்ந்தவர். ஆயினும் பரம ஏழை. கோல்டுஸ்மித் தந்தையின் தன்மையைக் கொண்டிருந்தாராயினும், இளமையில் ஊதாரியாகவும் படிப்பில் ஊக்க மற்றவராகவும் பல ஆண்டுகள் கழித்தார். ஆயினும் 1749-ல் பி.ஏ. பட்டம் பெற்றார்.

மூன்று ஆண்டுகள் சென்றபின் அவர் அயர்லாந்தை விட்டு மருத்துவப் படிப்புக்காக எடின்பரோவிலும் லைடனிலும் தங்கினர். அங்கே அவருக்கு மருத்துவப் பட்டம் கிடைத்ததா என்பது தெரியவில்லை. ஐரோப்பாவிற்குச் சென்றவர் பிரான்ஸ், சுவிட்ஸர்லாந்து, இத்தாலி முதலிய நாடுகளில் சுற்றித் திரிந்து சில காலம் கழித்தார். அப்போது அவர் கிராமங்களில் குழலூதி மக்களை மகிழ்வித்து வயிறு வளர்த்ததாகத் தெரிகிறது.



கோல்டுஸ்மித்

உதவி : பிரிட்டிஷ் கவுன்சில், சென்னை.

பிறகு 1756-ல் கோல்டுஸ்மித் வெறுங்கையராய் லண்டனுக்கு வந்து வைத்தியத் தொழில் நடத்த முயன்றார். அதில் வருமானம் ஏதும் கிடைக்காததால் சிறிதுகாலம் ஆசிரியராக ஒரு பள்ளிக்கூடத்தில் அமர்ந்தார். அந்த வேலையும் நிலைக்காததால் முடிவில் பத்திரிகைகள் நடத்துவோருக்கும் புத்தகங்கள் வெளியிடுவோருக்கும் அவர்கள் கேட்டவைகளைச் சொற்பக் கூலிக்கு எழுதிக்கொடுத்துக்கொண்டு வரலானர்.

இந்த வகையிலே அவர் தம் சொந்த அனுபவங்களைத் தழுவிச் சில கட்டுரைகளையும் கற்பனைக் கடிதங்களையும் எழுதினர். அவை 'வண்டு' (The Bee) என்னும் ஒரு இனிய கட்டுரைத் தொகுப்பாகவும், 'உலகத்தின் குடிமகன்' (The Citizen of the World) என்னும் தலைப்புடன் இங்கிலாந்தைப் பார்க்க வந்துள்ளதாகக் கற்பிக்கப்பட்ட ஒரு சீனரின் கடிதத் தொகுப்பாகவும் இன்றும் படிப்போர்க்கு இன்பமூட்டி வருகின்றன. அவற்றேடு, இங்கிலாந்து, ரோம் முதலிய நாடுகளின் வரலாறுகளும், ஓர் இயற்கையியல் நூலும், புகழ்பெற்ற ஆங்கிலப் பெருமக்களின் வாழ்க்கை விவரங்களும் அவர் கூலிக்கு எழுதித்தந்தார்.

என்றும் அழியாப் பண்புடைய வேறு சில சிறந்த நூல்களையும் கோல்டுஸ்மித் இயற்றியுள்ளார். அவை பெரும்பான்மையும் தம் தந்தையாரின் வாழ்க்கையினையும் குணதிசயங்களையும் தம் சொந்த வாழ்க்கையினையும் குணதிசயங்களையும் அனுபவங்களையும் அடிப்படைகளாகக் கொண்டு விளங்குகின்றன. வேக்பீல்டு விக்கார் (The Vicar of Wakefield) என்னும் நாவலும், பிரயாணி (The Traveller), பாழடைந்த கிராமம் (The Deserted Village) என்னும் கவிதைகளும், நல்லியல்புள்ள மனிதன் (The Good–natured Man), வெற்றி பெறப்பணிகிறவள் (She Stoops to Conquer) என்னும் நாடகங்களும் நயமிக்க உயரிய நூல்களாக இக்காலத்திலும் விரும்பப்பெறுகின்றன. அவற்றின் ஆற்றெழுக்கான நடையும் நகைச்சுவையும் படிப்போரைக் கவர்ந்து மகிழ்விக்கின்றன. ஆசிரியரது கனிவு மிக்க மனமும் அவற்றில் வெளிப்படுகின்றது. ஆகவே அந்நூல்கள் அமரத்துவம் பொருந்தியவைகளாக அறிவாளிகளால் புகழப்பெறுகின்றன. எனினும் கோல்டுஸ்மித் வறியராகவே வாழ்ந்து இறந்தார். சாகுமளவும் அவரது ஊதாரித்தனம் மாறவில்லை.

அக்காலத்துச் சான்றேர்கள் அவரை மதித்து நட்புக் கொண்டனர். அவர்களுள் மிக்க மேதாவியாகக் கருதப்படும் டாக்டர் ஜான்சன், கோல்டுஸ்மித் இறந்தபோது லத்தீனில் ஓர் இரங்கற்பா பாடினர். அதில், "கோல்டுஸ்மித் தம் பேனாவினல் தொட்டதையெல்லாம் புதுமெருகிட்டு அலங்கரித்தார்" என்று புகழ்ந்துள்ளார். ம. ச.

கோல்புருக், ஹென்ரி தாமஸ் (1765–1837) சமஸ்கிருத மொழிப் புலவர். சர் ஜார்ஜ் கோல்புருக்கின் மைந்தர். லண்டனில் பிறந்தார். இவர் தந்தை கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியின் தலைவராயிருக்கையில் இவருக்குக் கம்பெனியில் ஒரு வேலையைத் தேடித்தந்தார். அப்போது இவர் சமஸ்கிருத மொழியை நன்கு கற்றார். அம்மொழி சம்பந்தமாகப் பல நூல்களை வெளியிட்டார். அவைகளில் ஒன்று சர் வில்லியம் ஜோன்ஸ் எழுதிய இந்து சட்டச் சுருக்க நூலின் மொழி பெயர்ப்பாகும். அந்நூலின் சிறப்பையறிந்த அரசாங்கத்தார் இவரைக் கல்கத்தா நீதிமன்றத் தலைவராக நியமித்தனர். பின்னர் இந்துசட்டப் பேராசிரியராகப் பணியாற்றினர். 1805-ல் இவர் சமஸ்கிருத இலக்கண நூல் ஒன்றை எழுதினர். 1814-ல் இங்கிலாந்துக்குத் திரும்பினர். 1823-ல் ராயல் ஆசிய சங்கத்தை நிறுவுவதில் துணை புரிந்தார்.

கோல்ரிட்ஜ், சாமுவேல் டேலர் (Coleridge Samuel Taylor 1772–1834) லண்டனில் 'கிறைஸ்ட் ஹாஸ்ப்பிட்டல்' என்னும் பள்ளியில் படித்துவிட்டு, கேம்பிரிட்ஜ் பல்கலைக்கழகத்தில் 1791-ல் இயேசுக் கல்லூரியில் கல்வி பயின்றார். அதை இடையில் விட்டுவிட்டுச் சேனையில் சேர்ந்தார்; ஆனல் நண்பர்களின் வற்புறுத்தலினலும், தமக்குக் கல்வியினிடமிருந்த ஆசையினலும், மறுபடியும் கேம்பிரிட்ஜுக்கு வந்து சேர்ந்தார், ஆயினும் பட்டம் பெறுமலே அதைவிட்டு 1794-ல் நீங்கினர். அக்காலத்து மற்றக் கவிகளைப்

போல், அவரும் பிரெஞ்சுப் புரட்சியை மிக்க ஊக்கத்துடன் வரவேற்றார். அவர்களைப் போலவே, அதன் கொடுமைகளைக் கண்டு ஏமாற்றமடைந்தார். கவிஞர் சதே (த. க.) யுடன் சேர்ந்து அமெரிக்காவிலுள்ள சஸ்குவஹானா வென்னும் ஆற்றின் கரையில் 'சமத்துவ ஆட்சி' (Pantisocracy) என்னும் அன்பால் ஆளப்படும் ஒரு புது முறையான பொதுவரசை அமைக்க ஆசைப்பட்டார். அது நிறைவேறவில்லை. இந்த உலகமறியாத இளம்பிராயக் கனவு ஓரளவில் இங்கிலாந்தின் பாவனை நவிற்சிக் (Romantic) கவிகளின் மனப்போக்கை விளக்குகிறது. 1795-ல் சதேயின் சகோதரியை மணந்தார். கோல்ரிட்ஜ் 1797-ல் வர்ட்ஸ்வர்த்தைசந்தித்தார். இவர்களினிடையேவளர்ந்த அற்புதமான நட்பிலிருந்து கோல்ரிட்ஜின் சிறந்த பாடல்களான பழங்கால மாலுமி (The Ancient Mariner), கிறிஸ்டபல் (Christabel), குப்லாக்கான் (Kubla Khan), ஆற்றாமை (Dejection-An Ode) என்பன பிறந்தன.



கோல்ரிட்ஜ்

உதவி : பிரிட்டிஷ் கவுன்சில், சென்னை.

உடல்நலக் குறைவால் சிறுவயதிலேயே ஏற்பட்ட அபினி அருந்தும் பழக்கம் வளர்ந்தது. தொடங்கின வேலையை நிறைவேற்றுவதற்குரிய மனநிலையிருக்கவில்லை. ஆயினும் கடைசி வரையிலும் கவிதை, அரசியல், உளவியல், சமயம், சம்பிரதாயம் இவைகளைப் பற்றி ஆராய்ச்சிகளும் கட்டுரைகளும் எழுதிக் கொண்டே யிருந்தார். சொற்பொழிவுகளும் செய்தார். இதுவரையில் அறியப்படாத மனத்தின் பிரதேசங்களை ஆராய்வதும், அடையக்கூடாத இலட்சியத்தை நாடுவதும் பாவனை நவிற்சி மனப்பான்மையின் முக்கிய அமிசங்களாகும்.

ஜான் ஸ்டுவர்ட் மில் (John Stuart Mill) என்னும் பேரறிஞர் பென்தம் (Bentham) கருத்துக்களையும், கோல்ரிட்ஜின் கருத்துக்களையும் அந்த நூற்றாண்டின் மனப்பான்மைக்கே வித்துக்களாகக் கொண்டாடினர். கோல்ரிட்ஜின் முயற்சிகளெல்லாவற்றிலும் காணப்படும் பொதுவான நோக்கம் ஒன்றே. 18ஆம் நூற்றாண்டில், ஐரோப்பாவில், விஞ்ஞான வளர்ச்சியின் பயனாக, மனிதன், இயற்கையில் காணப்படும் காரிய காரணத் தொடர்புகளிலிருந்து ஊகித்த விதிகளுக்குத் தன் மனத்தையும் உட்படுத்த முயன்றான். இதன் விளைவாக மனிதனின் சுதந்திரத்தையே சந்தேகிக்கும் நிலை வந்தது. நாஸ்திகம் மேலிட்டது. நகரங்களில் வசித்து வரும் மக்கள் செயற்கைக் கருவிகளைக் கொண்டு, மனிதனையே செயற்கைக் கருவியாக்கத் தொடங்குகிறார்கள். கடவுட் பற்றையும், கற்பனைச் சக்தியையும், தன்னம்பிக்கையையும் இழந்து, சுகத்தை நாடுவதும், அந்தக் குறிக்கோளுக் காகப் புத்தியைக் குறுக்கிச் செலுத்துவதுமே வாழ்க்கை யென்று நம்பிவிடுகிறார்கள். மனிதன் தன்னை ஆராய்ந்து பார்ப்பானாகில் அவன் முதலில் சுதந்திரன். அந்தச் சுதந்திரத்தைப் பயன்படுத்தியே அவன் எதையும் அறிகிறான். மனிதனின் இயற்கைத் தன்மை ஆனந்தம், அன்பு, அறிவு என்பது. வெள்ளைக் காகிதத்தைப் போல் கிடக்கும் புத்தியின்மேல் வரையப்படும் எழுத்துக்களல்ல அறிவு; அவன் சம்பாதித்துக்கொள்வது அறிவு. விலங்கும் ஒரு நோக்கத்தைக்கருதியே அதற்கேற்ற சாதனங்களை அனுபவத்திலிருந்து தெரிந்துகொள்கிறது. ஆனால் மனிதன் அதையும் தவிர, எல்லையற்ற, அகண்டமான தத்துவத்தையறியும் திறம்படைத்தவன். பொருளாதார நிபுணர்களும், அரசியல்வாதிகளும் கூறுவதுபோல், அகம்பாவமும், மமதையும், சுகத்தைத் தேடியலைவதும் அல்ல மனிதனின் இயற்கை. ஒத்துழைப்பதும், ஆனந்தத்தில் நிலைத்திருப்பதுமே அவன் இயற்கை. கவிதையிலும், புறக்கண்ணால் காணும் உலகத்தை வருணிப்பதல்ல கவியின் திறன். அகக்கண்ணால் காணும் தத்துவத்தைச் சொற்களாலும், சித்திரங்களாலும், இசையாலும் படைப்பதே அவன் திறமை. வாழ்க்கையிலும், ஆலோசனையிலும், கவிதையிலும், மனிதன் மறுபடைப்புத் திறமை வாய்ந்தவன்.

ஆனால், மனிதனின் அனுபவிக்கும் சக்தி பழக்கத்தால் மந்தமாகிவிடுகிறது. இந்தத் தத்துவத்தை அவன் உணர்வதில்லை. கவியும், தத்துவமறிந்தவனும், சமூகத்திற்கு இதை மறுபடியும் உணர்த்தி, அவனுக்கு வாழும் வழியைக் காட்டவேண்டும். கோல்ரிட்ஜ் கிரேக்க, லத்தீன், கிறிஸ்தவ சம்பிரதாயங்களிலும் ஐரோப்பிய மத்தியகாலத்துக் கத்தோலிக்கத் தொண்டர்களின் அனுபவத்திலும், ஜெர்மானிய தத்துவ ஆராய்ச்சிகளிலும், ஆங்கிலக்கவிதை மரபிலும் ஆழ்ந்து, அந்த அறிவைத் தற்காலத்து அனுபவத்திற்கும் விஞ்ஞானத்திற்கும் ஏற்றபடி வளர்த்து, இந்த ஐரோப்பிய சம்பிரதாயத்திற்கு ஒரு புதிய வுருவம் அளிக்க முயன்றார். புதிய விஞ்ஞானத்தின் உற்சாகத்தில் பழைய ஞானத்தை மறந்துவிடக்கூடாது என்றும், சித்தம், புத்தி, கற்பனைச்சக்தி இவைகளை யறிந்து, மனிதன் தன் குறிக்கோளை நாட்டவேண்டும் என்றும் நினைத்தார்.

கோல்ரிட்ஜ் தமது கவிதையில் இத்தத்துவங்களை நிரூபிக்க முயன்றார். எல்லோருக்கும் புரியக்கூடிய எளிய நடையில், பேச்சழகையும் இசையழகையும் கூட்டி, ஐம்புலன்களாலும் சித்தத்தாலும் அனுபவிக்கும்படி ஆழ்ந்த தத்துவங்களை வருணித்திருக்கிறார். வர்ட்ஸ்வர்த் சாதாரண சம்பவங்களில் ஆழ்ந்திருக்கும் அசாதாரண தத்துவங்களை வெளிப்படுத்திப் பழக்கம், சோம்பல் ஆகியவற்றின் கொடுமையை அகற்றி, மனிதனின் கற்பனைத்திறனை விடுவிக்க முயன்றார். கோல்ரிட்ஜ் அசாதாரண சம்பவங்கள் மூலமாகக் கவிதைத் திறனால் அவநம்பிக்கையை அகற்றி, மனத்தின் சக்தியை நிரூபித்தார். "அசாதாரண சம்பவங்களால் ஈசுவரன் இருக்கிறான் என்று நிரூபிக்க முடியாது. ஆனால் ஈசுவரன் இல்லையோவென்ற அவநம்பிக்கை மாறுகிறது'' என்கிறார். வெளிப்படையாகக் காணப்படும் தொடர்புகள் கற்பனையில் அவசியமில்லை. கவிதையின் நியமங்கள் வேறு; கனவைப்போல் கவிதை இயற்கையின் நியமத்தை மீறினாலும், மனத்தின் நியமப்படி ஆழ்ந்த தத்துவத்திற்கு உட்பட்டது. வெளிப்படையான தத்துவத்தை ஆராய்வது விஞ்ஞானத்தின் தருமம்; மனம், ஆன்மா ஆகியவற்றின் தத்துவத்தை அறிவது கவிதையின் தருமம். இதனாலேயே உயர்ந்த காவியம் நேராக உபதேசம் செய்யாவிட்டாலும் தருமத்தையே நிலைநாட்டுகிறது.

மத்தியகாலத்துக் கதைப்பாடல்களின் பண்ணில், அந்தக் காலத்துக் கத்தோலிக்க சமயத்தையும் கடவுட் பற்றையும் பயன்படுத்தித் தருமத்தின் மூலத்தையே ஆராயும் அழகிய கதைப்பாடலாகப் 'பழங்கால மாலுமி' என்னும் கவிதையை கோல்ரிட்ஜ் இயற்றியுள்ளார். நண்பனின் திருமணத்திற்குப் போய்க்கொண்டிருக்கும்

விருந்தாளியைப் பிடித்து வைத்துக்கொண்டு, ஒரு கிழ மாலுமி, ஆவேசமாகத் தன் கதையை அவனிடம் சொல்லுகிறுன். மாலுமி செய்த பாவம் அவனே இப்படி பாதிக்கிறது. சிறுவயதில் அவன் கப்பலில் தென் துருவத்திற்குச் சென்றுன். நல்ல சகுனமாக, ஒரு வெள்ளேப் பறவை இவர்களேத் தொடர்ந்து வருகிறது. அவன் திரும்பும் சமயத்தில்—வெற்றி நேரத்தில்-சற்றும் எண்ணிப்பாராமல், மறதியிற் செய்தாற்போல், அதைக் கொன்றுவிடுகிருன். அதனுடன் அதிருஷ்டம் மாறுகிறது. பூமத்தியரேகையில், காற்றில்லாமல் கப்பல் நின்றுவிடுகிறது. தன்னந்தனியாக மாலுமி வருந்துகிருன். தாகம் பொறுக்க முடியவில்லே. அச்சமயத்தில் எண்ணெய் போலக் கிடந்த கடலில் தண்ணீர்ப் பாம்புகள் விளே யாடுவதைக் கண்டு மகிழ்கிருன். அவைகளிடம் அன்பு கொள்ளுகிறுன். சாபம் நீங்குகிறது. திரும்பிவந்து சேர்கிருன். ஆனுல் அவ்வப்பொழுது அக்கதையை யாரிடமாவது சொல்லி மறுபடியும் அனுபவிக்க வேண்டியிருக்கிறது. அவன் தன்னே யறியாமல் பாவம் செய்தான். ஆனுல் அறிவின்மைக்குக் காரணம் அன்பின்மை, பாவத்தால் தருமத்திலிருந்து நழுவுகிருன். பொறுக்க முடியாத தனிமையில் வாடுகிருன். சாவிற்கும் வாழ்க்கைக்குமுள்ள பொது எல்லேயை அடைந்துவிட்டான். இப்பொழுது இவனுக்கு மறுபிறப்பளிப்பது அப் பாம்பைக் கண்டு பிறக்கும் தன்னே மறந்த ஆனந்தமே. இதுதான் உயர்ந்த அன்பு. வாழ்க்கையின் முக்கியத் தத்துவத்தைக் கூறும் இக்காவியத்தை வெறும் கதைப்பாடல் என்ருே அல்லது உருவகமென்ருே சொல்லுவதற்கில்லே. மிக அழகாக வெளியுலகை மனவுலகின் சித்திரமாக அமைத்துக் கனவைப்போல் தத்துவத்தை வெளியிட்டிருக்கிருர்.

இத்தத்துவத்தை வாழ்க்கையில் மறந்துவிட்ட கவி, தனி மனத்தால் பிறக்கும் ஆற்ருமையில் வருந்தித் தான் முன் கண்ட ஆனந்தம் மெய்யா, கற்பனேயா என்று 'ஆற்ருமை' என்னும் பாடலில் கேட்கிருர். கற்பனேயாகின், அப் பொய்யை யிழந்தது நல்லதே. வர்ட்ஸ்வர்த் இதே கேள்வியைக் கேட்டுக்கொண்டு, அந்த ஆனந்தமே தத்துவம் என்று விடையளிக்கிருர். நாம் தாம் அதை யனுப்பவிக்கும் திறமையை இழக்கிருேம். கோல்ரிட்ஜ் இதற்கு மாருக, "ஆனந்தம் நம் படைப்பே; அந்த சக்தி மறைந்துவிட்டால் ஒன்றும் செய்வதற்கில்லே. காலம்தான் கழியவேண்டும்" என்கிருர். 1802-ல் எழுதிய இப்பாடலுடன் கோல்ரிட்ஜ் கவிதையிடமிருந்து விடை பெற்றுக்கொண்டார். கற்பனு சக்தியை இழந்ததாற் பிறந்த ஆற்ருமையையே காவியமாக்கி விட்டாரென்றே சொல்லலாம். 'கிறிஸ்டபெல்' என்னும் கதைப்பாடலில் தூய, பாவமறியாத ஒரு பெண்ணே அசுபமான 'பிசாசு' பெண்ணுருவில் தீண்டுகிறது. மறுபடியும், கோல்ரிட்ஜ் பாவமென்ருலென்ன வென்பதை ஆராய்ந்து பார்க்கிருர். 'குப்ளாக் கான்' என்னும் கவிதையை கோல்ரிட்ஜ் கண்ட அபினிக் கனவு என்றும் சொல்லலாம்; கவிதையின் சாரம் என்றும் சொல்லலாம்.

19ஆம் நூற்ருண்டில் ஆங்கிலக் கவிதைக்கும் தத்துவ ஞானத்திற்கும் புத்துயிரளித்த கவிகளில் கோல்ரிட்ஜ் முக்கியமானவர்; சிறந்த தீர்க்கதரிசி; ஆங்கில சம்பிரதாயத்தைப் படைத்தவர்களில் ஒருவர் என்று சொல்லலாம். சீ.

கோல்ஹட்கர், ஸ்ரீபாத கிருஷ்ண 1871-ல் நாகபுரியில் பிறந்தவர். ஆருவது வயதில் தாயை இழந்தார்; சிற்றன்னே இவரை மிக்க அன்புடன் வளர்த்தார். ஒன்பதாம் வயதில் பாரிசவாயு கண்டு இவர் கழுத்தும் நாக்கும் கோணிப்போயின; மருத்துவத்திஞல் நாக்குச் சரியான பிறகும் முகம் ஓரளவு விகாரமாகவே இருந்தது. அதனுல் இவர் தனிமையை விரும்பலாஞர். பள்ளியிலும் கல்லூரியிலும் இருந்தபொழுதே ஆங்கிலம், வடமொழி, மராட்டி ஆகிய மொழிகளிலுள்ள பேரிலக்கியங்களே நிறையப் படித்தார். நீண்ட காலம் வக்கீல் தொழில் செய்துகொண்டே, எழுத்துத் துறையிலும் புகழ்பெற்ருர். இவர் பல எதிர்ப்புக்களுக்கிடையே தமது 'வீர தனயன்' என்ற நாடகத்தை முதன்முதலில் வெற்றியாக்கினுர். நாளுக்கு நாள் இவர் நாடகங்களுக்குக் கூட்டம் குழுமியது. இவர் ஆறு நாடகங்களும், இரண்டு நாவல்களும் எழுதினுர்; தமது காலத்தில் வெளிவந்த பிரசித்த நூல்கள் அனேத்துக்கும் விரிவான விமரிசனங்கள் வரைந்தார்; மேலும், சில சிறு கதைகளும் கவிதைகளும் எழுதினுர். சோதிட கணிதத்தை ஆழ்ந்து பயின்று, அந்தத் துறையில் புகழ்பெற்றவர்களும் வியக்கும்படி ஓர் அரிய புத்தகத்தை வெளியிட்டார். அது இன்றும் சோதிடமாணவர்களுக்கு உதவக் கூடியது. குத்தலான ஹாஸ்யமும், எந்த விஷயத்திலும் அடிப்படைத் தத்துவங்களேப் பற்றிய நீண்ட ஆராய்ச்சியும் இவருடைய எழுத்தின் முக்கிய அமிசங்கள். 'சிரிக்கும் சிங்கம்' என்று விமரிசகர்கள் இவரைக் குறிப்பிட்டார்கள். சிவாஜியும் ரானடேயும் இவருக்குப் பிரியமானவர்கள். கடந்த தலேமுறையில் மராட்டி இலக்கியத்துக்கு வளம் தந்த வலிமை வாய்ந்த எழுத்தாளர்களில் இவரும் ஒருவர். கா. ஸ்ரீ. ஸ்ரீ.

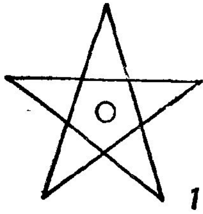
கோலம் இந்தியாவில் சிறப்புற வளர்ந்துள்ள வீட்டுக்கலேகளில் ஒன்று. கோலம் என்ற சொல்லுக்கு 'அழகு' என்ற பொருள் உண்டு.

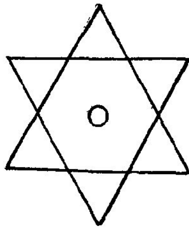
கோலம் இடும் வழக்கம் இந்தியாவின் எல்லாப்பகுதிகளிலும் தொன்றுதொட்டு வந்துள்ளதொரு எழிற்கலேச் செயல். கோலம் இடுதலே, மராட்டிய, கன்னட மக்கள் ரங்கவல்லி (ரங்கோலி) என்றும், வங்காள மக்கள் ஆல்போஞ என்றும் வழங்குகின்றனர். மலேயாள நாட்டினர் அஸ்தம், திருவோணம் போன்ற நட்சத்திரங்கள் கூடிய நன்ஞட்களிற் பன்னிற மலர்களாற் கோலமிடுகின்றனர்.

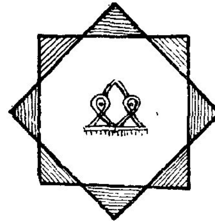
சீனுவில் காகிதத்தை வெட்டிப் பலதிறப்பட்ட எழில் உருவங்களே அமைத்தல் இல்லங்களில் நடைபெறும் பொதுத் தொழில் ஆமாறு போலவே, இந்தியாவில் கோலம் இடுதல் இந்துக்களின் இல்லங்களில் எல்லாம் பயிலப்படும் ஒரு பொதுக்கலே ஆகும்.

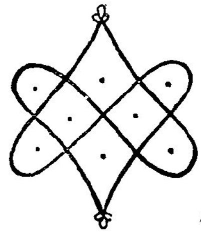
பொதுவாக நாடோறும் பொழுது புலர்வதன் முன்னும், பொழுது விழும் முன்னும் கோலம் இடுதல் வழக்கம். சிறப்பாகக் கோயில்களில் திருவிழாக்களிலும், பொங்கல், நவராத்திரி போன்ற பண்டிகைகளிலும், திருமணம் முதலிய நற்செயல்கள் நிகழும் காலங்களிலும், இல்லங்களின் உட்புறத்திலும் தெருக்களிலும், கோலங்கள் இடப்படும். அக்கோலங்களுக்கு ஏற்றவாறு செம்மண் முதலிய நிறங்களேத் தீட்டுவதும் உண்டு. மார்கழித் திங்களில் கோலமிட்டுச் செம்மண் பூசி, அதனிடையே பசுவின் சாணத்தை உருட்டி வைத்து, அதன் மேல் பூசணிப்பூவை இடுவர்.

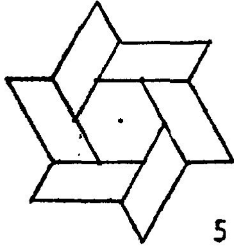
பொங்கற் பண்டிகையின்போது தேர்க்கோலம் வரைந்து, அதனுள் கதிரவன் வடிவத்தை அமைத்து வணங்குவர். நவராத்திரி காலங்களில் மகளிர் முத்தாலத்தி என்ற ஒரு வகைக் கோலம் அமைப்பர். தாமரைப்பூ, சிக்கல் தாமரைப்பூ என்ற இவ்வகைக் கோலத்தை வெள்ளிக்கிழமைகளில் இடுவர். வைணவர்

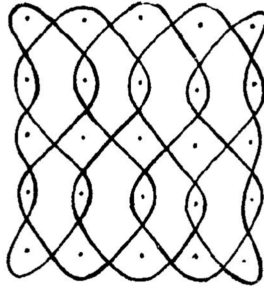


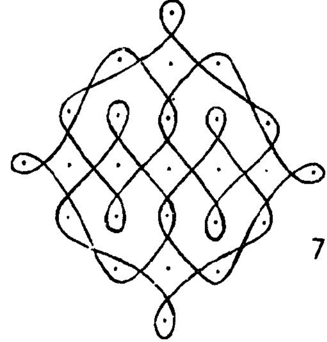


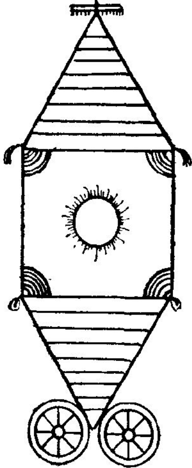


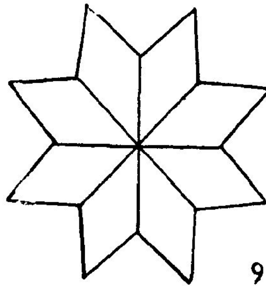


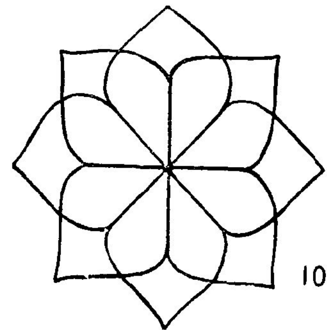


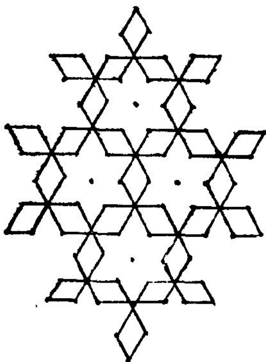


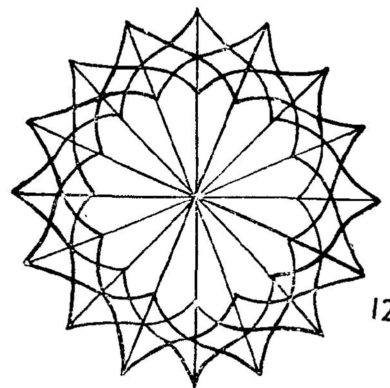












கோலங்கள்

1. ஐங்கோணம் 2. அறுகோணம் 3. எண்கோணம் 4. முடிவகை 5. ஐம்புள்ளி மாவிலை 6. புள்ளியிட்ட மணைக் கோலம் 7. பிரம முடி 8. இரதம் 9. முத்தாரத்தி 10. குவிதாமரை 11. வில்வ தளம் 12. சிக்கல் தாமரை.

இதனைப் பெரிதும் பயன்படுத்துவர்; பலநிறப் பொடிகளாலும் கோலமிடுவர். எட்டுப்புள்ளிகளால் இயன்று, மூன்று இதழ்களைக் கொண்ட வில்வ தளம், சைவ மக்களாற் போற்றப்படும் கோலம்.

கோலமிடுவதைச் சிறு பெண்கள் மூத்தவர்களிடமிருந்து கற்றுக்கொள்ளுகின்றனர். ஐந்து வயது குழந்தையும் இதை ஆர்வத்தோடு கற்றுக்கொள்ளும். தலைமுறை தலைமுறையாக இவ்வாறு கற்றே இக்கலை நிலைத்து நிற்கிறது.

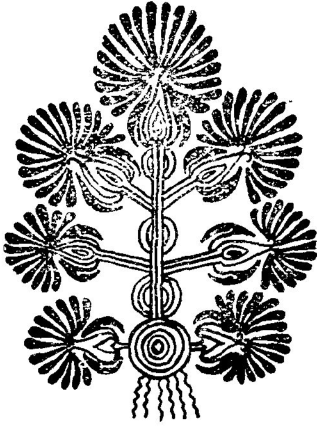
இந்தியப் பெண்களின் அழகுணர்ச்சியைக் காட்டுவதற்குக் கோலம் ஒரு சிறந்த சான்று. இதை வரைவதற்கு அவர்கள் எவ்விதக் கருவியையும் பயன்படுத்துவதில்லை. கைவிரல்களைக் கொண்டே இதை யிடுகின்றனர். இக்காலத்தில் ஓரே மாதிரியான சில கோலங்களை இடுவதற்கு மரத்தாலும் தகரத்தாலும் ஆன கருவிகள் தோன்றியிருந்தாலும் அவற்றை யாரும் பெரிய அளவில் விரும்புவதில்லை.

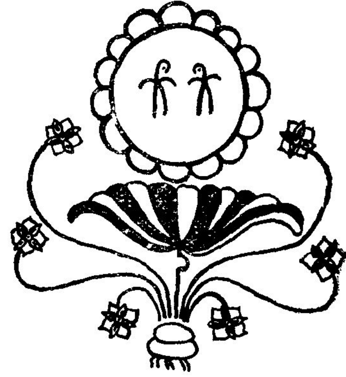
கோலம் இடும் பொருள்: எறும்புகளுக்கு உணவாகவும் அமைவதால் கோலம் இடுவதற்கு அரிசி மாவே சிறந்தது. அரிசியை அரைத்துக் கரைத்துக்கொண்டு இழை கோலம் இட்டால், அக்கோலம் சில நாட்கள் வரை அழியாமல் இருக்கும். வெண்கற்பொடியையும், சுண்ணநீற்றையும், வேறு பொருள்களையும் இக்காலத்தில் கோலமிடப் பயன்படுத்துகின்றனர். டி. பா.

கோல வகைகள்: கோலங்கள் புள்ளிக் கோலம், கோட்டுக் கோலம், நெளிவு கோலம், சதுரக் கோலம், வட்டக்கோலம், பின்னல் கோலம் எனப் பல வகைப்படும். கோலங்களின் மூலமாக உருவங்கள், பெயர்கள், தேவதைகள், புராணக் கதைகள் முதலியன காட்டப்படுவதும் உண்டு. பருவங்களுக்கு ஏற்ற கோலங்களும் உண்டு.

ஒரே வண்ணக்கோலங்களும், பல வண்ணக்கோலங்களும் உண்டு. அரிசிமா, மஞ்சட் பொடி, குங்குமம், கரிப்பொடி முதலியவற்றைக் கொண்டு பல நிறக்கோலங்களை இடுவர். நிறங்களுக்குப் பலவகை மலர்களின் இதழ்களும் பயன்படலாம்.

ஆல்போனு: வங்காளத்தில் கோலமிடுதலை ஆல்போனு என்று வழங்குகின்றனர். இக்கலையில் தத்தமக்குள்ள திறமையை வெளியிடுவதில் பெண்களுக்குள் போட்டி மனப்பான்மை உண்டு. பிடி அரிசியை நீர் விட்டு அரைத்துச் சில வகைச் செடிகளினின்று தயாரிக்கும் சாயத்தையும் கலந்துகொண்டு கைவிரலாலே அழகாகக் கோலமிடுவர். கோலமிடுதலின் மூலம் பெண்களின் உள்ளத்தில் எழும் கலையுணர்ச்சி வெளியாகிறது. கணிதம், சித்திரக்கலை முதலியவற்றைப் பயிலவும் உதவுகிறது.

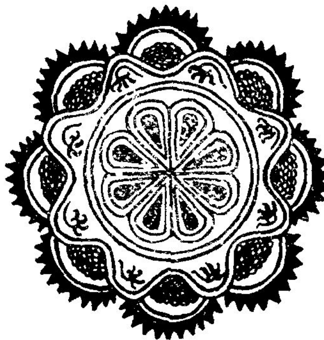




ஆல்போனு

சமூக, குடும்ப விழாக்களின்போது ஆல்போனு முக்கிய இடம்பெறும். திருமணம், பெயரிடுவிழா, மத சம்பந்தமான விரதங்கள் போன்ற சிறப்பான திருவிழாக்கள் நடைபெறும்போது மகளிர் தம் ஆல்போனுத் திறனைக் காட்டுவர்.

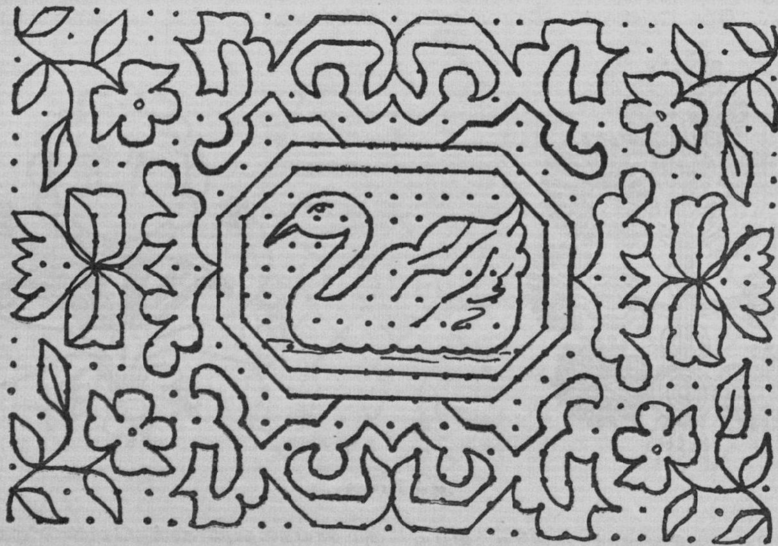
அறுவடை முடிந்து, புத்தரிசி வீடுவந்ததைக் குறித்துக் கூதிர்ப்பருவத்தில் பௌர்ணமியன்று, இலக்குமி விரதம் கொண்டாடுவார்கள். இவ்விரதத்தின்போது இலக்குமி தாமரைமீது வீற்றிருப்பதைச் சித்திரிக்கும் ஆல்போனுவை வரைவது வழக்கம்; வீடு முழுவதும் ஆல்போனு வரைந்து அணிசெய்வர். இதைப்போலவே மகமண்டல விரதம் (சூரியனை வழிபடும் விரதம்), ஹரிசரண விரதம் (திருமாலின் சரணங்களை வணங்கும் விரதம்) முதலான பலவித விரதங்களைக் கடைப்பிடிக்கும் போதெல்லாம் ஆல்போனு இடத் தவறமாட்டார்கள். திருமணத்தின்போது வீடு முழுதும், குறிப்பாக மணவறையையும் மணமக்கள் உட்காரும் மணையையும் ஆல்போனுவால் கண்ணைக் கவரும் வகையில் அலங்காரம் செய்வது வழக்கம்.

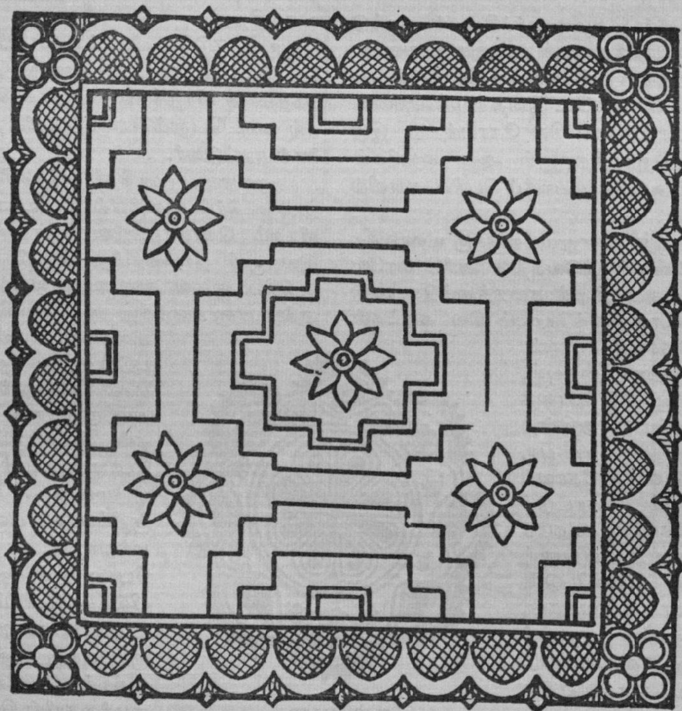


ஆல்போனு

குழந்தைக்குப் பெயரிடு விழா நடக்கும்போது ஆல்போனு வேலைப்பாடு நிறைந்த வங்காள எழுத்துக்களில் குழந்தையின் பெயரை மணைமீது எழுதிப் பின் குழந்தையைப் படுக்க வைத்து விழாக் கொண்டாடுவர்.

ரங்கவல்லி (ரங்கோலி): கோலமிடுதலை மராட்டியக் கன்னட மக்கள் ரங்கவல்லி என்பர். வரைய விரும்பும் இடத்திற்கேற்ப நீள அகலவாட்டத்தில் கோல மாவைக் கொண்டு வேண்டிய புள்ளிகளையோ, குறி





ரங்கவல்லி

களையோ வைத்துப் பலவித வடிவமுள்ள கோலங்களை வரைவர். மக்கள் உயிர் வாழ்க்கைக்கு அடிப்படையாக உள்ளது சூரியனே. சூரியனிலிருந்தே பூமி தோன்றியது. ஏழு அடிப்படையான நிறங்கள் சேர்ந்தே வெண்ணிற மான சூரிய ஒளி தோன்றுகிறது. இசையில் உள்ள பல வித இராகங்களைப் போலவே, பலவித நிறங்களும் மக்களது உள்ளத்தைக் கிளர்வித்து உணர்ச்சியைத் தூண்டக் கூடியவை என்பன போன்ற பலவித விஞ்ஞான உண்மைகளையும் ரங்கவல்லி வெளிப்படுத்துகிறது.

தரையிலும், சுவர்களிலும், கதவுகளிலும், பானைகளின்மீதும், பலவித வடிவங்களையுடைய ரங்கவல்லியைக் கண்ணைக்கவரும் பல நிறங்களில் வரைவார்கள். அவற்றைக் காணும்போது நம் கவலையை மறந்து இருக்கமுடியும். பல நிறக் கரைசல்களில் கையைத் தோய்த்துப் பின் உள்ளங்கையைச் சுவரில் வைத்து அழுத்துவதுண்டு. ஐந்து விரல் நுனிகளையும் மட்டும் வைத்து அழுத்தி, நட்சத்திரம்போலக் குறியிடுவதுமுண்டு. இதைத் தொடக்கமாகக் கொண்டே பல சிக்கலான ரங்கவல்லிகளை வரைவர்.

பூணூலிடுதல், திருமணம், குழந்தை பிறந்த விழா முதலான பலவேறு விழாக்காலங்களில் அந்தந்த சந்தர்ப்பத்திற்கேற்ற பலவகையான ரங்கவல்லிகளை வரைவது வழக்கம். ரா. தே.

கோலாட்டம் : பார்க்க : கும்மி, கோலாட்டம்.

கோலார் : 1. மைசூர் இராச்சியத்தின் கிழக்கு மாவட்டம். பரப்பு 3,161 ச. மைல். மக். 11,29,875 (1951). வடமேற்கில் நந்திதுர்க்கம் என்ற மலை (4,810 அடி உயரம்) இருக்கிறது. அதில் பல ஆறுகள் தோன்றிப் பல திக்குக்களிலும் ஓடுகின்றன. அவைகளில் வட பெண்ணை, பாலாறு, தென் பெண்ணை ஆகிய ஆறுகள் குறிப்பிடத்தக்கவை. பள்ளத்தாக்குக்கள் செழிப்பானவை. கோலாரில் பொன்சுரங்கங்கள் இருக்கின்றன. பார்க்க : கோலார் தங்க வயல்.

2. கோலார் மாவட்டத்திலுள்ள பட்டணம். பெங்களூருக்குக் கிழக்கே 43 மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. சமக்காள நெசவு, வான்கோழிப் பண்ணைமுதலிய தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. மக். 16,161 (1941).

கோலார் தங்கவயல் (Kolar Gold Fields) மைசூர் இராச்சியத்தில் கோலார் மாவட்டத்தில் பங்காரு பேட்டை ரெயில் கூடுதுறைக்குக் கிழக்கே எட்டு மைல் தொலைவிலிருக்கும் நகரம். தங்கச் சுரங்க வேலையே முக்கியமான தொழில். இதுவே இந்தியாவின் முக்கியத் தங்கச் சுரங்க மையம். சிவசமுத்திர நீர்வீழ்ச்சியின் மின்சாரம் இதற்குப் பயன்படுகிறது. நான்கு மைல் நீளமுள்ள படிகக்கல் பாறையிலிருந்து பொன் வெட்டி எடுக்கப்படுகிறது. இந்தியாவில் கிடைக்கும் பொன்னில் 90% இங்குக் கிடைக்கிறது. உரிகம் (Ooregaum) சுரங்கமே மிகுந்த ஆழமுடையது (9,664 அடி). சர்க்கரைத் தொழிலும், பட்டு, பஞ்சாடை நெசவும் பிற முக்கியத் தொழில்கள்.

கோலி (Goli) : இக்கிராமம் குண்டூர் மாவட்டத்தில் கிருஷ்ணு ஆற்றின் கரையிலுள்ளது. இங்கு ஆதியில் ஒரு பௌத்தத் தூபி இருந்தது. அதை மூடியிருந்த மண்ணை நீக்கிவிட்டு, அங்கிருந்த சிற்பப் பொருள்களைக் கொண்டுவந்து சென்னைப் பொருட்காட்சிசாலையில் வைத்திருக்கின்றனர். அவைகள் நாகார்ஜுன கொண்டாச் சிற்பங்கள், அமராவதியின் இறுதிக்காலச் சிற்பங்கள் ஆகியவற்றின் காலத்தனவே. அச்சிற்பங்கள் புத்தருடைய வாழ்க்கையையும் ஜாதகக் கதைகளையும் விளக்குவனவாகவுள்ளன. வெஸ்ஸந்தக, சச, மாதுருபோசக என்னும் ஜாதகங்கள் சிறப்பாக இங்குள்ள சிற்பங்களில் சித்திரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. வேலைப்பாடு முறையிலிருந்து இவை செய்யப்பட்ட காலம் எதுவென்று நாம் ஊகிக்கிறோமோ, அதே காலத்தை அங்குள்ள கல்வெட்டுச் சிறுதுண்டு ஒன்று நேரே குறித்து உறுதி செய்கிறது. ஏ. சி.

கோலியாட்டம் சிறுவரும் இளைஞரும் ஆடும் விளையாட்டுக்களில் ஒன்று. கல், கண்ணாடி, இரும்பு ஆகியவற்றாலும், சுண்ணாம்புக்கற்பொடி, மாக்கற்பொடியாலும் ஆகிய சிறிய உருண்டைகளே கோலியெனப்பெறும். கோலிகளை உருட்டியும், ஒன்றால் மற்றொன்றை அடித்தும் விளையாடுவார்கள். இவ்வாறு ஆடுவதில் பேந்தா ஆட்டம், குழியாட்டம் எனப் பல வகைகள் உண்டு.

நூல் : ஞா. தேவநேயன், தமிழ்நாட்டு விளையாட்டுக்கள்.

கோவதத்தர் சங்ககாலப் புலவர். மயில் அகவுதல் காமநினைவால் என்று இவர் கூறுகிறார் (குறுந். 66,194).

கோவர்த்தன ராம் திருபாட்டி (1855–1907) நாகர் பெருங் குடும்பத்தில் பிறந்த குஜராத்தி எழுத்தாளர். வக்கீல் படிப்புக்குப் பின் நான்கு ஆண்டுகள் பவநகர் இராச்சியத்தில் திவானாக இருந்தார். பின்னர் வக்கீல் வேலையை விட்டுவிட்டு, இலக்கியத் துறையில் இறங்கிக் காலம் முழுதும் இலக்கியத்திற்கே சேவை செய்துவந்தார். சரஸ்வதி சந்திர, ஸ்நேக முத்திரா காவியம் முதலிய சிறந்த நூல்களை எழுதியுள்ளார். பி. ஜீ. தே.

கோவலன் சிலப்பதிகார வரலாற்றில் வரும் தலைவன். பெருங்குடி வணிகன். அழகும் கல்வியும் மிக்கவன். அறத்துறையிலே மேம்பட்டவன். இவனிடம் தானம் வாங்கவந்த ஒரு முதிய அந்தணனை மதமேறிய ஒரு யானை கைப்பற்றியபோது, அவனை விடுவித்து, அதன் கையில் அகப்பட்டுச்சுழ்ச்சியுடன் அதன்மீதேறி அமர்ந்து, அதன் மதத்தை அடக்கினான். ஒரு பார்ப்பனி தன் குழந்தையைக் கீரிப்பிள்ளை கடித்துவிட்டதென்றுபிழைபட வுணர்ந்து, அதனைக் கொன்றுவிட்டாள். அப் பாவத்தை நீக்க அவள் கணவன் பிணங்கிக் காசிக்குப் புறப்பட்டான். கோவலன் அவனைத் தடுத்து, அவன் மனைவி செய்த குற்றம் நீக்கப் பிராயச்சித்தத்திற்குப் பொருள் உதவி செய்தான். ஒரு கற்புடைய மாதின்மேல் அடாப்பழி சுமத்திய தீயவனைக் காவிரிப்பூம்பட்டினத்திலிருந்த ஒழுக்கம் பிழைத்தோரைக் கொல்லும் காவற்பூதம் பாசத்தாற் பிணித்துக் கொல்லப் புகுந்தபோது, அத்தீயவனுடைய தாய் படுந்துயரத்தைக் கண்ட கோவலன் தன்னைக் கொன்று அவனை விடும்படி பூதத்தை வேண்டினான். அது, 'நரகன் உயிர்க்கு நல்லுயிர் கொண்டு பரகதியிழக்கும் பண்பீங்கில்லை' என்று மறுத்துவிட்டது. வேறு வழியின்மையால் இறந்துபோன அக்கொடியவனுடைய தாய்க்குக் கோவலன் வேண்டும் பொருள் கொடுத்து உதவினான்.

கோவலன் இத்தகைய சிறந்த பண்புடையவனாக இருந்தும், கற்புடைய தன் காதல் மனைவியான கண்ணகியை வாடவிட்டு, நாடகக் கணிகையான மாதவியிடமே இருந்து பொருளையும் ஒழித்தான். மாதவியிடம் இவனுக்கு மணிமேகலை என ஒரு பெண் பிறந்தாள். பொருளையிழந்த பின் கோவலன் கண்ணகியுடன் மதுரை சென்று பொருளீட்ட முயன்றான். அப்போது கண்ணகியின் சிலம்பை விற்கச் சென்ற கோவலன் அதனை அரண்மனைப் பொற்கொல்லனிடம் விலைமதிக்கும்படி காட்டினான். அப்பொற்கொல்லன் அச்சிலம்பு அரசியே வாங்கி அணியத் தகுந்தது என்று கூறி, அவ

னைத் தன் வீட்டின் அருகேயிருக்கும்படி நிறுத்திவிட்டுத் தான்மட்டும் அரசனிடம் சென்று, 'அரசியின் சிலம்பைத் திருடிய கள்வன் சிலம்புடன் என் வீட்டின் அருகில் இருக்கிறான்' என்று கூறினான். அரசன் ஆராயாமற் கொலையாளிகளைக் கூப்பிட்டு, 'கள்வனைக் கொன்று சிலம்பைக் கொண்டுவருக' என்று கட்டளையிட்டான். அவர்கள் பொற்கொல்லனுடன் சென்று, கோவலனைக் கொன்று, சிலம்பைக் கொண்டுபோய் அரசனிடம் கொடுத்தனர். பின்னர்க் கண்ணகியால் உண்மையுணர்ந்த பாண்டியன் வருந்தி உயிர் துறந்தான்.

முற்பிறப்பில் இவன் சிங்கபுரத்து மன்னன் குமரன் என்பானுக்கு நண்பனான பரதன் என்னும் வணிகனாக இருந்தான். அப்போது கபிலபுரத்திலிருந்த வசுவென்னும் அரசன் நாட்டிலிருந்து வந்த சங்கமன் என்னும் வணிகனை ஒற்றனென ஐயுற்றுக் கொல்லும்படி குமரனைத் தூண்டினான். அதனால், வணிகம் புரிந்து பிழைக்கப் பிற நாட்டிலிருந்து வந்த சங்கமன் அரசனாற் கொல்லப்பட்டான். இவ்வூழ்வினையே மறுபிறப்பிற் கோவலனை உயிருண்டதாம்.

கோவா: 1. இந்தியாவின் மேற்குக் கரையிலுள்ள ஒரு பிரதேசம். இது இன்றும் போர்ச்சுகேசியர் ஆளுகையின்கீழிருந்துவருகிறது (1956). பம்பாய்க்குத் தெற்கே 250 மைல் தொலைவில் உள்ளது. வடக்கில் டெரிக்கோல் (Terekhol) அல்லது அராந்தம் (Araundem) ஆறும், கிழக்கில் பெல்காம் மாவட்டமும், தெற்கில் வடகன்னடமும் இதன் எல்லைகளாக உள்ளன. இதில் ஆஞ்சித் தீவும் (Angediva) கோவாத் தீவும் அடங்கும். பரப்பு 1,301 ச. மைல். கடலோரத்தின் நீளம் 62 மைல். கீழ்மேல் அகலம் 40 மைல். மேற்குத் தொடர்ச்சி மலை இதன் வழியாகச் செல்லுவதால் இது மலைநாடாக இருக்கிறது. இதில் பல ஆறுகள் தோன்றிச் சதுப்புநிலக் கடலோரத்தில் பாய்ந்து கடலில் கலக்கின்றன. அவைகள் ஒன்றையொன்று வெட்டுவதால் பல தீவுகள் ஏற்பட்டுள்ளன. அவைகளில் பெரியவை 18. ஆறுகள் குறுகியவை எனினும் போக்குவரத்துக்கு ஏற்றவை. மண்டவீ (Mandavi) ஆறும், ஜுவாரி (Juari) ஆறும் பெரியவை. பார்தேஜ் (Bardej), சால்செட் (Salsette) தீவுகளின் முனைமேடுகள் சேர்ந்து அழகிய துறைமுகம் அமையப் பெற்றுள்ளது. அதில் ஆக்வாதா (Aguada), மோர்மூகௌங் (Mormugao) என்ற இரு பிரிவுகள் உள்ளன. அரிசியும் தேங்காயும் முக்கிய விளைபொருள்கள். தேங்காய், மரம், வாசனைப் பொருள்கள் முக்கியமான ஏற்றுமதிகள்.

2. கோவாப் பிரதேசத்தின் தலைநகர். 'கோவா' என்பது உண்மையில் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக எழுந்த மூன்று நகரங்களின் பெயர். முதல் நகரம் பண்டைய இந்து நகரமாகும். இது ஜுவாரி ஆற்றங்கரையில் இருந்தது. புராணப்புகழ் பெற்றது. முஸ்லிம்களின் படையெடுப்பால் அழிந்துபோயிற்று. இரண்டாவது நகரம் பழைய கோவா எனப்படும். இது இந்து நகரத்துக்கு வடக்கே 5 மைல் தொலைவில் 1,479-ல் முஸ்லிம்களால் கட்டப்பட்டது. இதைப் போர்ச்சுகேசிய தளபதி ஆல்பகர்க் 1510-ல் கைப்பற்றிக் கோவாப் பிரதேசத்தின் தலைநகராக்கினார். சிறந்த வாணிகத்தலமாக விளங்கியது. விஜயநகர் இராச்சியம் வீழ்ச்சியுற்றதும் இதன் வாணிகம் குன்றியது. இங்கு அடிக்கடி பிளேகு நோய் வந்து, மக்கள் பலர் மடிந்து, மக்கள் தொகை குறையவே, போர்ச்சுகேசியர் மண்டவீ ஆற்றின் இடது கரையில் அதன் கழிமுகத்திலிருந்து சுமார் 3 மைல் தொலைவில் புதிய தலைநகரை நிறுவினர். இதுவே மூன்றாவது கோவா. இது புதிய கோவா அல்லது பாஞ்ஜீம் (Pangim) எனப்படும். இது 1843 முதல் தலைநகராக இருந்து வருகிறது.

வரலாறு: கு. கி. பி. 119 முதல் பனவாசி கதம்பர் இதை ஆண்டுவந்தனர். 1312-ல் மாலிக்காபூர் என்னும் முஸ்லிம் இதைக் கதம்பரிடமிருந்து கைப்பற்றினார். அவரை 1370-ல் விஜயநகர அரசர் ஹரிஹரன் வென்றார். அதுமுதல் விஜயநகர ஆட்சியில் இருந்துவந்தது. 1470-ல் பாமினி சுல்தான் இதைக் கைப்பற்றினார். 1482 க்குப் பின் இராச்சியம் சிதறுண்டது: பிஜாப்பூர் சுல்தான் யூசப் ஆதில்ஷாவின் ஆட்சிக்கு மாறியது. அவர் ஆட்சியின்போதுதான் போர்ச்சுகேசியர் வாணிக நோக்கத்தோடு இந்தியாவுக்கு வந்து சேர்ந்தனர். இவர்கள் விஜயநகர இராச்சியத்தின் ஆதரவைப் பெற்று வாணிகத்தைப் பெருக்கியதோடு நாடு கைப்பற்றும் முயற்சியில் ஈடுபடலாயினர். ★

போர்ச்சுகேசிய கவர்னர் ஆல்பகர்க் என்பவர் 1510 பிப்ரவரியில் கோவாவைக் கைப்பற்றினார். ஆயினும் ஆகஸ்ட்டில் பிஜாப்பூர் சுல்தான் யூசப் ஆதில்ஷா என்பவர் கோவாவைத் திரும்பக் கைப்பற்றிக்கொண்டார். கோவாவை யிழந்தால் தாங்கள் இந்தியாவில் செய்யக்கூடிய வாணிகம் முழுவதும் பாழடைந்துவிடும் என்பதை முற்றுமுணர்ந்த போர்ச்சுகேசியர் பெருமுயற்சி எடுத்துக் கோவாவை 1510 நவம்பரில் யூசப் ஆதில்ஷாவிடமிருந்து மறுபடியும் கைப்பற்றிக்கொண்டனர். விஜய நகர அரசர்கள் போர்ச்சுகேசியருக்கு மிகுந்த ஆதரவு அளித்தனர். போர்ச்சுகேசியக் கீழ்சாம்ராச்சியம் முழுவதுக்கும் கோவா தலைநகராயிற்று. இதன் சீரும் சிறப்பும் 1575–1625-ல் உச்ச நிலையை அடைந்தன. ஆதரவளித்து வந்த விஜய நகர அரசின் வீழ்ச்சியாலும் டச்சுக்காரரின் போட்டியாலும் கோவாவின் வாணிகமும் செல்வப் பெருமையும் குன்றத் தொடங்கின. 1603–39-ல் டச்சுக்காரர் கோவாவை முற்றுகையிட்டனர். எனினும் அவர்களால் கோவாவைக் கைப்பற்ற முடியவில்லை. 1683 முதல் மகாராஷ்டிர வீரர்கள் அடிக்கடி தாக்கினர். 1759-ல் போர்ச்சுகேசியர் மகாராஷ்டிரருடன் சமாதானம் செய்துகொண்டனர்.

கோவா மக்கள் போர்ச்சுகேசிய ஆட்சியிலிருந்து விடுபெற நீண்டகாலமாகக் கிளர்ச்சி செய்து வருகின்றனர். ஆனால் போர்ச்சுகேசியர் தம் படைவலிமையால் சுதந்திரக்கிளர்ச்சியை அடக்கிவருகின்றனர். தே. வெ. ம.

கோவிந்த சிங்: பார்க்க: குருகோவிந்த சிங்.

கோவிந்தராஜ முதலியார், கா. ர. (1874–1952) சிறந்த தமிழ்ப்புலவர். 31-10-1874-ல் காஞ்சி அரங்கசாமி முதலியார்க்கும் கமலாம்பாளுக்கும் பிறந்தார். செங்கல்வராயர் இலவசப்பள்ளியில் மட்டும் பள்ளிப் படிப்புக் கிடைத்தது. தமிழறிஞர்கள் பசுபதி நாயகர், அப்பன் செட்டியார், காஞ்சிபுரம் தமிழ்ப் பெரும்புலவர் இராமசாமி நாயுடு, கோ. வடிவேலு செட்டியார் ஆகியோரிடம் தமிழ் நூல்களைப் பாடங் கேட்டார். தாமே தொல்காப்பியம் போன்ற நூல்களை ஆராய்ந்து, தி. த. கனகசுந்தரம் பிள்ளையவர்களிடம் ஐயங்களை வினவித் தெளிந்தார். சென்னை முத்தியாலுப் பேட்டை உயர் நிலைப்பள்ளியிலும், சென்னைப் பச்சையப்பன் உயர்நிலைப்பள்ளியிலும் தமிழாசிரியர் பணி புரிந்து, 1936-ல் ஓய்வு பெற்றார்.

செய்யுளியற்றுந் திறனும் நூல்களுக்குரை யெழுதும் அறிவும் மிக்கவர்; நூலாராய்ச்சியிலேயே தம் காலமெல்லாங் கழித்தார்.

இவரியற்றிய செய்யுள் நூல்கள்: ஆழ்வார்கள் உயிர் வருக்கமாலை, மாறன் பஞ்சரத்தினம், திருவேங்கடப் பதிற்றுப்பத்தந்தாதி, நம்பாடுவார் சரிதை, சரசுவதி ஒருபா ஒருபஃது, வெண்பாப்பத்து, கலிவிருத்தப் பத்து, வஞ்சிவிருத்தப்பத்து, சந்திரகலாமாலை, திரு மகள்மேல் வெண்பாப்பத்து, கலித்துறைப்பத்து.

உரையெழுதிய நூல்கள் : சரசுவதியந்தாதி, இனியவை நாற்பது, இன்னா நாற்பது, கார் நாற்பது, அரிசமய தீபம், அரங்கசாமிப்பாட்டியல், பன்னிருபாட்டியல். இவற்றுள் அரங்கசாமிப்பாட்டிய லென்பது இவருடைய பாட்டனார் இவர் தந்தையார் பெய ரமைத் தெழுதியது.

குறிப்புரையெழுதிப் பதிப்பித்தவை : யாப்பருங்கலக் காரிகை, நன்னூல் இராமானுஜகவிராயர் விருத்தியுரை, இறையனார் அகப்பொருளுரை, வீரசோழியவுரை, நம்பியகப் பொருளுரை, நேமிநாதம், தொல்காப்பியம் முதற் சூத்திரவிருத்தியுரை, தொல்காப்பியம்-எழுத்ததிகாரம்-இளம்பூரணருரை.

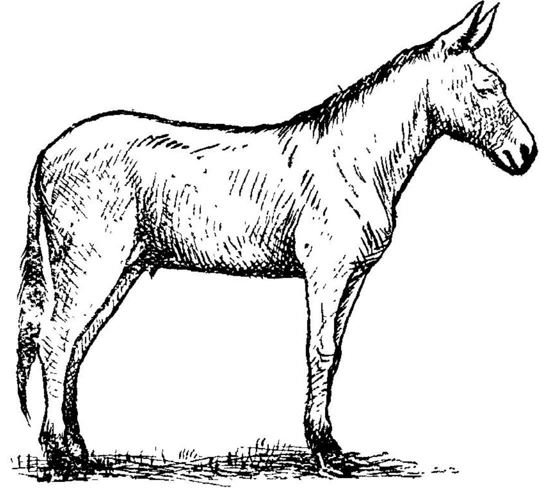
மற்றும் கோவலன் சரிதை, சங்கநூல், இந்திய வீரர், ஆழ்வார்கள் வரலாறு ஆகிய உரைநடை நூல்களும், அம்பிகாபதியும் அரசிளங் குமரியும் என்னும் நாடகமும், திருப்பாவையாராய்ச்சி என்னும் ஆராய்ச்சி நூலும் எழுதியிருக்கிறார்.

கோவூர் கிழார் சங்ககாலப் புலவர்; வேளாளர். சில பிரதிகள் கோவூரழகியார் எனவுங் கூறும். கோவூர் தொண்டை நாட்டிலுள்ளது போலும். நன்றியறிதலுள்ளவர். பிறநடைய சிற்றத்தைத் தணித்தலில் ஆற்றலுள்ளவர். இயல், இசை நூல்களிலும், கணித நூலிலும் வல்லவர். இவர் கூறும் உவமைகள் மிகவும் இனியவை. 'சிறப்புடை மரபின் பொருளும் இன்பமும் அறத்து வழிப்படூஉம் தோற்றம்போல,' 'உடும்புரித் தன்ன என்பெழும் மருங்கின் கடும்பு', 'புனிறுதீர் குழவிக் கிலிற்று முலை போலச், சுரந்த காவிரி' என்பவை போன்றவை அதற்குதாரணமாகும். சோழன் நலங்கிள்ளி ஒருமுறை ஆவூரையும் ஒருமுறை உறையூரையும் முற்றுகையிட்டபோது அங்நகரங்களில் அஞ்சி அடைத்திருந்த நெடுங்கிள்ளியை, "வெளிவந்து நகரத்தை நலங்கிள்ளியிடம் ஒப்புவித்தலையாவது, போர் செய்தலையாவது செய்க" என அறிவுறுத்தினர் (புறம். 44-45). நலங்கிள்ளியிடமிருந்து வந்த இளந்தத்தன் என்னும் புலவனை ஒற்றன் என்று நெடுங்கிள்ளி கொல்லத் துணிந்தபோது ஒற்றனல்லனென விளக்கிப் புலவனை விடுதலை செய்வித்தார் (புறம். 47). மலையமான் மக்களைக் கிள்ளிவளவன் பகை காரணமாகக் கொல்லத் துணிந்தபோது தடுத்து, மனங்கனிந்து விடுதலை செய்யும்படி செய்தார் (புறம். 46). இவற்றால் இவருடைய ஆற்றலும் அருளுள்ளமும், அரசர்கள் இவரிடம் வைத்திருந்த மதிப்பும் விளங்கும். இவராற் பாடப் பெற்றவர்களும் இவர் காலத்தவரும் சோழன் நலங்கிள்ளி, சோழன் நெடுங்கிள்ளி, சோழன் குளமுற்றத்துத் துஞ்சிய கிள்ளிவளவன், சோழன் குராப்பள்ளித் துஞ்சிய கிள்ளிவளவன், சிறுகுடிகிழான் பண்ணன் என்போர் ஆவர். இவராற் பாடப்பெற்ற செய்யுட்கள் 17 (புறம். 31-33, 41, 44-47, 68, 70, 308, 373, 382, 386, 400 ; குறுந். 65 ; நற். 393 ; திருவள்ளுவமாலை-38).

கோவேங்கைப் பெருங்கதழ்வர் சங்ககாலப் புலவர். வேங்கை மரத்தைக் 'கதழ் வீழ் அருவி' தாக்குவதாகக் கூறியிருத்தலின் இப்பெயர் பெற்றார் (குறுந். 134).

கோவேறு கழுதை குதிரையினமும் கழுதையினமும் கலத்தலால் பிறக்கும் விலங்கு. இதில் இரண்டு வகைகள் உண்டு. ஆண் கழுதை பெட்டைக்குதிரையுடன் கலப்பதால் பிறப்பது மெய்யான கோவேறு கழுதை (Mule). அது மனிதனுக்கு மிகவும் பயன்படும். இதனையே மக்கள் விருத்தி செய்ய முயல்வர்.

ஆண்குதிரை பெட்டைக் கழுதையோடு கலப்பதனால் பிறக்கும் கோவேறு கழுதை (Hinny) அத்துணை



கோவேறு கழுதை

சிலாக்கியமானதன்று. இந்தக் கழுதைத் தாய்க் கோவேறு கழுதை உருவிலும் உடல் வலிமையிலும் அழகிலும் குதிரைத்தாய்க் கோவேறு கழுதையைக் காட்டிலும் தாழ்ந்தது.

கோவேறுகழுதையானது குட்டையான தடிப்பான தலை, நீண்ட காது, மெல்லிய கால்கள், சிறிய குறுகிய குளம்புகள், குட்டையான பிடரிமயிர், கால்களின் உட்புறத்தில் குதிரைகளில் காணும் தழும்பு (Chestnuts) இல்லாமை, வாலின் அடிப்பாகத்தில் மயிர் முளைத்திராமை ஆகிய இந்தப் பண்புகளிலே கழுதையை ஒத்திருக்கிறது.

உடலமைப்பு, உயரம், கழுத்தின் வடிவம், பிட்டங்களுக்கு இடையிலுள்ள இடுப்புப்பாகமாகிய ஜகனம் (Croup), உடம்பில் ஒரேபடித்தாகப் போர்த்திருக்கும் உரோமம், பற்கள் ஆகியவற்றில் இது குதிரையை ஒத்திருக்கிறது.

கோவேறு கழுதையின் குரல் கழுதையின் குரலைப் போலக் கத்து குரலுமில்லை ; குதிரையின் குரலைப் போலக் கனை குரலுமில்லை. அது வலிமையில்லாத மெல்லியதும் தொண்டை கட்டிக்கொண்டது போன்ற கம்மலானதுமான ஒலி. இதன் நிறம் மிகச் சாதாரணமாகப் பழுப்பு அல்லது செம்பழுப்பாக இருக்கும்.

இது கழுதையைப்போன்று அமைவான, சாதுவான, பொறுமையான, கஷ்டத்தைச் சகிக்கக்கூடிய பிராணி. காலடி சறுக்காமல் உறுதியாக ஊன்றவைத்து நடக்கக் கூடியது. குதிரையைப்போலத் திடமும் வலிமையும் துணிச்சலும் உள்ளது. சுமையைச் சுமந்தும் இழுத்தும் திரியும் வேலையில் இது எந்தமாதிரி இடத்திலும் சூழ்நிலையிலும் குதிரையைவிட மேலானது. நிரம்பப் பாரம் ஏற்றினாலும் குதிரையைப்போல இடக்குப் பண்ணாது. இதன் தோல் குதிரையின் தோலைவிடக்

கடினமாகவும் உணர்ச்சி குறைந்தும் இருப்பதால் வெயிலையும் மழையையும் தாங்கிக்கொள்ளும்.

மிகப்பழைய காலமுதல் கோவேறுகழுதை மனிதனுக்குத் தொண்டு செய்து வந்திருக்கிறது. இக்காலத்தில் போர்த்தளவாடங்களைக் கொண்டுபோவதற்கு இது மிகவும் பயன்படுகிறது.

கோவேறுகழுதைகள் தம்மில் தாம் கலப்பின் பயிராவதில்லை. பெற்றோரினமாகிய குதிரையோடு கலப்பினும் பயிராவதில்லை; கழுதையோடு கலப்பினும் பயிராவதில்லை. இதுவரையில் கோவேறுகழுதை குட்டி போட்டதென்று இரண்டொரு குறிப்புக்களே உள்ளன. அக்குறிப்புக்கள் உண்மைதானோ என்று நிச்சயமாகக் கொள்வதற்கில்லை. பார்க்க: குதிரை, கழுதை, கலப்பினம், கருப்பகாலம்.

கோவை நூல்கள் என்பன தமிழில் வழங்கும் தொண்ணூற்றாறு வகைச் செய்யுள் நூல்களில் ஒரு வகையின. இவை அகப்பொருட் சுவை தழுவி வருதலின் அகப்பொருட்கோவை எனவும், ஐந்திணையும் நிலைக்களனாக வருதலின் ஐந்திணைக்கோவை யெனவும் படும். இறையனாரகப் பொருள், தொல்காப்பியம், வீரசோழியம், நம்பி யகப்பொருள், இலக்கண விளக்கம் முதலிய நூல்களில் கோவையின் இலக்கணம் நன்கு கூறப்படுகிறது. அகநானூறு, நற்றிணை, குறுந்தொகை, ஐங்குறுநூறு, கலித்தொகை ஆகிய தொகை நூல்களிலும், திணைமாலை நூற்றைம்பது முதலிய கீழ்க்கணக்கு நூல்களிலும் வரும் செய்யுட்கள் இவற்றின் இலக்கியம்.

பொருள்தொடர்நிலைச் செய்யுட்களாக ஒன்றினொன்று தொடர்ந்து ஒரு கோவையாக வருதலின் கோவை என்பது காரணப் பெயர். இவை கைக்கிளை முதலாகப் பொருள்வயிற் பிரிவுவரை முப்பத்து மூன்று பிரிவுகளுடையன. ஒவ்வொரு செய்யுளிலும் திணை, கைகோள், கூற்று, கேட்போர், பயன், மெய்ப்பாடு முதலிய பன்னிருறுப்புக்களும் அமைவன.

இந்நூல்களில் தலைவன், தலைவி, பாங்கன், தோழி, செவிலி, பாணன், ஊரவர், அயலவர் முதலிய பாத்திரங்களும், சோலை, பாலை நிலம், கடலோரம், மலைச்சாரல் முதலிய நிலமும் வகுத்து, அங்கே மரம், செடி, கொடி, பறவை, விலங்கு முதலியனவும் காட்டி, மாலைக் காலம் முதலிய நேரமும் கூறி, இன்ன இடத்தில் இந்நேரத்தில் இப்பாத்திரங்களின் பேச்சு முதலிய செயல்கள் நிகழ்கின்றன எனக் காட்சியும், கைக்கிளை முதலிய அங்கமும் அமைத்தலின் இவற்றை நாடக நூல் என்றும் கூறுவர்.

தொல்காப்பியனார், "இந்நூல்களில் வழங்கும் வழக்கம், தனி நாடகக் காப்பிய வழக்கமும் அன்று, தனி உலகியல் வழக்கமும் அன்று, இரண்டும் கலந்தது ஆதலின் இது புலனெறி வழக்கம்" எனப்படும் என்பார். உள்ளோன் தலைவனாகவும், இல்லோன் தலைவனாகவும் புனைந்து கூறுவது நாடகம். கோவை இல்லோன் தலைவனைப் படைத்துக் கொண்டு கூறும். கோவை நூல்களில் தலைவர், பாட்டுடைத் தலைவன், கிளவித் தலைவன் என இருவகைப் படுவர். பாட்டுடைத்தலைவன் தஞ்சைவாணன், குலோத்துங்கசோழன் போன்று அகப்பொருளுக்குப் புறத்தே கூறப்படுவோர். அம்பிகாபதி கோவை கிளவித் தலைவனை மட்டும் உடையது. தணிகைப் புராணத்தினுள்ளே கூறப்படும் கோவைத் துறைப் பாடல்கள் அவ்விரு தலைவரும் ஒருவரேயாக அமையப் பெற்றவை.

உலகின் பண்பாடுகள் அனைத்தும் ஒருங்கே ஒருவரிடத்துக் காணப்படா. சிலரிடத்தே சில சில நற்பண்பாடுகள் காணப்படும். நல்லோர்க்கு உள்ளனவற்றை ஏனையோர் அறிந்தொழுகுதல் அறமெனக் கருதி, அவை அனைத்தையும் தொகுத்து ஒருவரிடத்தே உள்ளனவாகக் கூறுவதன்றி, "யாண்டும் என்றும் இல்லன கூறுதல் புலவர் வழக்கு அன்று என்க" என நச்சினார்க்கினியர் கூறுவர்.

காதலை அகப்பொருளென்பதன் காரணத்தை உரைகாரர்கள் பலர் கூறியிருக்கின்றனர். ஒரு பழம் பாடலில் அது நன்கு விளக்கப்படுகிறது. அப்பாடல் "...... மணந்து தந்த காதல் நோய், கைக்குள்வந் தகப்படாது கண்முன்நின்ற ஒருவரால் காணொணாது காணுமென்று காட்டொணாததன்றியும் ஒக்குமென் றுரைக்கலான உரையுமில்லை இருவரும் உள்ளறிந்த தன்றிமற்றிவ் வூரறிந்த தில்லையே".

இக்கோவைகள், பாடிய நூலாசிரியர் பெயராலும், பாடப்பட்ட கடவுளர், வள்ளலார் பெயராலும் வழங்கப்படுவன: குமரசேனாசிரியர் கோவை, அம்பிகாபதி கோவை என்பன நூலாசிரியர் பெயரால் வழங்குவன; திருச்சிற்றம்பலக் கோவையார், மதுரைக் கோவை, திருவாரூர்க்கோவை, வெங்கைக்கோவை, கோடீச்சுவரக்கோவை, சீகாழிக்கோவை என்பனவும் ஒரு துறைக்கோவையில், தியாகேசர் கோவையும் கடவுளர் பெயரால் வழங்கப்படுவன; தமிழ் முத்தரையர்கோவை, பாண்டிக்கோவை, காங்கேயன் நாலாயிரக்கோவை, குலோத்துங்கன் கோவை, தஞ்சைவாணன் கோவை, ஐவேல் அசதிக்கோவை, கப்பல்கோவை, வல்லாளன் கோவை, வியாசைக் கோவை, குளத்தூர்க்கோவை என்பனவும் ஒரு துறைக்கோவையுள் இரகுநாதசேதுபதிக்கோவையும் சசிவர்ணன் கோவையும் வள்ளல்கள் பெயரால் வழங்கப்படுவன. சசிவர்ணன் கோவை வண்டோச்சி மருங்கணைதல் என்னும் ஒரு துறைபற்றியே கூறுகிறது.

குமரசேனாசிரியர் கோவை, தமிழ்முத்தரையர் கோவை, காங்கேயன் நாலாயிரக் கோவை இவற்றின் பெயர்மட்டும் கேட்கப்படுகின்றன. இறுதியிற் குறிப்பிட்டது ஒட்டக்கூத்தர் பாடியதென்றும், ஒவ்வொரு துறைக்கும் பத்துப் பத்துச் செய்யுளாகப் பாடப்பட்டது என்றும் கூறுவர். தியாகேசர் கோவை வெறிவிலக்கல் ஆகிய ஒரு துறையைப் பற்றியே கூறுகிறது. ஐவேல் அசதிக் கோவை, கப்பற்கோவை, வல்லாளன் கோவை ஆகியவைகளில் சில பாடல்கள் மட்டும் கேட்கப்படுகின்றன.

மதுரைக்கோவை: இது வேம்பத்தூர் சங்கர நாராயணன் என்பவரால் பாடப்பட்டது; 408 பாடல்களையுடையது. மணமனை சென்று வந்த செவிலி கூற்றாக "...... நின்வயிற்றுதித்த, யாயும் துணைவனும் என்போல்பவரும் எழில்நகரும், நீயும் தலைவனும் யானும் இவ்வூரும் நிகர்க்கு மன்றே" என வருவது புலவர் திறனைப் புலப்படுத்தும்.

திருவாரூர்க்கோவை சைவ எல்லப்ப நாவலர் பாடியது; 513 பாடல்களையுடையது. இதன் காலம் 16ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதி.

வெங்கைக் கோவை: பாடல் 425. புலவர் பெருமான் துறைமங்கலம் சிவப்பிரகாச சுவாமிகள் பாடியது. காலம் 350 ஆண்டுகட்கு முன். காப்புச் செய்யுளிலேயே நயம் ததும்ப "கோவை படர உள்ளூன்றுவாம் ஒற்றைக் கொம்பரையே" எனப் பாடியிருக்கிறார். தலைவியின் அவயவத்தருமை கூறி மடல் விலக்குதலுக்கு ".......கொந்தார் குழல் மணிமேகலை நூல் நுட்பம் கொள்வது எங்கன்? சிந்தாமணியும் திருக்கோவையும் எழுதிக்கொளினும் நந்தா உரையை யெழுதல் எவ்

வாறு நவின்றருளே" என்பன நயம் பலவும் செறிந் தவை. ஒவ்வொரு பாடலும் படித்தின்புறத் தக்கது.

கோடீச்சுரக் கோவை: பாடல் 443. கொட்டை யூர்ச்சிவக்கொழுந்து தேசிகரால் பாடப்பட்டது. காலம் 150 ஆண்டுகட்கு முன். பொருள்வயிற் பிரிவில் தலைவி, "என்றனைப் பித்தனை என்று பொன்னினுக் கேகினர்" என்பது போன்று சொற்சுவை மிகுதியாக உடையது.

மயூரகிரிக் கோவை: பாடல் 536. இது குன்றக் குடி முருகக் கடவுள் மீது இராமநாதபுரம் சர்க்கரைப் புலவர் வமிசத்துச் சாந்துப் புலவரால் பாடப்பட்டது. காலம் 110 ஆண்டுகட்கு முன். பாங்கி கையடை கொடுத்தலில், "பொரு கும்பராசி யொரு சிங்கராசியிற் போயிடினும், சரநிறை கூந்தல் விடை ராசியின் பெயர் சார்ந்திடினும், கரம் மீனம் கொள்ள விடாமல் இக்கன் னியைக் காத்து நன்ருய், இருகற் கடகக்கை யாய்வேள் மயிலத் திறையவனே" என வருகிறது.

கலைசைக் கோவை: பாடல் 457. தொண்டை நாட்டிலுள்ள தொட்டிக்கலை ஊரிலுள்ள சிவபெருமான் மீது திருவாவடுதுறை ஆதீனம் தொட்டிக்கலைச் சுப்பிர மணிய முனிவரால் பாடப்பட்டது. காலம் 150 ஆண்டு கட்கு முன்னர்.

திருவாவடுதுறைக் கோவை: பாடல் 457. இதுவும் அவர் பாடியதே.

பழமலைக் கோவை: பாடல் 427. சாமிநாதைய தேசிகரென்னும் வீரசைவக் கவிஞரால் 180 ஆண்டு கட்கு முன் பாடப்பட்டது.

சிராமலைக் கோவை: பாடல் 458. முத்துக் குமார சாமிக் கவிராசரால் 100 ஆண்டுகட்கு முன் பாடப் பட்டது.

சீகாழிக் கோவை: பாடல் 531. மகா வித்துவான் மீனுட்சி சுந்தரம் பிள்ளை பாடியது.

வியாசைக் கோவை: பாடல் 443. சென்னையில் பெருங் கொடை வள்ளலாயிருந்தவரும் மயிலாப்பூர்க் கபாலீசர் குளத்தின் தென்பாலுள்ள சித்திரசத்திரம் கட்டியவருமாகிய வியாசர்பாடி விநாயக முதலியார் மீது 120 ஆண்டுகட்கு முன் மகாவித்துவான் மீனுட்சி சுந்தரம் பிள்ளை பாடியது. இதில் முதல் நூறுமட்டும் அவர் பாடினர். எஞ்சிய பாடல் அவர் மாணுக் கர் கும்பகோணம் தமிழாசிரியராயிருந்த தியாகராச செட்டியார் பாடினவை என்று பழைய பதிப்பில் தெரி கிறது. டாக்டர் உ. வே. சாமிநாத ஐயர் பதிப்பில் அச்செய்தி காணப்படவில்லை.

குளத்தூர்க் கோவை: இது மகாவித்துவான் மீனுட்சி சுந்தரம் பிள்ளையவர்களால் மாயூர வட்டம் நீதியதிபர் வேதநாயகம் பிள்ளையவர்கள்மேற் பாடப்பட்டது.

ஐவேல் அசதிக்கோவை: ஐவேலி அசதிக்கோவை என்றிருக்கவேண்டும். சேலம் மாவட்டம் சங்ககிரி என்னும் ஊருக்கு அண்மையில் இவ்வூர் உள்ளதென் றும், அப்பக்கம் இடையர் மிக இருக்கும் ஊர் இன்றும் உண்டென்றும் கொங்குமண்டல சதக உரையாசிரியர் கூறுவர். அசதியென்பது ஒருவன் இயற்பெயர். பசித்து வந்த ஔவையாருக்கு அப்போது உதவிய உணவு (கூழ்) அமிர்தம் போன்றிருந்தமையால் அச்சிறு நன்றியைப் பெரிதாக மதித்து ஔவையார் இக்கோவையைப்பாடி னர் என்பர். சோமேசர் முதுமொழி வெண்பாவிலும் இவ்வரலாறு ஆளப்படுகிறது. இக்கோவை கிடைக்க வில்லை. அங்கங்குக் கேட்டுவைத்தவற்றில் ஐந்து முழுப் பாடல்களே இது சமயம் உதவுகின்றன.

அம்பிகாபதி கோவை: பாடல் 562. கம்பர் மகன் அம்பிகாபதி (த. க.) பாடியது. பாட்டுடைத் தலை வன் இல்லாமையால் பாடல்களின் அகப்பொருளை நன்கு கூறப் போதிய இடமுண்டு. பாடல்கள் இனிய எளிய நடையின. காலம் கம்பர் காலம். இந்நூல் 1899ஆம் ஆண்டில் பதிப்பிக்கப்பட்டது.

கப்பற் கோவை பாண்டி நாட்டுக் கப்பலூர் என்ற ஊரிலிருந்த கருமாணிக்கன் என்னும் வள்ளலைப் பாடி யது. பாண்டி மண்டல சதகத்தால் அறியப்படுவது. பாடியவர் வரலாறு ஒன்றும் தெரியவில்லை. சுவடி உள் ளதோ என்னும் ஐயம் உள்ளது. தனிக் கட்டுரையும் பார்க்க.

குலோத்துங்க சோழன் கோவை: பாடல் 510. அச் சாகியுள்ளது. ஒட்டக் கூத்தர் பாடியதன்று. தலை வன் குமார குலோத்துங்கன்.

ஒருதுறைக் கோவை: பாடல் 311. சிவகங்கை ஜமீனிலுள்ள பொன்னுங்கால் என்னுமூர் இந்நூலுக் குப் பரிசாய் முற்றூட்டாக விடப்பட்டது. பொன் னுங்கால் அமிர்த கவிராயர் (த. க.) இந்நூலைச் செய் தார். பாட்டுடைத் தலைவன் தளவாய் இரகுநாத சேது பதி. 17ஆம் நூற்றுண்டு.

ஒருதுறைக் கோவையில் சசிவர்ணன் கோவையும் தியாகேசர் கோவையும், ஐந்திணைக் கோவையில் திரு வரங்கக் கோவையும், திருவாவினன்குடிக்கோவையும் (ஏட்டுச் சுவடியில்) இருப்பதாக டாக்டர் உ. வே. சாமி நாத ஐயரவர்கள் எழுத்தாலறியப்படுகிறது.

வருக்கக் கோவை மொழிக்கு முதலாம் எழுத்துக் கள் வரிசையாகப் பாட்டின் முதலில் வரப்பாடுவது. நெல்லைவருக்கக்கோவை, அகப்பொருள் பற்றிப் பாடப் பட்டது. நெல்லையப்பர் பாட்டுடைத் தலைவர்.

சத்திநிபாதக் கோவை: பாடல் 180. இப்பெய ரோடு ஒரு கோவை அச்சாகியிருக்கிறது. ஆசிரியர் ஒரு துறவி, அந்தணர். அ. க. பி.

கோழிக்கொற்றனுர் சங்ககாலப் புலவர். கோழி என்பது உறையூர். உறையூர் இவரூர். கொற்றன் இவர் இயற்பெயர் (குறுந். 276).

கோழிக்கோடு 1. தென்னிந்தியாவில் மலபார் மாவட்டத்தின் மத்திய தாலுக்கா. பரப்பு 379 ச. மைல். மக். 5,16,372 (1951). காடுவள மிக்க செழிப் பான தாலுக்கா. இடையிடையே நெல் வயல்கள் இருக் கின்றன.

2. இந்தியாவின் மேற்குக்கடற்கரையில் மலபார் மாவட்டத்திலுள்ள துறைமுகப்பட்டினம். கோழிக் கோடு தாலுக்காவின் தலைநகரம். இது கோயம்புத்தூ ருக்கு வடமேற்கே 80 மைல் தொலைவில் உள்ளது. வாஸ் கோடகாமா 1498-ல் வந்திறங்கிய இடம். இந்தியாவில் போர்ச்சுகேசியர் முதன்முதலில் இங்கு வந்திறங்கினர். இவர் வருமுன் பெரிய வாணிகத் தலமாயிருந்தது. இவர் வந்தபின் இதன் வாணிக வளம் குன்றியது. 1792-ல் இது ஆங்கிலேயர் வசமானபின் வாணிகம் தலை தூக்கியது. கோழிக்கோடு என்பது ஆங்கிலேயர் வந்த பின் கள்ளிக்கோட்டை என்ருயிற்று. காலிக்கோத் துணி என்று இப்போது வழங்குவது முதன்முதல் இங்கு நெய்யப்பட்ட துணியாகும். முக்கிய ஏற்றுமதிப் பொருள்கள் காப்பி, தேயிலை, தேங்காய், நறுமணப் பொருள்கள். இங்குச் செய்யும் ஓடுகள் பேர்போனவை. மக். 1,58,724 (1951). பெரும்பாலோர் முஸ்லிம் மாப் பிள்ளை சாதியார்.

கோழிகள்: மணிக்கோழி, காட்டுக்கோழி, வான் கோழி, சிங்காரக்கோழி, கின்னிக்கோழி, மயில், காடை கவுதாரி ஆகிய பறவைகள் கோழிகள் என்னும் பிரிவைச் சேர்ந்தவை. பறவை வகுப்பின் பாகுபாட்டிலே இவை யெல்லாம் கோழி வடிவின எனப்பொருள்படும் காலி

பார்மிஸ் (Galliformes) என்னும் பிரிவில் அடங்கும். இந்தப் பிரிவைச் சேர்ந்த பறவைகள் பெரும்பாலும் நிலத்தின்மேல் உலவுவன. மரத்தின்மீதும் தங்கும். மரக்கிளைகளைக் கால்விரல்களால் பற்றிக்கொண்டு உட்காரவும் உறங்கவும் கூடும். இவை மரமும் புதரும் நிறைந்த காட்டிலாயினும், திறந்த வயல்வெளியிலாயினும் விரைந்து ஓடக்கூடும். நிலத்தை விரல்களாற் சிப்பது இவற்றிற்கு வழக்கம். இதனுல் இவற்றைச் சிப்பன (Rasores) என்றும் சொல்லுவதுண்டு.

கோழிகளின் மேலலகு குவிவாகவும் உள்ளே கமான் போல வளைந்தும் இருக்கும். அதன் அடிப்பாகத்தில் இருபுறத்திலும் சவ்வு மூடியுள்ள பாகங்கள் உண்டு. இப்பாகங்களில் அகலமான மூக்குத் தொளைகள் இருக்கும். கால்கள் வலுத்தும் கனத்தும் இருக்கும். காலின் கீழ்க்கால் உள்ளெலும்புக்கும் (டிபியா) கணுக்கால்—உள்ளங்கால் எலும்புகள் கூடியுள்ள பாத எலும்புக்கும் (டார்சோ மெட்டாட்டார்சஸ்) இடையிலுள்ள மூட்டு வரையிலும் இறகுகள் வளர்ந்திருக்கும். அதற்குக் கீழே செதில்கள் மூடியிருக்கும். ஒவ்வொரு காலிலும் நான்கு விரல்கள் உண்டு. பெருவிரல் (ஹாலக்ஸ்) பின்னுக்கும் அடுத்த மூன்று விரல்கள் முன்னுக்கும் அமைந்திருக்கும். பெருவிரல் குட்டையாகவும் மற்ற விரல்களைக் காட்டிலும் உயர்வான மட்டத்தில் பொருந்தியும் இருக்கும். எல்லா விரல்களிலும் வலுவான மொட்டை வளைநகங்கள் உண்டு. இவை நிலத்தைச் சிப்பதற்கு உதவும். சேவலின் காலில் பாத எலும்புக்குப் பின்புறத்தில் முள் ஒன்று இருக்கும். சிலவற்றில் இரண்டு மூன்று முட்கள் இருப்பதும் உண்டு. இவை சண்டையிடும்போது முள்ளினுலே ஒன்றையொன்று தாக்கும்.

உடம்பு சாதாரணமாகக் கனத்திருக்கும். மார்பில் சதை பெருத்திருக்கும். சிறகுகளை உடலோடு ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால் அவை குட்டையாகவும் வலுக்குறைந்தும் இருக்கும். இப்பறவைகள் நன்ருகப் பறக்க முடியாது. சிறிது தூரமே பறக்கும். பறக்கும்போது விர்ர் என்று சிறகில் ஒலி யுண்டாகும்.

கோழிகள் முக்கியமாகக் கடினமான தானியங்களையும் விதைகளையும் பொறுக்கும். சதைக்கனிகள், குருத்து, கொழுந்து முதலியவற்றையும் கொத்தி விழுங்கும். பூச்சிப் புழுக்களையும் தின்னும். கடினமான உணவைச் சேர்த்து ஊற வைப்பதற்கு ஏற்ற இரை தங்கு தீனிப்பை (Crop) ஒன்று உண்டு. இதைக் கழுத்தின் அடியில் முன்பாகத்தில் காணலாம். அவ்வுணவை நன்ருக அரைப்பதற்காக மிகவும் பலமானதும், அழுத்தமான தசையாலானதும், இரு குவியல் வடிவமுள்ளதுமான அரைவைப்பையும் (Gizzard) உணவுப்பாதையில் அமைந்திருக்கிறது. இந்தப் பைக்குள்ளே கோழி விழுங்கிய சிறு கற்கள் இருக்கும். அதனுல் இப்பகுதியைக் கல்லீரல் என்றும் சொல்வார்கள். இக்கற்கள் தானியத்தை அரைக்க உதவும்.

கோழிகள் பெரும்பாலும் பல மண (Polygamous) வாழ்க்கையின. ஒரு சேவலோடு பல பெட்டைகள் சேர்ந்து வாழ்ந்திருக்கும். எனினும் கின்னிக் கோழி, கவுதாரி போன்ற சில இனங்கள் ஒரு மண (Monogamous) வாழ்க்கை. ஆண் பெரிதாகவும் பகட்டான பிரகாசமான நிறமுடையதாகவும் இருக்கும். பெண் அமைந்த மங்கலான நிறமுடையது.

கோழிகள் கூடுகட்டுவதில் வல்லவையல்ல. வேலை நயப்பாடில்லாத கச்சாக்கூடு ஒன்றைத் தரையின் மேலேயே கட்டும். தாழ்ந்த புற்களிலே சில வகைகள் கட்டும். மற்றும் இரண்டொரு வகைகள் உயர்ந்த மரத்திலும் கட்டுவதுண்டு. முட்டைகள் சாதாரணமாக அதிகமாகவே இடப்பெறும். கூடுகட்டுவதிலோ, அவயங்காப்பதிலோ, குஞ்சைப் பேணுவதிலோ சேவல் ஈடுபடுவதில்லை. டர்னிக்ஸ் என்னும் காடைபோன்ற ஒருவகைப் பறவையில் பெண் அவயங்காப்பதில்லை. ஆணுக்குத்தான் அந்தப் பொறுப்பு.

குஞ்சு பொரிக்கும்போதே சற்று முதிர்ந்திருக்கும். அதற்கு இறகு முளைத்திருக்கும். கண் திறந்திருக்கும். அது தாயுடன் திரிந்து உலவக்கூடும். மெகப்போடிஸ் என்னும் பறவையின் குஞ்சு பிறந்தவுடன் பறந்துபோகவும் கூடும் இவ்விதமாகக் கூட்டில் இன்னும் தங்க வேண்டாத அளவுக்கு முதிர்ந்துள்ள குஞ்சுகள் முன் சமைவு அல்லது முன்முதிர் குஞ்சுகள் (Praecoces) எனப்படும்.

கோழி வகைகள் இடும் முட்டையும், அவற்றின் மணமும் சுவையுமுள்ள இறைச்சியும் மிக நல்ல உணவுகள். பெட்டைகளை எளிதில் பழக்கலாம். மிகப்பழைய காலந் தொட்டே மனிதன் இவற்றை வளர்த்து வந்திருக்கிருன்.

கோழிப் பிரிவில் பல குடும்பங்கள் உண்டு. அவற்றுள் முக்கியமானவை டர்னிசிடீ, மெகபோடியிடீ, பாசியானிடீ, கிராசிடீ என்பவை. டர்னிசிடீ குடும்பத்தைச் சேர்ந்தவை சிறிய காடைபோன்ற பறவைகள் தனியாக வாழ்பவை. தரையில் விரைவாக ஓடும். வலசை போவதில்லை. ஆண் அவயங்காக்கும். கூட்டைக் காப்பதற்காக நொண்டிபோலப் பாசாங்கு செய்யும். டர்னிக்ஸ் என்னும் சாதி இந்தியா, ஆப்பிரிக்கா, தென் ஐரோப்பா ஆகிய இடங்களில் உண்டு.

மெகபோடியிடீ, கிராசிடீ, பாசியானிடீ ஆகிய மூன்று குடும்பங்களையும் ஒன்ருகச் சேர்த்து, காலை (Galli) என்று சொல்வர். மெகபோடியிடீ குடும்பத்துப் பறவைகள் மட்டும் இலைகளைக் குவித்து மேடாக்கி, அதன் உச்சியில் குழி செய்து முட்டைகளை யிடும். சில இனங்கள் தரையில் மண்ணில் குழி தோண்டி முட்டையிட்டு மூடும். பல பறவைகள் சமூகமாகக் (Communal) கூடு கட்டும். இவை சிறு மனைக்கோழியளவு இருக்கும். கால்கள் மிகப் பெரியவை. அதனுல்தான் இவற்றிற்கு மெகபோடிஸ்-பெருங்காலி எனப் பெயரிடப்பட்டிருக்கிறது. இவை நிக்கோபார் முதல் ஆஸ்திரேலியா வரையில் பரவியிருக்கின்றன. ஆனுல் சுமத்ரா ஜாவாவில் இல்லை. இவை மறைந்து கொள்ளும் இயற்கையின. தரையில் வாழ்வன எனினும் நன்ருகப் பறக்கும்.

கிராசிடீ குரேசோ எனப்படும் மத்திய, தென், அமெரிக்காக்களுக்கு உரிய மரம் வாழ் பறவை வகையின் குடும்பம். இவற்றின் எலும்பு மிகவும் இலேசாக உள்தொளையுள்ளதாகக் காற்று நிரம்பியிருக்கும். இவற்றுள் சில மனையில் வளர்க்கப்பெறும். சாதாரண மனைக்கோழியோடும் கலந்து கலப்பினங்கள் உண்டாவதுண்டு.

பாசியானிடீ முக்கியமாகத் தரையில் வாழ்பவை. மரக்கிளைகளில் குந்தி உறங்குவதுண்டு. ஆண் பல பெட்டைகளுடன் வாழும். அது பெரிதாகவும், நிறம் மிக்கதாகவும் இருக்கும். இவை தரையில் கூடுகட்டிப் பல முட்டைகள் இடும். தலையில் கொண்டையும், கன்னம் முதலிய இடங்களில் இறகு முளையாமல் இருக்கும் தோல் மடிப்புக்களும் தாடிகளும் உண்டு. பெருவிரலில் வளைநகம் சாதாரணமாக இருப்பதில்லை. ஆணுக்குச் சாதாரணமாக முள் உண்டு. இவை பெரும்பாலும் தானிய முதலியவற்றைத் தின்னும் சாகபட்சணிகள். இக்குடும்பம் உலகம் நெடுகப் பரவியுள்ளது. ஆப்பிரிக்கா, மடகாஸ்கருக்கு உரிய கின்னிக்கோழி, வட, மத்திய அமெரிக்காவிற்குரிய வான்கோழி,

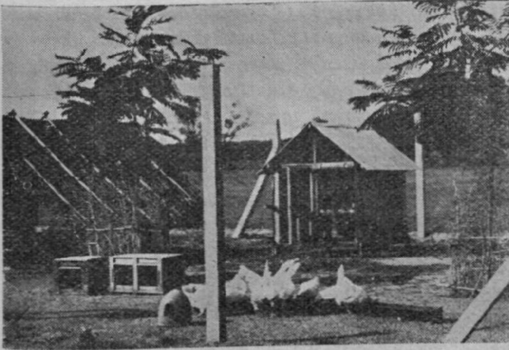
இந்தியாவுக்குரிய மயில், காட்டுக்கோழி, ஆசியாவிலும் ஐரோப்பாவிலும் வாழும் பாசியானஸ், தென் அமெரிக்கா தவிர மற்ற இடங்களில் வாழும் கவுதாரி, காடை ஆகியவை யெல்லாம் இந்தக் குடும்பத்தின. இக் குடும்பத்துப் பாசில்கள் இயோசின் காலமுதல் அகப்படுகின்றன. ★

கோழிவகைகள் : இந்தியாவே ஆதியில் 'காலஸ் பான்கிவா' (Gallus bankiva) என்ற காட்டுக் கோழி இனத்துக்கு இருப்பிடம். இதிலிருந்து பல ஜாதிக் கோழிகளை மேனாட்டார் உற்பத்தி செய்துள்ளார்கள். இன்றும் இந்தியாவில் ஒவ்வொரு கோழியும் ஆண்டொன்றுக்குச் சாதாரணமாகச் சராசரி 52 முட்டைகளே தருகின்றது. அந்த முட்டைகளும் $1-1\frac{1}{2}$ அவுன்ஸ் எடையுள்ளவை. ஆனால் மேனாட்டிலோ ஆண்டொன்றுக்கு ஒவ்வொரு கோழியும் 2 அல்லது $2\frac{1}{2}$ அவுன்ஸ் எடையுள்ள முட்டைகள் 200 அல்லது 250 வரையில் இடுகின்றது. அந்த மேனாட்டுக் கோழிகளை இந்தியாவிலும் மிகுதியாக வளர்க்கத் தொடங்கியிருக்கிறார்கள். அவை இந்தியாவின் வெப்ப நிலைக்கு ஏற்ப ஆண்டொன்றுக்குச் சாதாரணமாக 190 அல்லது 200 முட்டைகள் தருகின்றன.

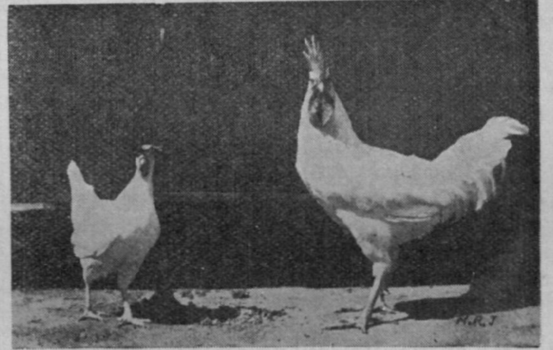
யற்றவை. இவற்றிற் பல நிறங்களுண்டு. ஆனால் வெள்ளையே அதிகமாகக் கொண்டாடப்படுகின்றது. பிரிவுபட்ட சிவப்புக் கொண்டை, சிவப்புத்தாடி, வெள்ளைச் செவிமடல், மஞ்சள் கால்களும் மூக்கும், கம்பீரமான ஒய்யார நடை, அழகிய கருமணிபோன்ற விழிகள் ஆகிய இவை இந்த சாதியின் அடையாளம். சேவலுக்கு அரிவாள் போன்று தூக்கி வளைந்த வால் இருக்கும். இவற்றுள் இப்போது இங்கிலீஷ் வமிசம் என்றும் அமெரிக்க வமிசம் என்றும் இரண்டு வகைகளுண்டு.

கறுப்பு மினர்க்கா (Black Minorca) மத்திய தரைக் கடலிலுள்ள மினர்க்கா தீவில் உற்பத்தியானது. கருநிறம், பிரிவுபட்ட சிவப்புக் கொண்டை, சிவப்புத் தாடி, வெள்ளைச் செவிமடல், கருவெண் கால்கள், சிவந்த விழிகள் உடையது. இது மனிதர்களிடம் அச்சமின்றி நன்றாகப் பழகும். இதுவும் முட்டைகள் அதிகமாக இடும். முட்டைகள் பெரியனவாகவும், தூய வெண்ணிறமாகவுமிருக்கும்.

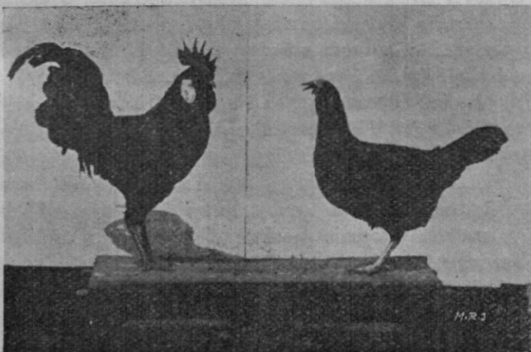
ரோடு ஐலண்டு சிவப்பு (Rhode Island Red) இது அமெரிக்காவில் 'ரோடு' தீவிலிருந்த கோழி. இது சிவப்பு நிறமுடைய பெரிய கோழி. முட்டைக்கும் இறைச்சிக்கும் உகந்தது. பிரிவுபட்ட சிவப்புக் கொண்



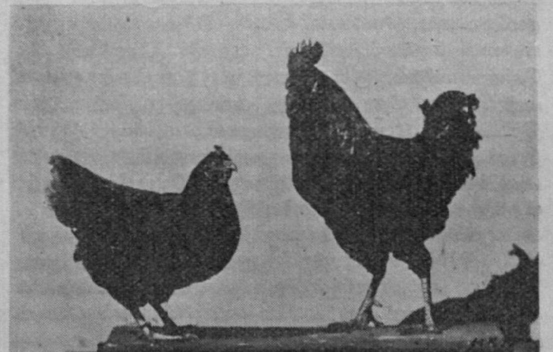
1. வெள்ளை லெக்ஹார்ன் கோழிகள் தமக்குரிய அடைப்பிற்குள் இருக்கின்றன. பின்னாலே கூண்டும் இடது பக்கத்தில் முட்டைப் பெட்டிக்கூடும் தெரிகின்றன.



2. வெள்ளை லெக்ஹார்ன் ஜதை.



3. கறுப்பு மினர்க்கா ஜதை முட்டைப்பெட்டிக்கூட்டின்மேல் நிற்கின்றன.



4. ரோடு ஐலண்டு சிவப்பு ஜதை.

உதவி : ஏ. ஆர். வேதநாயகம், சென்னை.

லெக்ஹார்ன் கோழிகள் (Leghorn fowls) : இவை இத்தாலியிலே லெக்ஹார்ன் என்ற ஊரைச் சுற்றிய பிரதேசத்திலே உண்டானவை. இப்போது எல்லா நாடுகளிலும் உள்ளன. இவை முட்டையிடுவதில் இணை

டையும் சிவப்புத் தாடியும் சிவப்புச் செவிமடலும் மஞ்சள் நிறம் வாய்ந்த கால்களும் மூக்கும் உடையது.

வெளுப்பு சஸெக்ஸ் (Light Sussex) இங்கிலாந்துக் கோழி. வெண்மை நிறம். ஆனால் கழுத்திலும்

சிறகின் நுனிகளிலும் கருவரிகள் இருக்கும். முட்டைக்கும் இறைச்சிக்கும் உகந்தது.

பிரமா (Brahma), கொச்சின் சைனு (Cochin-China) இவையிரண்டும் ஆசியாக்கண்டத்துக் கோழிகள். இவற்றிலிருந்துதான் பலவகை மேனுட்டுக் கோழிகள் விருத்தி செய்யப்பட்டன.

வரிப் பிளிமத் ராக் (Barred Plymouth Rock) அமெரிக்கக் கோழி, மேற்சொன்ன கொச்சின் சைனு கோழிக்கும் அமெரிக்காவின் டாம்னிக் (Domnique) என்னும் கோழிக்கும் பிறந்தது. இறகு வரிவரியாக வெள்ளையும், சாம்பல் கறுப்புமாக இருக்கும். இறைச்சிக்கு உகந்த பெரிய கோழி. முட்டையும் நன்ருக இடும்.

ஆர்பிங்டன் (Orphington) கோழிகள் அதிகமாகக் கனடாவிலும், அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளிலும் வளர்க்கப்படுகின்றன.

வான்கோழி (Turkey) : இதன் ஆங்கிலப் பெயரிலிருந்து இதைத் துருக்கிக் கோழியென்று கொள்ளக் கூடாது. இது அமெரிக்காவிலுள்ளது. 'டர்க்-டர்க்-டர்க்' என்று கத்துவதால் டர்க்கிக் கோழியென்று பெயர் வந்தது. இவைகளுள் வெள்ளை நிறம், வாதுமை நிறம், கருநிறம் முதலியன உண்டு. முக்கியமாக 'கேம்பிரிட்ஜ்' (Cambridge) கோழிகளும், 'நார்பக்' (Norfolk)கோழிகளும் பெயர்போனவை. முட்டைகள் பொரிக்க 28 நாட்கள் செல்லும்.

கின்னிக்கோழி (Guinea fowls) சாம்பல் நிறம் கொண்டது. இறகுகளில் வெள்ளைப் புள்ளிகள் இருக்கும். இது ஆப்பிரிக்காவில் தோன்றியது. இரவிலும் கத்தும் பழக்கமிருப்பதால் இதனை வீட்டுக்கருகில் வைப்பது தொந்தரவாகும். இதன் ஊன் சிறந்ததாகக் கருதப்படுகிறது.

நெருப்புக் கோழி (Ostrich) அதிவேகமாக ஓடும். ஆப்பிரிக்காவிலுள்ளது. இக்கோழியின் சிறகுகளை அணிகலனுகக் கொள்கிருர்கள். இவற்றைத் தனியே வளர்க்கும் பண்ணைகளும் அமெரிக்காவில் சென்ற 30 ஆண்டுகளாக அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இது 8 அடி உயரமும், 300 பவுண்டு எடையுமுள்ளது. இது ஒரு மணி நேரத்திற்கு 26 மைல் தொலைவு ஓடக் கூடுமென்று குறிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இதன் முட்டை சாதாரணமாக 3 பவுண்டு எடையுள்ளது. இம் முட்டையை வேகவைக்க 40 நிமிஷமாகும். ஆண் பறவை கருநிறம்; பெண் பறவை அழுக்கடைந்த வெண்மைநிறம். குஞ்சு பொரிக்க 42 நாட்கள் தேவை. மணலில் குழி தோண்டி, 12 அல்லது 16 முட்டைகள் இட்டவுடன் பெண் கோழி பகலிலும், ஆண் கோழி இரவிலும் உட்கார்ந்து அடைகாக்கும். அழகாக அணிந்துகொள்ள இதன் இறகுகளைப் பறிக்கிருர்கள். பிறந்து 6 மாதம் ஆனதுமே இறகுகளைப் பறிக்கலாம். அப்புறம் எட்டு மாதங்களுக்கொருமுறை பறிக்கிருர்கள். இயற்கை வாசத்தில் இதன் வயது 100 ஆண்டென்று கருதுகிருர்கள். வளர்க்கப்படும் இடங்களில் 40 ஆண்டுகள் வரைக்குமே வாழ்கின்றன. பெரும்பாலும் இதற்கு நோய் வருவதில்லை.

வான்கோழி, கின்னிக்கோழி, நெருப்புக்கோழி ஆகியவற்றுக்குத் தனிக் கட்டுரை உண்டு. டி. வி.

கோழி நோய்கள்: ராணிக்கெட் நோய் (Ranikhet disease), இந்த நோயின் பெயர். இது இந்தியாவில் முதன்முதலில் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட ஊரின் பெயரிலிருந்து ஏற்பட்டதாகும். பறவைகளுக்கு இந்தக் கொடிய நோயால் ஏற்படும் தீங்கையும், அதனுல் ஏற்படும் பொருள் நஷ்டத்தையும் உலகம் நன்கறியும். இந்நோய் தனிப்பட்ட கோழிகளுக்கு வருவதோடு, கொடிய தொற்று நோயாகவும் இருக்கிறது.

இந்நோயின் காரணம் பூதக் கண்ணுடியிலும் தெரியாத மிக நுண்ணிய வைரஸ் என்னும் நச்சுக் கிருமியாம். பல ஊர்களிலிருந்து சந்தைகளுக்கு வரும் கோழிகளால் இது பரவுகிறது.

நோயின் தோற்றமும் பரவுதலும்: இதற்குச் சில முக்கிய அறிகுறிகள் உள்ளன. ஒரு சில நாட்களில் இது தோன்றி வேகமாகப் பரவிப் பெரிய பண்ணையையும் விரைவில் அழித்துவிடும். இந்நோய் மலைப்பிரதேசம், சமவெளி, கடற்கரைப் பிரதேசம் ஆகிய எல்லா இடங்களிலும் ஆண்டின் எல்லாப் பருவங்களிலும் தோன்றுகிறது. இது எல்லாப் பறவைகளையும் ஆண், பெண், வயது வேறுபாடின்றித் தாக்குகிறது. கோழி, மயில், கோழி, கின்னிக்கோழி, புரு, காகம், சிட்டுக்குருவி, அன்னம், கிளி ஆகியவை இந்நோயால் தாக்கப்படுகின்றன. வாத்துக்களும் குள்ளவாத்துக்களும் இந்நோயால் தாக்கப்படுவதில்லை.

ஒதுக்கமான இடத்தில் சுத்தமாக வைக்கப்பட்டிருக்கும் பண்ணைகளிலும், சிற்சில சமயங்களில் இந்நோய் தோன்றுகிறது. சந்தையிலிருந்தும், தெருவில் விற்போரிடமிருந்தும் வாங்கிவரும் பறவைகள் மூலந்தான் இது பரவுகிறது. நோயுற்ற பறவையின் மலம், எச்சில், கண்ணீர், சளி ஆகியவை பறவைகளின் உணவையும் தண்ணீரையும் அசுத்தப்படுத்துவதன் மூலம் இது பண்ணைக்குள் விரைவிற் பரவுகிறது. மேலும் பண்ணையாட்கள், கால்நடைகள், காகம் முதலிய பறவைகள், பாத்திரங்கள், துணி முதலியவை இந்நோய் பரவுவதற்குச் சாதனங்கள். பண்ணைகளில் பயன்படும் துடைப்பத்தின் மூலம் இந்நோய் பரவுகிறதென்பதை நாம் மனத்தில் கொள்ளவேண்டும். இந்நோய் பல கோழிகளுக்குப் பற்றுவதற்கு முன்பே மற்றப் பறவைகளுக்கும் இது தொற்றிக்கொள்ளாமல் இருப்பதற்காக அவற்றைப் பண்ணையைவிட்டுத் தனியாகப் பிரித்துவிடுவது நலம்.

நோய்க் குறிகள்: இந்நோய் தொற்றி நான்கு முதல் பதினெரு நாட்களில் காணப்படும் கீழ்க்கண்ட குறிகளால் பறவை நோயுற்றிருப்பதைத் தெரிந்து கொள்ளலாம். இந்நோய்கண்ட பறவை ஓரிடத்தில் தனியாகக் கண்களை மூடிய வண்ணம், தலையைப் பின்புறமாக இழுத்துக்கொண்டு, மிகவும் சோர்வுற்று, நிற்க முடியாமல் நின்றுகொண்டிருக்கும். அதை விரட்டினுல், ஓட இயலாமல் தள்ளாடி நடக்கும். தின்ற தானியம் கழுத்தில் இருக்கும் தீனிப்பையில் அப்படியே இருக்கும். பறவைக்குப் பசியும் எடுக்காது. இதன் முக்கிய அறிகுறி பறவை மிகவும் வருந்தி மூச்சுவிடுவதாம். பறவை அலகைப் பாதி திறந்துகொண்டு ஒருவித ஒலியுடன் மூச்சுவிடும். இது போன்ற அறிகுறிகள் சாதாரணமாக நோயுற்ற பறவைகளில் 70 சதவீதத்தில் காணலாம். மேலும் அலகிலிருந்து கோழை வடிந்து கொண்டிருக்கும். பறவையின் கொண்டையும் தாடியும் நீலநிறமாகக் காணும். கால்களிலும் இறக்கைகளிலும் உணர்ச்சி இல்லாமற் போகும். இந்நோய் அதிகமாக ஆகப் பறவைக்கு அடிக்கடி பேதியாகும். அம்மலம் மஞ்சள் கலந்த வெண்மை நிறமாயும், துர்நாற்றமுடையதாகவும் இருக்கும். பறவை எழுந்திருக்க முடியாமலும், நகர முடியாமலும் பலமற்றுப் போய்ப் பின்பு மரணமடையும். அப்பறவை பிழைப்பதரிது. பிழைத்தாலும் சோர்வுற்றதாகவும், நரம்பு நோயால் பீடிக்கப்பட்டதாகவும் இருக்கும்.

நோய்த்தடுப்பு முறைகள்: இந்நோய் வந்தபின் குணமாக்கத் தகுந்த சிகிச்சை கிடையாது. ஆகையால்

வராமல் தடுக்கத் தக்க முறைகளைக் கைக்கொள்ள வேண்டும். பொதுவாக இதைத் தடுக்க சுகாதார வழிகள் மிகவும் முக்கியம். பண்ணையின் தரையையும் மற்றச் சாதனங்களையும் கிருமி நாசினிகளின் உதவி கொண்டு சுத்தம் செய்யவேண்டும். புதியனவாக வாங்கப்பட்ட பறவைகளை இரண்டு வாரங்கள் தனியாக வைத்திருக்க வேண்டும்.

இந்நோயால் இறந்த பறவைகளை, மற்றப் பறவைகள் கொத்தாமல் ஆழமாகக் குழி தோண்டிப் புதைக்க வேண்டும்.

ஊசிபோடுதல்: தக்க மருந்தைக்கொண்டு ஊசி போடுவதனால் இதனை வராமல் அறவே தடுக்கலாம். இதற்குக் காரணமான நுண்ணிய நச்சுக் கிருமியின் வீரியத்தைக் குறைத்து, அதை அம்மைப் பால்போன்ற வாக்சின் (Vaccine) மருந்தாகப் பயன்படுத்துகிறோம். இம்மருந்து சாதாரண தட்பவெப்ப நிலையால் பாதிக்கப்படுவதால் பனிக்கட்டியில் எப்பொழுதும் வைத்திருக்கவேண்டும். இம்மருந்து இந்நோயைத் தடுப்பதற்கே அன்றிக் குணப்படுத்துவதற்காக அல்ல.

கோழி அம்மை (Fowl-pox) சர்வ சாதாரணமாகக் காணப்படும் நோய். நோயின் காரணம் பூதக் கண்ணாடி மூலமும் காணமுடியாத 'வைரஸ்' எனப்படும் நுண்ணிய நச்சுக் கிருமி.

நோய் கண்ட கோழிகளின் கொண்டை, தாடி, கண்ணிமைகள், செதில்கள், நாசித்துவாரங்கள், காது, இறகற்ற மற்றப் பாகங்கள் ஆகிய இடங்களில் சிற்சிறு கட்டிகள் தோன்றிப் பின்பு அவைகளிலிருந்து நீர் வடிந்து அசடு கட்டும்.

இந்நோயை இதன் குறிகள் காணும் இடத்திலிருந்து மூன்று விதமாகப் பிரிக்கலாம்: 1. கொண்டை, சரும வகை. 2. வாய், தொண்டை வகை. 3. கண், மூக்கு வகை.

சாதாரணமாக மேற்கூறியவைகள் ஒன்றாகவோ, ஒன்றுக்கு மேற்பட்டனவாகவோ தோன்றும். முதலில் கட்டிகள் தனிப்பட்டவையாகவும், பிறகு அருகருகே இருப்பவைகளும் உடைந்து சீழ்போன்ற நீர் வெளிப்பட்டவுடன் ஒருங்கு சேர்ந்து பெரிய அசடு கட்டும். வாயும் தொண்டையும் தாக்கப்படும்பொழுது நோய் கடுமை என அறியவேண்டும்.

நோய் கண்ட கோழிகள் சோர்வுற்றும், இடம்விட்டு இடம் பெயர விருப்பம் இல்லாமலும் இருப்பதுடன் தலையையும் இறக்கைகளையும் தொங்கப் போட்டுக் கொண்டிருக்கும். கொண்டையும் தாடியும் நீலம் கலந்த கருஞ்சிவப்பு நிறமாயிருக்கும். முட்டையிடும் கோழிகளில் முட்டையிடுவது நின்றுவிடும். நோய் கண்ட கோழியின் எச்சிலும், எல்லாவிதமான கழிவுப் பொருள்களும் நோய் உண்டாக்கக் கூடியவை.

தடுப்பு முறைகள்: நோய் வருவதற்கு முன் ஊசி போட்டுத் தடுத்தல்வேண்டும். மிகவும் இளங்குஞ்சுகளைப் புறா அம்மை வாக்சின் (Pigeon pox vaccine) உதவியாலும், மற்றவைகளைக் கோழி அம்மை வாக்சின் உதவியாலும் பாதுகாக்கலாம்.

சுவாசக்குழல் தொற்றுநோய் (Infectious laryngo tracheitis) ஒரு வைரஸால் ஏற்படுகிறது.

குறிகள்: கண்கள் நீர் நிறைந்து கலங்கிக் காணப்படும். அடிக்கடி தும்மலும் இருமலும் ஏற்படும். கோழி நிற்காமல் உட்கார்ந்து கழுத்தையும் தலையையும் உயர நீட்டி மூச்சை உள்ளிழுக்கும். பிறகு தலையைத் தொங்கப்போட்டு மூச்சை வெளிவிடும். மூச்சை உள்ளிழுக்கும்போது வாய் பாதி திறந்து காணப்படும். தொண்டையில் சேரும் கபத்தை வெளியில் தள்ள அடிக்கடி தலையை ஆட்டும். மூச்சுத் திணறிக் கடைசியில் இறந்துவிடும்.

நோய்கண்ட கோழிகள் நூற்றுக்குப் பத்து முதல் பதினைந்து வரை இறந்துவிடும். தேறியவைகள் நோயைப் பரப்பும் சாதனங்களாகின்றன.

நோய் வராமல் தடுக்க வாக்சின்கள் பயன்படுகின்றன.

கோழிக்காலரா (Fowl-cholera) பாஸ்ட்யுரெல்லா ஏவி செப்டிகா என்னும் பாக்டீரியாவினால் உண்டாகிறது. இது கோழிகளைத் திடீரெனத் தீவிரமாகத் தாக்கி, அதிகமான காய்ச்சலையும் கழிச்சலையும் உண்டாக்கி, உடலில் பல்வேறு பாகங்களில் இரத்தக் கசிவை ஏற்படுத்துகிறது. நோய் கண்ட பெரும்பாலான கோழிகள் இறந்துவிடும். உயர்சாதிக் கோழிகளை இந்நோய் எளிதிற் பீடிக்கிறது.

நோய்க்குறிகள்: அதிதீவிரமாகத் தாக்கும்பொழுது கோழி திடீரென இறந்துவிடும். தீவிரமாகத் தாக்கப்பட்ட கோழி, மற்றக் கோழிகளிலிருந்து பிரிந்து தனியே இருக்கும். தீனி தின்னாது. நீர் அருந்தாது. கொண்டை, தாடி முதலியவை நிறம் மாறித் தோன்றும். கண்களிலிருந்தும் மூக்கிலிருந்தும் நீர் வடியும். வாயிலிருந்து நுரை தள்ளும். கழிச்சல் முதலில் மஞ்சள் நிறமாகவும் பிறகு பச்சையாகவோ, சிவப்பாகவோ இருக்கும். மேலும் அதிக துர்நாற்றமுடையதாக இருக்கும். காய்ச்சல் 110° பா. முதல் 112° பா. வரை இருக்கும். இறகு சிலிர்த்துக் காணப்படும். சில சமயம் வாந்தியும் எடுக்கும். கழிச்சல் அதிகமாகி மூன்று நாட்களில் இறந்துவிடும். சாதாரணமாகத் தாக்கும்பொழுது 8 முதல் 10 நாட்கள் வரை கழிச்சல் கண்டு பிறகு இறந்துவிடும். இறப்பு (90–95%) நூற்றுக்கு 90 முதல் 95 விகிதம். நோய்கண்ட கோழிகளை உடனே கொன்று அப்புறப்படுத்தவேண்டும். இரத்தத்தைப் பரிசோதித்து நோயை விரைவில் கண்டறியலாம்.

சவக்குறிகள்: இதயத்திலும், சீரண உறுப்புக்களிலும், குடலிலும் இரத்தக் கசிவு காணப்படும்.

வெள்ளைக் கழிச்சல் (Bacillary white diarrhoea): சால்மொனெல்லா புல்லோரம் என்னும் கிருமியால் உண்டாகிறது. இந்நோய் பெரும்பாலும் இளங்குஞ்சுகளையே பீடிக்கிறது. நோயின் குறிகள் ஒரே மாதிரி இருப்பதில்லை. நோய் கண்ட குஞ்சுகள் சோர்வடைந்தும், கண்களை மூடியும், குளிரால் தாக்குண்டவைபோல் ஒருங்கு சேர்ந்தும், வலியால் வருந்துபவை போன்றும், சத்தமிட்டுக்கொண்டும் காணப்படும். மலம் வெண்ணிறமாயும், பசையுள்ளதாயும் இளகி இருக்கும். பசியின்மையும், நீர் வேட்கைமிகுந்தும் காணப்படும். நோய் தீவிரமாயிருந்தால் ஒரு விதக் குறிகளையும் காட்டாமலேயே குஞ்சுகள் நோய் கண்ட 12 முதல் 24 மணி நேரத்தில் இறந்துவிடும்.

வயது வந்த கோழிகளில் இந்தக் கிருமி முட்டையிடும் சக்தியைக் குறைப்பதன்றி, வேறு அறிகுறிகளைக் காட்டாவிட்டாலும், அவைகள் இடும் முட்டைகளின் மூலம் குஞ்சுகளுக்குப் பரவும் தன்மை உடையது. இம்மாதிரி முட்டைகளிலிருந்து வெளிப்படும் குஞ்சுகள் வெகு விரைவில் இந்நோயால் இறந்துவிடும். மேலும் அடைகாக்கும் பெட்டிகளில் இந்நோய் கண்டால் விரைவில் பரவி ஏராளமாக நஷ்டத்தை உண்டாக்கும்.

நோய் இல்லாத பண்ணைகளிலிருந்து முட்டைகளைப் பெறுவதும், அடைகாக்கும் பெட்டியில் இந்நோய் வராமல் பாதுகாப்பதும் அவசியம். இந்நோயால் இறந்த கோழிக் குஞ்சுகளின் கல்லீரல் சூடேற்றிய செங்கல் போன்று சிவந்து காணப்படும்.

நோயால் பீடிக்கப்படும் குஞ்சுகளின் இளவயது, அதிக சதவிகித மரணம், வெள்ளைக் கழிச்சல் முதலியன முக்கியக் குறிகள். மேலும் நோய்க்குக் காரணமான கிருமிகளைக் கண்டு பிடிப்பதன் மூலமும் 'அக்ளுடி னேஷன் டெஸ்ட்' என்ற இரத்தச் சோதனை மூலமும் அறியலாம்.

சிகிச்சை: சிகிச்சை செய்வதைவிட நோய்கண்ட குஞ்சுகளையும், அவைகளைச் சார்ந்தவைகளையும் கொன்று எரித்துவிடுவது நல்லது. மேலும் அடை காக்கும் பெட்டியில் நோய் கண்டால் மறுமுறை பயன் படுத்துமுன் அதைச் சரிவரச் சுத்தப்படுத்தவேண்டும்.

கோழி டைபாய்டு ஷிகெல்லா காலினேரம் என்னும் கிருமியால் ஏற்படுகிறது. இந்நோய்க்கெனத் தனிச்சிறப்புக் குணங்கள் இல்லை. சாதாரணமாகக் காணப்படும் குணங்கள் அல்லது குறிகளாவன: சோர்ந்துபோயிருத்தல், பசியின்மை, கொண்டை, தாடி வாடி வதங்கி இருத்தல், பச்சையும் மஞ்சள் நிறமும் கலந்த கழிச்சல், நாளுக்கு நாள் மெலிவடைதல், 4 முதல் 10 நாட்களில் சாவு. சாவு விகிதம் நூற்றுக்கு 20 முதல் 80 வரை.

நோயிலிருந்து தேறியவைகள் பின்பு இந்நோயைப் பரப்பும் சாதனமாகின்றன. சந்தேகத்திற்கு இடமானவைகளைத் தனியே பிரிக்கவேண்டும். நன்னிலையில் இருந்தால் அவைகளை உணவுக்குப் பயன்படுத்தலாம்.

க்ஷயரோகம்: மனிதர்களிலும், மற்ற விலங்குகளிலும் காணப்படும் க்ஷயரோகம் போலவே பறவைகளிலும் இந்நோய் காணப்படுகிறது. இந்நோய்க்குக் காரணம் 'மைக்கோபாக்டீரியம் ட்யூபெர்குலோசிஸ்' (Mycobacterium tuberculosis) என்னும் பாக்டீரியாவின் பறவை இனக் கிருமியாம். கோழி, வான் கோழி, கின்னிக்கோழி, வாத்து, குள்ளவாத்து, குருவி, கொக்கு, காகம், புறா, கிளி ஆகியவை தவிர மற்ற இனப் பறவைகளும் இந்நோயால் தாக்கப்படுகின்றன. மனிதரிடமிருந்து கிளிக்கு க்ஷயரோகம் பரவியதற்குச் சான்று உளது. பறவையின் க்ஷயரோகக் கிருமி பன்றிகளைச் சுலபமாகப் பீடிக்கும்.

நோய்க் குறிகள்: வயது வித்தியாசமின்றி எல்லா வயதிலும் நோய் காணப்படும். ஆயினும் இது நாட்பட்ட நோயாதலின் சாதாரணமாக ஒரு வயதுக்குட்பட்ட கோழிகளில் குறிகள் காணப்படுவதில்லை. முக்கியமான குணங்களாவன: நாளாவட்டத்தில் கோழி இளைத்துப் போவதும், எடை குறைந்து பலங்குறைந்தும் காணப்படுவதுமாம். மேலும் கொண்டை, தாடி, தலைப்பாகத்திலுள்ள சருமம் ஆகியவைகள் செந்நிறமாயில்லாமல் வெளுத்துப் போவதுடன் இறகுகள் மெதுவாயில்லாமல் விறைத்துக் காணப்படும். நாளடைவில், மிகவும் சோர்வடைந்து காணப்படுவதுடன், இடம் விட்டு இடம் நடந்து செல்லவும் பிரியப்படாமலும், சில சமயம் ஒன்று அல்லது இரண்டு கால்களிலும் கணுக்களில் ஏற்படும் கட்டிகளால் நொண்டும். சாதாரணமாகப் பசியைப் பாதிப்பதில்லை. கடைசியாகக் கழிச்சல் ஏற்பட்டு, மிகவும் பலக்குறைவு அடைந்து கோழிகள் இறக்கும்.

இதனால் இறந்த கோழியின் கல்லீரல், மண்ணீரல், குடல் ஆகியவைகளில் பழுப்பு அல்லது மஞ்சள் நிறமுள்ள சிறு சிறு கட்டிகள் ஏராளமாய்க் காணப்படும். நுரையீரல், எலும்பு, கருப்பை ஆகியவைகளில் அவ்வளவாக இரா. குடலில் கட்டிகள் காணும்பொழுது, எண்ணிறந்த க்ஷயரோகக் கிருமிகள் மலத்தின்மூலம் வெளிப்படுகின்றன. இவை அந்தப் பண்ணையில் உள்ள நல்லுடலுடைய பறவைகளைப் பாதிக்கும்.

நோயை அறியும் விதம்: 1. நாளுக்கு நாள் பலவீனமடைந்து இளைத்துப்போதல். 2. எடை குறைதல். 3. கல்லீரல், மண்ணீரல் ஆகியவைகளில் சிறு சிறு கட்டி காணல். 4. பரிசோதனைச் சாலையில் சீழைப் பரிசோதித்தறிதல். 5. ஊசி போட்டுப் பரிசோதித்தல்.

சிகிச்சை பயனில்லை.

தடுக்கும் முறைகள்: 1. இந்நோய் மெதுவாகப் பரவுவதாலும் நோயின் குணம் தெரிய நெடுநாட்களாவதாலும், இரண்டாண்டுகளுக்கு மேற்பட்ட கோழிகளை அப்புறப்படுத்தலும், முக்கிய இனவிருத்திக்குரியவைகள் தவிர மற்றவைகளை உணவுக்கு விற்றுவிடுதலும். 2. ஆரோக்கியமுள்ள கோழிக் கூடுகள். 3. சரிவர ஊட்டமளித்தலும் முதலியன.

பாட்டுலிசம் (Botulism): சாதாரணமாக இதை வளைந்த கழுத்து (Limberneck) நோய் எனக்கூறுவர். உணவில் காணப்படும் ஒருவித விஷத்தால் இந்நோய் ஏற்படுகிறது. இவ்விஷம் கிளாஸ்ட்ரீடியம் பாட்டுலைனம் (Clostridium potulinum) என்னும் பாக்டீரியாவினால் உண்டாகிறது. இதில் பலவகை உண்டு. அதில் A, C ஆகிய இருவகைகளே கோழிகளைப் பாதிக்கும்.

இதனால் தாக்கப்பட்ட கோழிகள் தங்கள் தசைகளைப் பயன்படுத்த முடியாமல் வருந்தும். கால், கழுத்து, இறக்கை ஆகியவைகளின் தசைகள் பாதிக்கப்பட்டுக் கோழி நடக்க முடியாமலும், கழுத்தைச் சரிவர நேரே வைத்துக்கொள்ள முடியாமலும் வருந்தும். இறகுகளை எளிதிற் பிடுங்கலாம்.

காக்சிடியோசிஸ் (Coccidiosis) கோழிகளின் குடலைப் பீடிக்கும் ஒரு நோய். காக்சிடியம் என்னும் ஓரணுக் கிருமியால் உண்டாவது. இது சில சமயங்களில் தீவிரமாகப் பரவிக் கோழிப் பண்ணையையே அழித்துவிடும். இந்நோய் இளங்குஞ்சுகளை அதிகம் பீடிக்கிறது.

நோய்க்குறிகள்: நோய்கண்ட குஞ்சு உற்சாக மற்றுக் குன்றிப்போய் உறங்கிக் காணப்படும். இறகுகள் சிலிர்த்தும், கண்கள் மூடியும் காணப்படும். இரத்தம் கலந்த பேதி கண்டு விரைவில் மெலிவடையும். நோய் கண்டபோதும், கோழி தீனி தின்பதை அதிகமாக விடுவதில்லை. பின்பு கொண்டையும் தாடியும் சோகையால் வாடிக் காணப்படும். நோய் கண்ட 6 முதல் 10 நாட்களில் சாவு ஏற்படும். நோய் கண்டு தேறியவை பலவீனமாகவும், அதனால் பயனற்றவையாகவும் ஆகின்றன.

வயதுவந்த கோழிகளை இந்நோய் அதிதீவிரமாகத் தாக்குவதில்லை. அவை நாளடைவில் சரிவரத் தீனி தின்னாமல் இளைத்துப் போவதுடன் இறகுகள் சிலிர்த்தும், அழுக்கடைந்தும், இடம்விட்டு இடம் பெயராமலும் இருக்கும்.

தடுப்பு முறைகள்: நோய் கண்ட கோழியின் மலத்தில் ஓவோசிஸ்ட் (Oocyst) எனப்படும் விதை முட்டைகள் ஆயிரக்கணக்கில் வெளியாகின்றன. இவை வெளியில் தக்க தட்பவெப்ப நிலையில் பக்குவமடைந்து, 4–5 நாட்களில் தொற்றும் தன்மையை அடைகின்றன. ஆகையால் நோய்க் கோழிகளைத் தனியாக வைப்பதாலும், அவைகளின் மலத்தை அப்போதைக்கப்போது அப்புறப்படுத்துவதாலும் தரையைத் தேய்த்துக் கழுவிச் சுத்தமாக வைப்பதாலும் எளிதில் தடுக்கலாம்.

சிகிச்சை: நோயைக் குணப்படுத்த, 'சல்பானிலமைடு' வகையைச் சேர்ந்த மருந்துகள் மிகவும் பயன்படுகின்றன.

ஏவியன் லூகோசிஸ் காம்ப்ளெக்ஸ் (Avian leucosis complex) சாதாரணமாக 5 முதல் 10

மாதம் வரை உள்ள கோழிகளில் காணப்படும். இது ஒரு தொற்று நோயாயினும், நோயின் குணங்கள் தெரிந்தபின் எச்சரிக்கையாக இருந்தால் தொற்றுவ தில்லை. இதற்குக் கோழிப் பக்கவாதம் (Fowl paralysis) என்ற பெயரும் உண்டு.

இந்நோயின் குணங்களை மூன்று விதமாகப் பிரிக்க லாம். பக்கவாதத்தில் சுமாராக நொண்டுதல் முதல் தீவிர (அதிக) நொண்டுதல் வரை, இறக்கை சரிதல், தலையும் கழுத்தும் சரிவர இராமல் பல கோணங்களில் வளைந்து கொடுத்தல், இழுப்பு அசைவுகள் ஆகியவை யாம். மேலும் முன் இரைப்பை அடைப்பு, அசீரணம், பேதி இவைகளையும் காணலாம். கால்விரல்கள் ஒருங்கு சேர்ந்து எளிதில் மடங்கிப் பிரியும் தன்மையை இழக் கின்றன. இரண்டு கைகளாலும் கோழியின் இறக்கை களைப் பிடித்துத் திடீரெனக் கீழே கொண்டுவந்தால் நோயால் பீடிக்கப்பட்ட கோழிகளின் கால்களில் இத் தன்மையை உணரலாம். இறக்கைகள் தரையில் இழுத் துச் செல்லப்படும் தறுவாயிலும் காணலாம் (சரிந்த இறகுகள்).

கோழியின் கண்கள் இந்நோயால் தாக்கப்படும் பொழுது கண்மணி சுய வடிவத்தை இழந்து, நிறமாறு பாட்டையும் அடைகிறது.

இந்நோய் சில சமயங்களில் உள் உறுப்புக்களைப் பீடிக்கும். அதனால் இரத்தத்திலும், நிண நீரிலும் மாறு தல்கள் உண்டாகின்றன.

இந்நோய் கண்ட கோழிகளை இனவிருத்திக்குப் பயன்படுத்தக் கூடாது.

ஸ்பைரோகிட்டோசிஸ் (Spirochaetosis) பொர்ரீலியா காலினேரம் (Borrelia gallinarum) என்னும் ஓரணுக் கிருமியால் ஏற்படுகிறது. இது நீள மாயும் தக்கை திருகி (Cork-screw) போன்று நெளி வுள்ளதாயும் நோயின் உச்ச வேளையில் நோய்கண்ட கோழியின் இரத்தத்தில் காணப்படுகிறது. ஒரு கோழி யிலிருந்து உண்ணிகள் மூலம் மற்றொரு கோழிக்கு இந் நோய் பரவுகிறது.

நோய்க்குறிகள்: முதலில் கழிச்சலும், பசியின்மை யும், உறக்கமும் தோன்றும். நோய்கண்ட கோழியின் கொண்டையும் தாடியும் இரத்தக் குறைவால் வாடிக் காணப்படும். இறகுகள் சிலிர்த்தும் மென்மையற்றும் இருக்கும். நோய் முற்ற முற்றக் கோழி இளைத்துப் போய் நாளடைவில் இறந்துவிடும்.

நோயை அறியும் விதம்: இரத்தப் பரிசோதனை யினால் இந்நோய்க்குக் காரணமான பொர்ரீலியா கேல்லி னேரம் என்னும் ஓரணுக் கிருமியை மைக்ராஸ்கோப் பின் மூலம் பார்த்தறியலாம்.

நோய் பரவும் விதம்: ஆர்காஸ் பெர்சிக்கஸ் (Argas percicus) என்னும் உண்ணி மூலம் இது ஒரு கோழி யிலிருந்து மற்றொன்றிற்குப் பரவுகிறது. நோய் கண்ட கோழியிலிருந்து இரத்தத்தை உறிஞ்சிய உண்ணி ஆறு மாத காலம்வரை இந்நோயைப் பரவச் செய்யும் சக்தி உள்ளதாக இருக்கிறது.

சாவு விகிதம்: 40 முதல் 100 சதவிகிதம்.

சிகிச்சை: சால்வர்சான் (Salvarsan), அட்டாக் ஸில் (Atoxyl), சல்பார்சினால் (Sulfarsenal) ஆகிய நச்சு மருந்துகள் பயன்படுகின்றன.

தடுப்பு முறைகள்: உண்ணிகள் இல்லையேல் இந் நோயும் இல்லை. ஆகவே உண்ணிகளை ஒழிக்க முயற்சி செய்யவேண்டும். காமாக்சேன் (Gammexane) டி.டி.டி. (D.D.T.) முதலியவை இதற்குப் பயன்படும்.

பூச்சிகள்: மேற்கூறிய நோய்களேயன்றிக் கோழிகளின் குடலில் காணப்படும் நாக்குப்பூச்சி, நாடாப்பூச்சி ஆகிய பூச்சி வகைகளாலும், கோழியில் காணப்படும் உண்ணி, தெள்ளுப்பூச்சி, பேன் ஆகியவை களாலும் கோழிகளின் உடல் நலம் பாதிக்கப்படு கிறது.

குடல் பூச்சிகள் கோழியின் குடலிலுள்ள சத்தை உறிஞ்சிக் கோழிகளை நன்னிலைக்கு வரவொட்டாமல் தடுக்கின்றன. இப்பூச்சிகள் அதிகமாக இருக்கும் பொழுது, கோழிகள் மெலிவடைந்து இறந்துபடும்.

உண்ணிகள் இரத்தத்தை உறிஞ்சுவதுடன் ஸ்பை ரோகீட்டோசிஸ் என்னும் நோயைப் பரவச் செய் கின்றன. மேலும் இரத்த சோகையை ஏற்படுத்து கின்றன.

கோழிக்கால் சொறி (Scaly-leg): மைட் (Mite) எனப்படும் பூச்சிகள் சொறியை உண்டாக்கு கின்றன. இவை சாதாரணமாகக் கோழிகளின் கால் களின் சருமத்துள்ளே காணப்படும். நோய் பீடிக்கப் பட்ட கோழிகளில் கால்களிலுள்ள வழுவழுப்பான தோற்றம் நாளடைவில் மாறிச் சுரசுரப்பையும், செதில்களால் மூடப்பட்டதுபோன்ற தோற்றத்தையும் அளிக்கும். மேலும் இந்நோய் பண்ணையில் விரைவில் பரவுவதால் அதிகமான கோழிகள் தீனி தின்பதை விட்டு விட்டுக் கால்களைச் சொறிந்துகொண்டே இருக் கும். மெலிவடையும்; முட்டையிடும் தன்மையும் பாதிக்கப்படும்.

கந்தகத்தை எண்ணெய் அல்லது வாசிலினில் கலந்து தினமும் தடவினால் ஒரு வாரத்தில் குணம் ஏற்படும்.

ஊட்டக்குறைவினாலுண்டாகும் நோய்கள் (Deficiency diseases): வைட்டமின் எனப்படும் உயிர்ச் சத்துக்கள் சகல பிராணிகளுக்கும் அதிமுக்கிய மாகத் தேவைப்படும். இவை உடல் நலத்திற்கு மிகவும் குறைந்த அளவில் தேவைப்பட்டாலும், இவை அறவே கிடைக்காவிடினும் அல்லது குறைந்து காணப் படினும் அக்குறையால் விளையும் கேடுகள் பல.

வைட்டமின் ஏ குஞ்சுகளின் வளர்ச்சிக்கும் நோய்த் தடுப்புக்கும் மிகவும் அவசியம். இது அறவே இல்லாத உணவு கொடுத்தால் குஞ்சுகள் 2 அல்லது 3 வாரத்தில் பற்றுக்குறைக் குறிகளைக் காட்டும். அவைகளாவன: வளர்ச்சி குன்றல், உற்சாகமின்மை, இறகுகள் உலர்ந்து காணப்படுதல், தளர்ந்த நடை ஆகியவையாம். குறையை விரைவில் போக்காவிடில் நூற்றுக்கு நூறு நஷ்டம் ஏற்படும்.

வைட்டமின் டீ குறைவால் கணைநோய் என்னும் எலும்பு சம்பந்தமான நோய் ஏற்படுகிறது. மேலும் வைட்டமின் டீ குறைவால் கால்சியம் சரிவர உடம்பில் சேராமல் பெட்டைக் கோழிகள் 'தோல்முட்டை' இட ஆரம்பிக்கும்.

கோழியின் உணவில் வைட்டமின் பீ (தயாமின்) குறைவு ஏற்பட்டால் நரம்புத் தளர்ச்சி ஏற்பட்டு, அதனால் கால்கள், இறகுகள் ஆகியவைகளைச் சரிவரப் பயன்படுத்த முடியாது. மேலும் கழுத்து நரம்புகளும் பாதிக்கப்படுவதால் தலை நிமிர்ந்திருக்காது.

இவையன்றி மற்ற வைட்டமின்கள் குறைவினாலும் நோய்கள் உண்டாகின்றன. எம். எஸ். க.

கோழிச் சண்டை: இந்தியாவில் சேவற் கோழிகளைச் சண்டைக்கு விட்டு வேடிக்கை பார்த்துக் களிக்கும் வழக்கம் நீண்டகாலமாக இருந்துவருகிறது. சண்டைக்கென்றே சேவல்களை வளர்ப்பர். இவை சண் டைக்கோழிகள், கட்டுச் சேவல்கள் எனப் பெறும். இவற்றின் காலிலே மேற்பக்கம் வளைந்து கூர்மையான முள் இருக்கும். கோழிகள் சண்டையிடும்போது தம்

கால்களைக் கொண்டு தாக்கும்; இம்முட்கள் எதிரியைக் கிழிக்கும். இம்முட்களேயன்றிச் சிறு கத்தியைக் காலிற் கட்டியும் போர்க்கு விடுவர்.

கோழிகளின் சண்டை, ஒருவர் இடையிலே பிரித்துக் கொண்டு போகாவிட்டால் அவற்றில் ஒன்று இறக்கு மளவும் நடைபெறும். தமிழ் நூல்களில் எட்டுத்தொகையுள் ஒன்ருகிய குறுந்தொகையில் (305) காதலனைப் பிரிந்து வாழும் தலைவி தன் காமநோயை நீக்குவாரில்லையென்பதை விளக்கக் கோழிப்போரை உவமையாகக் கூறுகிருள் என்று ஒரு புலவர் அமைத்திருக்கிருர். "போர் செய்யும்படி கோழியை விட்டவரும், போரிலிருந்து கோழியைப் பிரிக்கின்றவரும் இல்லாமல் நடக்கும் குப்பைக்கோழித் தனிப்போர்போல இறந்து விடுதலையன்றி யானுற்ற நோயைக் களைவோரிலை" என்று அவள் கூறுகிருள். இந்த உவமையிஞல் இப் புலவர் குப்பைக்கோழியார் என்னும் பெயர் பெற்ருர்.

பந்தயத்திற்குக் கோழிகளைச் சண்டையிட விடுவதையும் தமிழ் நூல்கள் அழகுறக் குறிக்கின்றன. 'மறப் போர்க் கோழி மரபிற் பொருத்தும் – விறற் போராடவர்' (பெருங்கதை, 3, 4: 19–20). சீவகசிந்தாமணியில், கோழிச் சண்டைக்கு வெளிநாட்டிலிருந்தும் கோழிகளை வரவழைப்பார்களென்றும் (73), கோழிச் சண்டை விட்டு அவை சண்டையிடும்போது கண்டு களிக்கும் இளைஞர்கள் கூத்தாடிக்கொண்டு சீழ்க்கையடிக்கும் ஆரவாரம் மிகும் என்றும் (120) குறிப்புக்கள் உள்ளன. "எழும்பிப் பாய்ந்தும், காலின் முள்ளையிட்டடித்தும், தாழ்ந்தும், பலமுறை சினந்தும், கொக்கரித்தும் (சொல்லுக்குச் சொல் ஒப்பாகக் கோழி நூல் வல்லவர் ஆராய்ந்துவிட்ட) கொடிய கோழி தனக்கு எதிராகவந்த கோழியைப்புறங்கண்டபிறகும்போருக்கு வருகின்றது" எனப் புறப்பொருள் வெண்பாமாலை இதனைக் கோழிவென்றி எனக் குறிப்பிட்டுக் கூறுகின்றது (348). இதன் விளக்கவுரையிலே, 'சொல்லுக்குச் சொல் வெல்லும், ஆமைக்கு ஆமை வெல்லும், தெங்குக்குத் தெங்கு வெல்லும் எனக் கோழிகளின் நிற மறிந்துவிடுதல் நேர் விடுதல் எனப்படும்' என உரையாசிரியர் கூறுகிருர். ஆகையால், சொல், தெங்கு, ஆமை என்பன கோழிகளின் இனப் பெயர்களாக வைத்திருந்தனர் என அறியலாம். கோழிகளில் ஆந்தை, வல்லூறு, கொக்கு, காகம் போன்ற பல வகைச் சாதிகள் உண்டென்றும், அவைகளில் ஒரு சாதி மற்ரெரு சாதியை வெல்லும் என்றும், வளர்பிறை காலத்தில் சில சாதிகளுக்கும், தேய்பிறை காலத்தில் வேறு சிலவற்றிற்கும் வெற்றிபெறும் ஆற்றல் உண்டென்றும் கூறுவார்கள்.

கோழிகளை வளர்த்துச் சண்டையிடச் செய்து, அதன் மூலம் பொழுதுபோக்குவதை வாத்ஸ்யாயன மகரிஷி காமசூத்திரத்தில் அதில் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் 64 கலைகளுக்குள் சொல்லியிருக்கிருர். கோழிச் சண்டையை வைத்துச் சூதாடும் முறையையும் அவர் சொல்லியிருக்கிருர். இக்கோழிப்போரை, 'பாணம்' என்ற ஓரங்க நாடக வகையில் கவிகள் பலவிடங்களில் வருணித்திருக்கின்றனர்.

தக்கணத்தில் அரசாண்ட மேலைச்சாளுக்கிய அரசன் சோமேசுவரன் கி. பி. 1131-ல் இயற்றிய மானசோல்லாசம் என்னும் சமஸ்கிருத நூலில் விநோத விம்சதி என்னும் பகுதி அரசர்கள் கண்டு களிக்கும் விளையாட்டுக்களைக் கூறுகின்றது. அவ்விளையாட்டுக்களுள் கோழிச் சண்டையும் ஒன்று. அரசன் சிறந்த சேவல்களைப் பொறுக்கி எடுத்து வளர்ப்பான். அவற்றைக் கவனித்துக்கொள்வதற்குக் கோழியியல் தெரிந்த நிபுணர்களை நியமிப்பான். அவர்கள் சேவல்களை நன்ருக வளர்ப்பதோடு சண்டையிடுவதற்குரிய பயிற்சியையும் அளிப்பார்கள்.

கோழிச்சண்டை இந்தியாவில் நடைபெற்றது போலவே சீனு, பாரசீகம் ஆகிய நாடுகளிலும் நடைபெற்றது. இவ்விளையாட்டு, பாரசீகத்திலிருந்து கிரீஸ் நாட்டுக்கு திமிஸ்டக்ளீஸ் (கி. மு. 527–460) காலத்தில் சென்றது. அங்கிருந்து ஆசியாமைனர், சிசிலி, ரோம் முதலிய நாடுகளுக்குப்போயிற்று. ரோமிலிருந்து வடஐரோப்பிய நாடுகளிலும் மேலை ஐரோப்பிய நாடுகளிலும் பரவியது. ஐரோப்பிய நாடுகளில் பலவற்றில் கோழிச்சண்டை சட்டவிரோதமானதாகச் செய்யப்பட்டுளது. ஆயினும் ஸ்பெயின் நாட்டில் இன்னும் அது நடைபெற்றுவருகிறது. இவ்விளையாட்டு ஸ்பானியத் தென்அமெரிக்கா, சீனு, சீயம், மலேயா ஆகிய இடங்களில் காணப்படுகிறது.

இங்கிலாந்து நாட்டில் ரோமானியர் ஆண்ட காலத்திலேயே இது வந்துவிட்டதாகக் கருதப்படுகிறது. இரண்டாம் ஹென்ரி காலத்தில் பாடசாலைகளில் விடுமுறை நாட்களில் இதுநடைபெறுமாம். இவ்விளையாட்டு உச்சநிலை அடைந்தது மூன்ரும் எட்வர்டு மன்னன் காலத்திலாகும். எட்டாம் ஹென்ரி மன்னன் லண்டனிலுள்ள ஒயிட்ஹால் அரண்மனைக் கருகில் கட்டிய கோழிச்சண்டை அரங்கு (Cock pit) பேர்போனது. கோழிச்சண்டைக்கான சேவல்களை வளர்த்து விற்பது 18ஆம் நூற்ருண்டில் ஒரு முக்கிய வாணிகத் தொழிலாக இருந்துவந்தது. அக்காலத்தில் இங்கிலாந்தில் கோழிச்சண்டை அரங்கு இல்லாத பட்டணமே இல்லை. கோழிச்சண்டை நடக்கும் காலத்தில் இக்காலத்தில் குதிரைப்பந்தய சமயத்தில் நடப்பதுபோல் சூதாட்டம் நடைபெறும். கிராம்வெல் ஆண்டபோது இவ்விளையாட்டைத் தடுத்தார். ஆயினும் அது சட்டத்தால் நீக்கப்பட்டது 1849ஆம் ஆண்டில்தான். ஆயினும் இன்றும் இது கள்ளத்தனமாக நடைபெற்றுவருகிறது.

கோழிப்பண்ணை: கோழி வகையில் (Poultry) மனைக்கோழி, குள்ள வாத்து, பெருவாத்து (Goose), வான்கோழி, கின்னிக்கோழி, சிங்காரக் கோழி (Pheasant), புரு போன்ற உணவுக்காக மக்கள் வளர்க்கும் பறவைகள் எல்லாம் அடங்கும்.

கோழிப்பண்ணை என்பது பெரிய அளவில் சாதாரண மனைக்கோழிகளையே விஞ்ஞான முறைப்படி வளர்த்து இனவிருத்தி செய்து, அவை முட்டையிடும் தன்மையை அதிகப்படுத்தி, மிக்க ஊதியம் பெறும் முறையைக் குறிக்கும். இப்படிப்பட்ட பண்ணையில் கோழியினத்தைச் சேர்ந்த மற்றப் பறவைகளையும் குறைந்த அளவில் வளர்க்கும் பழக்கம் உண்டு. பொருளாதார வகையிலே கோழியே இந்தப் பறவையினத்தில் முக்கியமானது.

இந்தியாவிலிருக்கும் கோழிகளின் மொத்த எண்ணிக்கை ஏழு கோடியே முப்பது இலட்சம். இது உலக எண்ணிக்கையில் சுமார் 10 சதவீதம் ஆகிறது. இந்தக் கோழிகளின் மதிப்பு $10\frac{1}{2}$ கோடி ரூபாய். இவற்றில் சுமார் மூன்றில் ஒருபாகம் முட்டையிடக் கூடியவை. இவை ஆண்டுக்கு 134 கோடி முட்டைகள் இடுகின்றன. இப்படி ஆண்டுதோறும் இடும் முட்டைகளின் மதிப்பு சுமார் $10\frac{3}{4}$ கோடி ரூபாய். அதாவது, இந்தியாவிலுள்ள கோழிச் செல்வம், ஆண்டொன்றுக்கு தன் மதிப்பைவிட அதிகமான மதிப்புள்ள முட்டைகளைத் தருகிறது. ஏழை விவசாயி வெகுகாலமாகவே கோழிகளைத் தன் பொருளாதாரத்துக்கு உற்ற துணையாக நம்பிவந்திருக்கிருன். ஆகவே கோழியும் அது இடும் முட்டை

யும் இந்தியக் கிராமப் பொருளாதாரத்தின் முக்கிய அடிப்படையில் ஒன்றாகும். இந்தியக் கோழி ஒன்று ஆண்டுக்குச் சராசரி 50 முட்டைகள் கொடுக்கும்போது இந்த நிலை இருக்குமானால், இதே கோழிகளை ஆண்டுக்குச் சராசரி 120 முட்டைகளிடும் தரத்திற்கு உயர்த்தி, அதனால் உண்டாகும் பொருளாதாரப் பெருக்கத்தைக் கற்பனை செய்துகொள்ளலாம். விஞ்ஞான முறைப்படி இனவளர்ச்சி செய்து சில ஆண்டுகளில் கோழியினத் தரத்தை உயர்த்தி இந்நிலையை அடைந்துவிடலாம்.

கோழிப்பண்ணை எல்லாப்பண்ணை முறைகளையும் விடச் செலவு குறைந்தது. அதைக் கலப்புப்பண்ணை முறையாகவோ அல்லது தனிக்குடிசைத் தொழிலாகவோ நடத்தலாம். பன்னிரண்டு கோழிகளைச் சாதாரணமாக வீட்டுக் கொல்லைப்புறத்திலேயே வளர்க்கலாம்.

இப்பொழுதுள்ள கோழிகள் இந்தியக் காட்டுக் கோழியிலிருந்து (Gallus bankiva) உண்டானவை யென்று சொல்கிறார்கள். ஆகவே உலகத்துக் கோழிகளெல்லாம் இந்தியாவிலிருந்து உண்டானவைகளே. இந்த உண்மையானது இந்தியக் கோழிகளையும் அயல் நாட்டுக் கோழிகளின் தரத்திற்கு உயர்த்திவிடலாம் என்ற நம்பிக்கையையும் ஊக்கத்தையும் அளிக்கிறது.

கோழிகளைக் கனம், நடுத்தரம், இலேசானது என்ற மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம். மேலும் அக்கோழிகள் உண்டான நாடு அல்லது கண்டத்தைப் பொறுத்து ஆசிய, அமெரிக்க, மத்தியதரை, ஆங்கில, இந்திய இனங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

கோழி இனங்களைப்பற்றிக் கோழி என்னும் கட்டுரையில் காண்க.

கோழிகளை மூன்று வகைகளில் வளர்க்கலாம். 1. சுயேச்சை முறை: இந்தியக் கிராமங்களில் இம்முறையே அனுசரிக்கப்படுகிறது. பகலில் கோழிகளை விருப்பப்படி மேயவிடுவார்கள். இரவில் கூட்டில் அடைப்பார்கள்.

2. அரைத்தீவிர முறை: கொஞ்சம் நிலத்தை வேலி போட்டு அடைத்து, அதிலேயே கோழிக் கூட்டை அமைத்துவிடுவார்கள். இம்முறையில் உள்ள நன்மை களால் ஏராளமான கோழிகளை வளர்க்கலாம். இனங்களைத் தனித்தனியாக வளர்க்கலாம். வேலி அமைப்பதால்கோழியின் பகைப்பிராணிகள்வராமல் தடுக்கலாம்.

3. தீவிர முறை: மக்கள் நெருக்கமுள்ள நகரங்களில் கோழிகளைச் சிறு சிறு பெட்டிகளில் அடைத்துக் குறைந்த இடத்தில் வளர்க்கும் முறை.

கோழிகளை இந்தியாவில் அரைத் தீவிர முறையில் வெகு வசதியுடன் எல்லாப் பண்ணைகளிலும் வளர்க்கிறார்கள். இம்முறையில் முதலில் வேலி அடைத்துக் கோழிகள் வசதியாக மேய்வதற்கு இடவசதி செய்கிறார்கள். ஒவ்வொரு பறவைக்கும் மேயுமிடம் 100 சதுர அடி என்ற கணக்கில் வேலி அடைக்கவேண்டும். சாதாரணமாக மேயுமிடம் ஒரு கூட்டிற்கு 30 அடி நீளம் 30 அடி அகலம் இருக்கும். இதில் சேவலைச் சேர்த்து 9 பறவைகளை மேயவிடலாம். இதிலேயே கோழிக்கூடும் இருக்கவேண்டும்.

கோழிக்கூடுகள்: முற்காலத்தில் கோழிகள் மரக் கிளைகளில் தூங்கின. அவை இயற்கையான சூழ்நிலையில் இருந்ததால் நமக்குத் தெரிந்த பலவித நோய்கள் அக்காலத்தில் இருந்ததில்லை. இப்பொழுதோ, மேனாடுகளில் ஆயிரக்கணக்கான ரூபாய்கள் செலவழித்துப் பலவிதமான கோழிக் கூடுகளைத் தயாரித்து அவைகளில் வளர்க்கிறார்கள். இப்படி ஏற்பட்ட பழக்க மூலமாகச் சில நல்ல இனக்கோழிகள் தங்களுக்கு வேண்டிய வசதிகளுக்கு மனிதனையே எதிர்பார்க்கும் நிலைமைக்கு வந்துவிட்டன.

கோழிகளைக் கூண்டுகளில் வளர்ப்பதற்குக் காரணங்கள்: அவைகளை நமது பார்வையில் வைக்கலாம். சாதி கலந்துவிடாமல் தனியே வைப்பதற்கும், முட்டைகளைச் சேகரிப்பதற்கும், குறிப்பிட்ட காலங்களில் உணவளிப்பதற்கும், நோய் கண்டபொழுது அது பரவாமல் தடுப்பதற்கும் இம்முறை சிறந்தது.

கோழிக்கூடுகள் தயாரிக்கும்போது கவனிக்க வேண்டியவை: ஊதியம் பெற விரும்பினால் கோழிக்கூடுகள் நன்றாகக் கட்டப்பெறல் வேண்டும். கூடு பெரிதாக இருக்கவேண்டுமென்பதில்லை. தட்பவெப்ப நிலைக்குப் பொருந்தியதாகவும், கோழிகளுக்கு வேண்டிய வசதிகளடங்கியதாகவும் இருக்கவேண்டும். ஈரமும் நேர் காற்றும் அற்று, உலர்ந்த இடமாக இருக்கவேண்டும். பேன், உண்ணி முதலியவை அற்ற இடமாக இருக்க வேண்டும் பாம்பு, கீரி, பூனை, காக்கை முதலியவை அணுகாத இடத்தில் இருக்கவேண்டும். நாற்றமும் பூச்சியும் ஏற்படாமல் இருக்க நல்ல காற்றோட்டமும் சூரிய வெளிச்சமும் வேண்டும். கோழிக்குத் தாழ்வான நிலம் ஏற்றதல்ல. மேலும் நிலம் ஓரே மணல் திட்டாகவோ, சதுப்பு நிலமாகவோ இல்லாமல் நடுத்தரமாக இருக்கவேண்டும். கடினமான தரையிலும் கோழிகள் சரியாக வளரா.

கோழிக்கூடுகளைத் தூக்கும் கூடுகள், தரைக்கூடுகள் என இருவகையாக அமைக்கலாம்.

தூக்குங் கூடுகள்: இவை சாதாரணமாக 6 அடி நீளத்திலும் 5 அடி அகலத்திலும் கள்ளிப்பலகையினால் செய்யப்படுகின்றன. பலகைகள் கெடாமலிருக்கத் தார் அடிக்கவேண்டும். இவ்விதக்கூடுகள் நாலு கால்களின் மீதோ அல்லது சக்கரங்களின் மீதோ கட்டப்பட வேண்டும். சாதாரணமாக அரசாங்கப் பண்ணைகளில் இம்மாதிரியான கூடுகளே அமைக்கப்படுகின்றன.

தரைக் கூடுகள்: இவைகள் சாதாரணமாக அடிப் படையிட்டுக் கல், சுண்ணும்பு முதலியவைகளினால் கட்டப்படுகின்றன. அப்படிக் கட்டப்பட்ட கூடுகள் மழைத் தண்ணீர் நிற்காமல் ஓடி விழக்கூடிய உயர்வான நிலத்தில் இருக்கவேண்டும். சூரிய வெளிச்சம் உள்ளே செல்லக்கூடிய விதமாக வாயிலையும் சாளரங்களையும் அமைக்கவேண்டும். சாளரங்களுக்குக் கித்தானாலோ தார்ப்பாயினாலோ மழை நீரும் புயல் காற்றும் உள்ளே வராமல் திரை இருக்கவேண்டும்.

பெட்டைக்கோழிகளுக்கு வேண்டிய இடப்பரப்பின் கணக்கும் காற்றின் கணக்கும்: சாதாரணமாகப் பெரிய இனக்கோழி ஒன்றுக்கு 4 சதுர அடி இடமும் 26 கன அடி காற்றும் வேண்டும். சாதாரணமாகப் பத்துக்கோழிகளுக்கு 6 அடி நீளம், 5 அடி அகலம், 5 அடி உயரமுள்ள கூடு போதும். தரைக் கூடுகளின் தரை சல்லிச் சுண்ணும்பினால் கட்டப்படுவது நலம். தூக்கிச் செல்லக்கூடிய கோழிக் கூடுகளுக்கு அடித்தளமானது மரத்தினாலும், ஓர் அங்குலச் சதுரமுள்ள கம்பி வலையினாலும் மரச்சட்டங்களினாலும் செய்யலாம் கூரையைக் கல்நாரினால் அமைப்பது நலம்.

கூடுகளுக்குள் இருக்கவேண்டிய சாதனங்கள்: கோழிகள் உட்காருவதற்குச் சட்டங்களும் தண்ணீர்த் தொட்டியும் உணவுத் தொட்டியும் இருக்கவேண்டும்.

கோழிகள் உட்காரும் சட்டங்கள்: இந்தச் சட்டங்கள் நல்ல மரத்தினால் சந்துபொந்துகளில்லாமலும், விரிசில்லாமலும், 2 அங்குலம் $\times$ 2 அங்குலம் கனமுள்ளனவாகவும், ஓரங்கள் சற்றுச் சாய்வாகவும் இருக்கவேண்டும். தரைக்கு 21 அங்குல உயரத்தில் இருக்கவேண்

டும். ஒவ்வொரு கோழிக்கும் 9–10 அங்குலம் வரையிலும் உட்காருமிடம் வேண்டும். உட்காரும் சட்டங்கள் பக்கப் பலகைகளுக்கு 1 அடி தூரத்திலிருக்கவேண்டும். ஒரு சட்டத்திற்குமேல் அதிகமாக வைத்தால் இரண்டு சட்டங்களுக்கு நடுவில் 2 அடி தூரம் இருக்கவேண்டும்.

முட்டையிடும் பெட்டிகள்: இவை கோழி உட்காரவும் முட்டையிடவும் விசாலமாகவும் உயரமாகவும் இருக்கவேண்டும் சாதாரணமாக 15 அங்குல நீளம், 12 அங்குல அகலம், 16 அங்குல உயரமிருக்கவேண்டும். ஒரு பெட்டியில் 3 கோழிகள் இருக்க வசதி இருக்க வேண்டும். அன்றாடம் அவைகளைச் சுத்தம் செய்து சுத்தமான வைக்கோல், உலர்ந்த புல், மரத்தூள் ஆகிய வற்றைப் போடவேண்டும்.

உணவுத் தொட்டிகள் நீளமாக மரத்தினால் செய்யப்பட்டு, அடிப்பாகம் சாய்வாக இருக்கவேண்டும்.

குடிக்கும் நீர்: இது சட்டியிலோ வேறு எவ்வித மான பாத்திரத்திலோ கோழிகள் காலைவிட்டுக் கெடுத்துவிடாதவாறு இருக்க வேண்டும். ஒரு நாளைக்கு இரண்டு முறையாவது மாற்றவேண்டும்.

அடுப்புக்கரியும் சுண்ணாம்புச் சிப்பியும்: இவைகளை ஓர் ஓரமாகத் தணிந்த பாத்திரத்திலிட்டுக் கோழிக் கூட்டின் ஒரு மூலையில் வைக்கவேண்டும்.

அடைவைத்தலும் குஞ்சு வளர்ப்பும்: இவற்றை இயற்கை முறை, செயற்கை முறை என இருவகையாகப் பிரிக்கலாம். இயற்கை முறையில் ஒரு கோழிக்கு 8 முட்டைகள்தான் அடைவைக்க முடியும். ஏராளமாகக் குஞ்சு பொரிக்கப் பல அடைகோழிகள் வேண்டியிருக்கும். இது சாத்தியப்படாததால் எல்லாப் பண்ணைகளிலும் செயற்கை அடைகாக்கும் பெட்டிகளால் (Incubators) குஞ்சுகள் பொரிக்கப்படுகின்றன. குஞ்சுகளுக்கு வெப்பம், காற்றோட்டம், தகுந்த இடவசதி முதலியவைகளை எப்படித் தன்னால் இயன்றவரை கோழி செய்துகொள்ளுமோ, அம்மாதிரி சாதனம் கொடுக்கக் கூடிய பெட்டிகளைக் கோழிக்குப் பதிலாகக் கையாள வேண்டும். இந்தப் பெட்டியானது விளக்கு, நிலக்கரி அல்லது மின்சாரத்தால் வெப்பமாக வைக்கப்படுகிறது. பெட்டியின் வெப்பத்தை விளக்கின் வெப்பத்தினால் ஏற்றவாறு கூட்டவும் குறைக்கவும் செய்யலாம்.

குஞ்சு வளர்க்கும் பெட்டி அமைப்பு: 35 குஞ்சுகளுக்கு 3 அடி × 12 அடி × $1\frac{1}{2}$ அடி அளவுள்ள பெட்டி வேண்டும். குஞ்சுகள் வளர வளர, அவைகளைக் குறைத்து அடைக்கவேண்டும். முதல் வாரத்தில் 35 முதல் 40 வரையிலும், இரண்டாம் வாரத்தில் 30-ம், மூன்றாம் வாரத்தில் 25-ம், நான்காம்வாரத்தில் 20-ம் ஆக அடைக்கவேண்டும். மிகுதியாகக் குஞ்சுகளை அடைத்தால், ஒன்றை ஒன்று கொத்தும். ஒரு வார வயதுள்ள குஞ்சுகளை மின்சார விளக்கில் வைப்பதற்குப் பதிலாக சூரிய வெளிச்சத்திலும் காலை நேரத்தில் வைக்கலாம்.

உணவு: சாதாரண அனுபவப்படி குஞ்சுகள் பொரித்த முதல் வாரம் முதல் மூன்றாம் வாரம் வரையில் அதிகமாகச் சாகின்றன. ஆகையினாலே அவைகளை இந்தக் காலத்திலேதான் நன்கு காப்பாற்ற சாத்தியமான எல்லா வழிகளையும் கைக்கொள்ள வேண்டும். அதே சமயத்தில் போதுமான வெப்பமும் மற்ற வசதிகளும் தருவதோடு, அவைகள் நன்றாக வளர்ந்து, பலமுள்ள பறவைகளாவதற்குச் சிறிய அளவில் அடிக்கடி தீனி கொடுக்கவேண்டும்.

கோழிக்குஞ்சுகளுக்கு முதலில் உடைத்த தானியங்களைத் தீனியாகக் கொடுக்கவேண்டும். அவை சோளம், ராகி, கோதுமை அல்லது அரிசியாக இருக்கலாம். தாய்க் கோழி இல்லாவிட்டாலும் குஞ்சுகள் தீனியைக் கொத்தித் தின்னும்படி செய்யவேண்டும். அதற்கு ஆள் காட்டி விரலைக்கொண்டு தீனி போடும் பலகையின் பேரில் தட்டிக் காட்டி, அவற்றின் கவனத்தைத் தீனியில் செலுத்த வேண்டும். பொரித்ததிலிருந்து 36 மணி வரையில் குஞ்சுகளுக்குத் தீனி கொடுக்க வேண்டியதில்லை.

குடிநீர்: இதில் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்டை நீர் சிவப்பாக மாறும் வரையில் கலந்து கொடுக்கவேண்டும். நீர் எப்பொழுதும் இருந்துகொண்டிருக்கவேண்டும். ஆடையெடுத்த பாலும் மோரும் மிகவும் நல்லவை.

பச்சைத்தீனி குஞ்சுகளின் வளர்ச்சிக்கு மிகவும் அவசியமானது. குதிரை மசாலை (Lucerne), லெட்டிஸ் (Lettuce), இலங்கைப்பசளை (Ceylon spinach) ஆகியவை முக்கியமான பச்சைத்தீனி. இவைகளிலிருந்து சாறு பிழிந்து தீனியுடன் கலந்து வைக்கலாம்.

குஞ்சுகளுக்குக் கொடுக்கும் கலவைத்தீனியின் விவரம்:

கோதுமை மாவு	45	பாகம்
கோதுமைத் தவிடு	10	,,
ஆடை பிரித்த பால்பொடி	20	,,
மீன் தூள்	5	,,
கடலைப்பிண்ணாக்கு	15	,,
எலும்புத்தூள்	5	,,
மீன் எண்ணெய்	1·5	,,
உப்பு	1	,,
மொத்தம்	102·5	

மேலே குறிப்பிட்டபடி தீனியைக் கலந்து சிறிது தண்ணீர் விட்டுப் பிசைந்து உதிரியாகக் குஞ்சுகளுக்கு வைக்கவேண்டும். வயதுக்குத் தகுந்தபடி பின்வரும் அளவில் குஞ்சுகளுக்குக் கலவைத்தீனி கொடுக்க வேண்டும்.

வயது	வாரத்திற்கு மொத்த அளவு	
முதல் வாரம்	2	அவுன்சு
1–3 ,,	3	,,
3–6 ,,	6	,,
6–8 ,,	12	,,

பெரிய கோழி ஒன்றுக்கு ஒரு நாளைக்கு 1 அவுன்சு தானியமும் 1 அவுன்சு கலவைத்தீனியும் கொடுக்க வேண்டும். தானியம் கம்பு, கோதுமை, நெல், சோளம், ராகி இவையாக இருக்கலாம். இவைகளை மாற்றி மாற்றிப் போடுவது மேலானது. பெரிய கோழிக்குத் தரும் கலவைத் தீனியைப் பின்வருமாறு செய்யவேண்டும்:

கோதுமை அல்லது சோள மாவு	15	பாகம்
கோதுமைத் தவிடு	20	,,
அரிசித் தவிடு	20	,,
கடலைப்பிண்ணாக்கு	20	,,
மீன் தூள்	20	,,
எலும்புத்தூள்	$3\frac{1}{2}$	,,
உப்பு	$1\frac{1}{2}$	,,
மொத்தம்	100	

மேலே கூறியது போலச் சிறிது தண்ணீர் விட்டுப் பிசைந்து உதிரியாகக் கோழிகளுக்கு வைக்கவேண்டும். குஞ்சுகளுக்குவேண்டியதுபோல் பெரியகோழிகளுக்கும் பச்சைத்தீனி அவசியம். நாள்தோறும் குதிரை மசாலை 2 இராத்தல் கட்டுகளாகக் கட்டிப் பத்துக் கோழிகளுக்கு

ஒன்று வீதம் சிறிது உயரத்தில் தொங்கவிட வேண்டும். எழும்பிக் குதிப்பது கோழிகளுக்கு நல்ல உடல் நலத்தைக் கொடுக்கக்கூடிய பயிற்சியாகும்.

கோழிகளைத் தக்க சுகாதாரமான சூழ்நிலையில் வளர்த்தால் அவற்றிற்கு நோய் நொடிகள் வாரா. கூடுகளில் குஞ்சுகளை அளவிற்கு அதிகமாக அடைக்கக் கூடாது. நாள்தோறும் குஞ்சுகளைக் காலையில் வெளியில் எடுத்துவிட்டுக் கூடுகளைக் கழுவிக் காற்றோட்டமாக வைக்கவேண்டும். கோழிகளுக்கு வரும் நோய்களைப் பற்றிக் கோழிகள் என்னும் கட்டுரை பார்க்க. ஏ. ஆர். வே.

கோழைக்காளான்கள் (Slime fungi) : இவை தரையின் மேலே காற்றிலே மட்கிக் கொண்டிருக்கும் இலை, மரப்பட்டை முதலிய கரிமப்பொருளிலே சாறுண்ணிகளாக வாழும் மிகத் தாழ்ந்த நுண்ணுயிர்கள். பார்வைக்கு வெளுப்பு, பழுப்பு, மஞ்சள் முதலிய நிறமுள்ள மெல்லிய கஞ்சியேடுபோலப் படிந்திருக்கின்ற அல்லது மிகவும் மெல்ல நகர்ந்து செல்லுகின்ற மிகப்பெரிய அமீபாவைப்போலக் காணும். தோல் பதனிட்ட பட்டையிலே இவற்றில் சில சாதிகள் வளர்வதுண்டு. பச்சை மரத்தின் பட்டையின்மேலும் சில இனங்கள் காணப்படுகின்றன. ஏதோ ஒரு சாதி ஒட்டுண்ணியாகக் காபேஜ்போன்ற செடிகளின் வேர்களில் இருக்கின்றது. இவை நீரில் வாழ்வதில்லை. அமீபாவானது எவ்வாறு தனக்கு உணவாகும் திண்மப்பொருளைத் தன் உடலிலுள்ள புரோட்டோப்பிளாசத்திலிருந்து நீண்டு வரும் பொய்க்கால்கள் என்னும் பகுதிகளால் சூழ்ந்து, புரோட்டோப்பிளாசத்திற்குள் விழுங்கிக் கொண்டு விடுகிறதோ அப்படியே கோழைக்காளானும் மட்கும் பொருள்களிலுள்ள பாசில்லஸ் முதலிய உயிர்களைத் திண்மப் பொருள்களாகவே தன் உடலின் புரோட்டோ பிளாசத்திற்குள் உட்கொண்டுவிடும்.

இவ்வுயிர்களின் முதிர்ச்சி நிலைகளிலே முதலில் ஒவ்வொன்றும் சிறிய, மேற்சுவர் ஒன்றுமில்லாத, ஒரே உட்கருவுள்ள அமீபாவாகஇருக்கின்றது. இந்தஅமீபா கோழையமீபா எனப் பொருள்படும் மிக்ஸமீபா (Myxamoeba) என்றழைக்கப்படும். இதில் ஒரு சுருங்கு குமிழி (Contractile vacuole) யுண்டு. திண்மையான உணவுப்பொருள்கள் உட்கொள்ளப் பெற்று, அவற்றைச் சூழ்ந்து செரிப்பிக்கும் திரவம் குமிழிபோலச் சேர்ந்துள்ள உணவுக் குமிழிகளும் (Food vacuoles) உண்டு. திண்மப்பொருளைப் புரோட்டோப்பிளாசத்திற்கு உள்ளே கொண்டு செரிப்பிக்கும் அமீபாவில் நடப்பது போன்ற இவ்விதமான ஊட்டமுறையானது இக்கோழைக்காளான் சுருசுருப்பாக வாழும் வாழ்க்கைக் காலம் முழுவதிலும் நடக்கிறது. இவ்வாறு உண்டு வளர்ந்த மிக்ஸமீபா உயிரணுக்கள் பிறகு பிளவுறுகின்றன. மைட்டோசிஸ் என்னும் முறையில் உயிரணுப்பிளவு நடக்கும். அணுவுடல் முழுவதும் இரண்டாகப் பிரியும். இம்முறையிலேயே பிளவு பல தடவை நடந்து பல தனி யுயிர்கள் உண்டாகின்றன.

தாழ்நிலையிலுள்ள கோழைக்காளான்களில் மேற்சொன்ன மிக்ஸமீபாக்கள் மட்டுமே உண்டாகும். உயர்நிலையடைந்துள்ள இவ்வகையுயிர்களிலே மிக்ஸமீபாக்கள் ஒரு முனை அகன்று, மற்ற முனை குறுகிக் கொண்டே போய் முடிகின்ற வால்பேரி அல்லது பம்பர வடிவிலுள்ள சூவோஸ்போர்களாக மாறும். இந்த சூவோஸ்போர்களுக்கும் அமீபாவைப்போல இயங்கும் ஆற்றல் ஓரளவுக்கு உண்டு. இந்த ஆற்றல், முக்கியமாக அந்த உயிரணுவிலே அகன்று மொட்டையாக இருக்கும் பின் முனையிலே காணப்படுகிறது. அந்த முனையில் பொய்க்கால்கள் தோன்றித் திண்மப்பொருள்களைச் சூழ்ந்து பிடித்து உணவாக உள்ளுக்குக் கொண்டு விடும். முன் முனையானது குறுகி ஒரு கசையாக நீண்டிருக்கும். இந்தக் கசையுடன் அதன் அடியில் மிக நுட்பமான சென்ட்ரசோம் போன்ற கணிகம் பிளிபரோபிளாஸ்ட் (Blepharoplast) என்பது ஒன்று இயைந்திருக்கும்.

இவ்வாறு சிலகாலம் வரையில் உயிரணுக்கள் பிளவுற்று இனம் பெருக்கும். அப்பால் சூவோஸ்போர்கள் இரண்டிரண்டாக இணைந்து ஒன்றாகக் கலக்கும். அல்லது சூவோஸ்போர்கள் முதலில் மிக்ஸமீபா வடிவையடைந்து, பிறகு இரண்டிரண்டாக இணைந்து ஒன்றாகக் கலக்கும். இந்த சூவோஸ்போர்கள் உடலியல் பண்புகளிலே (Physiological) இரண்டு மாதிரியான ஸ்போர்களாக வேறுபட்டுக் காண்கின்றன என்றும், அவ்வாறு வேறுவேறான இரண்டு சூவோஸ்போர்களே இணைந்து ஒன்றாகக் கூடுகின்றன என்றும் தெரிகின்றன. ஆனால் வேறான பண்புகளுள்ள இந்த இரு சூவோஸ்போர்களே எப்போதும் ஒன்றாகச் சேர்கின்றன என்று சொல்வதற்கில்லை. சூவோஸ்போர்கள் இணைவதனாலே உண்டாகும் கருவணு அல்லது சைகோட்டு ஒவ்வொன்றும் ஒரு தனியுயிர். இந்தத் தனியுயிர்கள் பல ஒரே திரளாகச் சேர்கின்றன. தாழ்ந்த கோழைக்காளான்களிலே இவ்வாறு ஒன்றாகச் சேர்ந்துள்ள உயிர்கள் மிக நெருக்கமாகக் கூடியிருக்கும். எனினும் ஒவ்வொரு சைகோட்டும் வெவ்வேறாகத் தெரியும். உயர்வான வகைகளிலே இப்படிக் கூடும் சைகோட்டுகளின் உட்கருக்களைச் சுற்றியிருக்கும் உயிர்ப்பொருளாகிய சைட்டோப்பிளாசம் எல்லாம் ஒன்றாகக் கலந்துவிடும். அப்போது ஒரு சைட்டோப்பிளாசத் துணுக்கும் அதில் பல உட்கருக்களும் உள்ள ஒரு தனியுயிர் உண்டாகும். இவ்விதமாகப் பல உட்கருக்கள் நிறைந்த உயிர்ப் பொருளுள்ள ஒரு நுண்ணுயிர் பிளாஸ்மோடியம் (Plasmodium) எனப்படும். ஒவ்வொரு சைகோட்டும் வெவ்வேறாகக் காணக்கூடியவாறு கலந்துள்ள தாழ்ந்த கோழைக்காளான் கூட்டங்கள் போலிப் பிளாஸ்மோடியம் (Pseudo-plasmodium) எனப்படும். அவ்வாறு வேறாகக் காணாமல் ஒன்றாக சைட்டோப்பிளாசம் கலந்துவிட்டால் அது மெய்யான பிளாஸ்மோடியம்.

சிறு பிளாஸ்மோடியங்கள் ஒன்றாகச் சேர்ந்து பெரிய பிளாஸ்மோடியங்கள் உண்டாகும். பிளாஸ்மோடியத்தின் உட்கருக்கள் பிளவுபட்டு வளர்ச்சி சுருசுருப்பாக நடைபெறும். பிளாஸ்மோடியமானது தான் பொதுவாக வாழும் மட்கும் இலை முதலியவற்றின் மேல் நகர்ந்து செல்லும். அப்பொருள்களின் உட்புகுந்து ஊடுருவியும் செல்லும். தன் உடலுக்குள்ளே திண்மப்பொருளை விழுங்கும். இப்படி விழுங்கப் பெறும் பொருள் அங்கு வாழும் பாசில்லஸ்கள் போன்ற உயிர்கள். கோழைக்காளான் ஸ்போர்களும், சூவோஸ்போர்களும் இணையாமல் தனித்திருக்கும். மிக்ஸமீபாக்களும்கூட இவ்வாறு விழுங்கப்பெற்று உணவாகும்.

பிளாஸ்மோடியத்திலே மேலே சுவர் ஒன்றும் இல்லாத வெறும் புரோட்டோப்பிளாசம் மெல்லிய படலம் போலப் பரந்திருக்கும். அதிலே சற்று அடர்த்தியான இழைகள் வலைபோலப் பிரிந்திருக்கும். இந்த இழைகளிலே புரோட்டோப்பிளாசம் ஓடிக்கொண்டிருப்பது நன்றாகக் காணும். சாதாரணமாக முதிர்ந்த ஒரு பிளாஸ்மோடியம் சில சதுர அங்குலம் பரவியிருக்கும்.

பூலிகோ (Fuligo) வேரியன்ஸ் என்னும் ஓர் இனத்தில் ஒரு சதுர கஜத்திற்கு மேலும் இது பரவியிருக்கும்.

வளர்ச்சி சுருசுருப்பாக நடக்கும் காலத்திலே பிளாஸ்மோடியம் ஈரத்தை நாடி, அது உள்ள இடத்தை நோக்கி நகரும், பலமான வெளிச்சம் உள்ள இடத்தை விட்டு அகன்றுபோகும். வறட்சியுண்டானபோது இது அடர்த்தியாக நெருங்கியுள்ள பல சிறு பாகங்களாகப் பிரியும். ஒவ்வொரு பாகமும் ஒரு சுவரால் சூழ்ந்திருக்கும். அந்தச் சுவர் செல்லுலோஸ் பொருளால் ஆனது. ஒவ்வொரு பாகத்திற்குள்ளும் சுமார் பன்னிரண்டு உட்கருக்கள் அடங்கியிருக்கும். இந்தப் பாகங்கள் எல்லாம் அடர்த்தியாகச் சேர்ந்திருக்கும். அந்த முழுத்திரளுக்கும் ஸ்க்லெரோஷியம் (Sclerotium) என்று பெயர். ஸ்க்லெரோஷியமானது இவ்வுயிருக்குத் தீமையான வறட்சி, வெப்பம் முதலிய நிலைமைகளைத் தாங்கிக்கொள்ளக்கூடும். இந்த நிலைமையில் இவ்வுயிர் பல ஆண்டுகள் அமைதியாக ஒடுங்கிக் கிடக்கும். நீர் இதற்குக் கிடைக்கும்போது செல்லுலோஸ் சுவர்கள் கரைந்து உள்ளுறிஞ்சப்பெறும். அப்போது பிளாஸ்மோடியம் திரும்பத் தோன்றுகிறது. சுருசுருப்பான வாழ்க்கையைத் திரும்பத் தொடங்குவதற்கு வேண்டிய காலம் அவ்வுயிர் எவ்வளவு காலம் உலர்ந்து போய்க் கிடந்ததோ அதற்கு ஏறக்குறைய நேர் விகிதத்தில் இருக்கும். நெடுங்காலம் உணங்கிக்கிடந்திருந்தால் நெடுநேரம் சென்று இயங்கத் தொடங்கும். சிறிது காலமே அவ்வாறிருந்தால் சிறிது நேரத்திலேயே சுருசுருப்பாக வாழத் தொடங்கிவிடும்.

விரைவிலேயோ காலந்தாழ்த்தோ பிளாஸ்மோடியத்தின் நடத்தை மாறுபடுகிறது. அது நல்ல வெளிச்சமானதும் சற்று உலர்ந்ததுமான இடத்தை நோக்கிச் செல்லுகிறது அதன் உடலின்மேல் அங்கங்கே சிறு புடைப்புக்கள் தோன்றுகின்றன இப்புடைப்புக்களிலிருந்து விதைத்தூள் பைகளாகிய ஸ்போராஞ்சியங்கள் தனித்தனியாகவோ கூட்டமாகவோ உண்டாகும். உயர் கோழைக்காளான்களில் ஸ்போராஞ்சியத்திற்குள்ளே ஒவ்வொன்றிலும் ஓவ்வோர் உட்கரு இருக்கும். ஸ்போர்கள் ஒரு திரளாகத் தோன்றும். இந்த ஸ்போர்கள் இழைகள் அல்லது குழாய்களிலே பதிந்திருக்கும். இந்த இழைகள் அல்லது குழாய்களுக்கு இலேட்டர்கள் (Elaters) அல்லது தூக்கிகள் என்று பெயர்.

இவையெல்லாம் சேர்ந்து காப்பிலீஷியம் என்னும் ஓர் உறுப்பாக அமைந்திருக்கும். காப்பிலீஷியத்திலே ஈரம்படுவதனாலும் உலர்வதனாலும் உண்டாகும் இயக்கம் காரணமாக ஸ்போர்கள் அவ்வுறுப்புக்களின் மேற்புறத்தை அடைகின்றன. அங்கிருந்து காற்றிலே அவை பறந்துபோகும். ஸ்போர்கள் முளைக்கும்போது ஒவ்வொன்றிலிருந்து சாதாரணமாக ஒரு தனியான மிக்ஸமீபா உண்டாகும். ஸ்போர்களின் உள்ளே இருக்கும் உட்கருவிலே இந்த உயிருக்கு உரிய நிறக்கோல் (குரோமோசோம்)களின் எண்ணிக்கை அரையெண்ணே இருக்கும். அது ஒற்றையெண் (ஹாப்லாய்டு) நிலை எனப்படும். அவ்வாறே ஸ்போரிலிருந்து வெளிவரும் மிக்ஸமீபாவிலும் ஒற்றையெண் நிறக்கோலே இருக்கும். மிக்ஸமீபாக்கள் இரண்டிரண்டாகக் கலந்து ஒன்றாகும்போது உண்டாகும் கருவணு அல்லது சைகோட்டிலே இவ்வுயிருக்குரிய முழு எண் அல்லது இரட்டை (டிப்லாய்டு) எண் நிறக்கோல்கள் உண்டாகும். இரட்டை நிறக்கோல் நிலேயோ தொடர்ந்திருக்கும். இவ்வுயிரில் திரும்ப ஸ்போர்கள் உண்டாகும்போது மையோசிஸ் அல்லது குறைப்பிரிவு நிகழ்ந்து, அதனால் ஒற்றைநிறக்கோல் உள்ள உட்கருக்கள் உண்டாகின்றன.

கோழைக்காளான்கள் ஸ்போர்களும், ஸ்போராஞ்சியங்களும் உண்டாகும் முறையிலே காளான்களை ஒத்திருக்கின்றன. ஆதலால் இவற்றைத் தாவரவியலார் தம்முடைய துறையின்பாற்படுமெனச் சொல்லி, மிக்சோமைசீட்டீஸ் அதாவது கோழை போன்ற காளான்கள் என்று பெயரிட்டுத் தாவரவியலில் காளான்களோடு வைத்து எண்ணுகின்றனர். இவை கசையுள்ள பிளாஜெல்லேட்டு நிலை, அமீபா நிலை, பிளாஸ்மோடியம் நிலை ஆகியவற்றில் காணும் அமைப்பிலும், உடலியற் செயல்களிலும், இயக்கத்திலும், திண்மப்பொருளை உணவாக விழுங்கும் ஊட்டமுறையிலும் புரோட்டோசோவாவாகிய ஓரணுப் பிராணிகளை ஒத்திருக்கின்றன. ஆதலால் இவற்றை விலங்கியலார் தம்முடைய துறையில் சேர்த்து மைசிட்டோசோவா அதாவது காளான் விலங்குகள் என்று பெயரிட்டு, விலங்கியல் நூல்களில் இவற்றைப் பற்றிச் சொல்லுகின்றனர்.

கோளம் (Sphere): ஒரு அரைவட்டமானது அதன் விட்டத்தை நிலையான அச்சாகக் கொண்டு வேகமாகச் சுழலும்பொழுது உண்டாகும் வடிவத்தைக் கோளம் என்று கூறுவோம். கோளத்தின் உருண்டையான பரப்பிலுள்ள ஒவ்வொரு புள்ளியும் கோளத்தின் மையத்திலிருந்து சமதூரத்திலிருக்கும். இந்தத் தூரத்திற்குக் கோளத்தின் ஆரம் (Radius) என்று பெயர். மையத்தின் வழியாகச் செல்லும் கோடு விட்டம் (Diameter) எனப்படும். கோளத்தை ஏதாவது ஒரு தளம் வெட்டினால் அந்த வெட்டுமுகம் ஒரு வட்டமாகும். அப்படி உண்டாகும் வட்டம் கோளத்தின் மையத்தின் வழியாகச் செல்லுமானால் அதற்குப் பெருவட்டம் (Great circle) என்றும், அவ்வாறு செல்லாவிடில் அதற்குச் சிறுவட்டம் (Small c.) என்றும் பெயர்.

கோளத்தின் வெளிப்பரப்பளவு $= 4\pi r^2$; அதன் கன அளவு $= \frac{4}{3}\pi r^3$ (r என்பது ஆரம்).

கோளியூர்கிழார் மகனார் செழியனார் சங்க காலப் புலவர்; வேளாளர் (நற். 383).

கோனாட்டு எறிச்சிலூர் மாடலன் மதுரைக்குமரனார் சங்ககாலப் புலவர். கோனாடு சோழ நாட்டின் பிரிவுகளில் ஒன்று. இவராற் பாடப்பெற்றோர் சேரமான் குட்டுவன் கோதை, சோழன் இலவந்திகைப்பள்ளித்துஞ்சிய நலங்கிள்ளி சேட்சென்னி, ஏனாதி திருக்கிள்ளி, ஈர்ந்தூர்கிழான் தோயன் மாறன், சோழன் குராப்பள்ளித்துஞ்சிய பெருந்திருமாவளவன், சோழிய ஏனாதி திருக்குட்டுவன் (புறம். 54, 61, 167, 180, 197, 394).

கோனுய் பூமீமாரோ (Konoye Fumimaro 1891–1945) ஜப்பானில் இருமுறை முதல் அமைச்சராக இருந்தவர். 1937-ல் ஜப்பான் சீனவை எதிர்த்தபோது முதலமைச்சரானர். 1939 வரை பதவியில் இருந்தார். மீண்டும் 1940-ல் முதலமைச்சராகி 1941-ல் தளபதி ஹீடேக்கீ டோஜோ (Hideki-Tojo) யுத்தகால அமைச்சர் சபையை அமைப்பதற்கு ஏதுவாகத் தம் பதவியிலிருந்து விலகிக்கொண்டார். கோனுய் டோக்கியோவில் அரச குடும்பத்திற்கடுத்த உயர் குடியிற் பிறந்தவர். கியோட்டொ பல்கலைக்கழகத்தில் சட்டக்கல்வி கற்றுப் பின் பிரபுக்கள் சபையில் உறுப்பினர் ஆனர். 1933-ல் அச்சபையின் தலைவரானர். இவர் மிக்க அறிவு நுட்பம் வாய்ந்தவர். தாராள நோக்கமுடையவர். எல்லா ஆடவர்கட்கும் வாக்குரிமை உண்டு என்பதைச் சட்டமாக்குவதற்குத் துணை புரிந்தார். எனினும் இவர் முதலமைச்சராக இருந்தபோது அரசாங்கத்தில் ராணு

வத்தின் கை ஓங்கியது. 1945-ல் ஜப்பான் பணிந்ததும் கோனுய் புதிய அரசியலமைப்பை வகுக்க உறவுநாட்ட வர்களை வேண்டிக்கொண்டார். ஆனல் அவர்கள் அதற்கிடங்கொடாமல் இவரை யுத்தக் குற்றவாளி என்று கருதிச் சிறைப்படுத்தினர். ஆனல் சிறைக்குச் செல்வதற்கு முன்பே நஞ்சுண்டு உயிர்நீத்தார்.

கோனீன் (Coniine): இது ஓர் ஆல்கலாயிடு (த. க.). ஹெம்லாக் (Hemlock) என்ற நச்சுப் பூண்டில் இது அதிகமாக உள்ளது. இதையொத்த வேறு ஆல் கலாயிடுகளும் இப்பூண்டில் உள்ளன. நிறமற்ற திரவ மான இது மயக்கம் விளைக்கும் மணமுள்ளது. இது நீரில் அதிகமாகக் கரையாது. சோதனைச் சாலையில் தொகுப்பு முறையில் தயாரிக்கப்பட்ட முதல் ஆல்கலா யிடு இதுதான். கார்பன், ஹைடிரஜன், நைட்டிரஜன் ஆகிய மூன்று தனிமங்களாலான ஆல்கலாயிடுகள் மிகக் குறைவு. இவற்றுள் கோனீன் மிக எளிய அமைப்புக் கொண்டது. கோனீன் ஆல்கலாயிடுகள் இயக்க நரம்பு களின் முனைகளைச் செயலற்றவையாக்குகின்றன. இவை அனைத்தும் கொடிய நஞ்சுகள். இக்காரணத்தினுல் தான் பழங்காலத்தில் மரணதண்டனை விதிக்கப்பட்ட குற்றவாளிகளுக்கு ஹெம்லாக்கின் சாறு ஒரு பான மாகக் கொடுக்கப்பட்டது. பீ. பீ. டே.

கோனேரியப்ப முதலியார் சிறந்த தமிழ்ப்புல வர். காஞ்சிபுரத்தில் பிறந்தவரென்பர். கந்தபுராணத் தில் ஏழாவது காண்டமாகிய உபதேச காண்டத்தைப் பாடியவர். இவர் காலம் சரியாகத் தெரியவில்லை. கந்தபுராணம் பாடிய கச்சியப்ப முனிவரின் மாணவ ரென்பர் சிலர். சிலர் 17ஆம் நூற்றுண்டினரென்பர்.

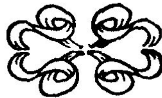
கோஷி (Cauchy 1789-1857) புகழ்பெற்ற கணித அறிஞர். பிரெஞ்சு நாட்டவர். பாரிஸில் பிறந் தார். முதலில் தம் தந்தையிடமே கல்வி பயின்றூர். பின்னர்ப் பலதுறைத் தொழில்நுட்பப் பள்ளியில் படித்து எஞ்சினியர் தொழிலில் அமர்ந்தார். 1813-ல் இவருடைய உடல் நலம் குன்றியது. லாகிராஞ் (La Grange), லாப்ளாஸ் (Laplace) ஆகியோரின் அறி வுரைக்கிணங்கக் கணித ஆராய்ச்சியிலேயே தம் முழுக் கருத்தைச் செலுத்தினர். 1816 முதல் பாரிஸில் பேராசிரியராக இருந்தார். 1830-ல் நடந்த பிரெஞ்சுப் புரட்சியின் காரணமாக இவர் தம் பதவியை இழக்க நேரிட்டது. பின்னர் 1831-ல் டியூரின் (Turin) பல்கலைக்கழகத்தில் கணிதப் பௌதிகப் பேராசிரிய ரானுர். தாம் படித்த பலதுறைத் தொழில்நுட்பப் பள்ளியிலேயே 1838-ல் வேலையிலமர்ந்தார்.

கொடுக்கப்பட்ட மூன்று வட்டங்களையும் தொட்டுக் கொண்டு செல்லும் ஒரு வட்டம் வரையும் முறையை 1805-ல் இவர் கண்டுபிடித்தார். இதன் மூலம் அப்பொ லோனியஸ் (Apollonius) பிரச்சினையைத் தீர்த்தார். பலமுகிகளைப் (Polyhedra) பற்றிய ஆயிலர் (Euler) தேற்றத்திற்குப் பொதுமையுரை செய்தார். பலமுகி களைப் பற்றிய இவரது முதல் நூலை 1811-ல் வெளி யிட்டார். இதைப் பார்த்து லஜாண்டர் (Legendre), தம்மாலும் மற்றப் பேராசிரியர்களாலும் விடுவிக்க முடியாத ஒரு கணக்கை விடுவிக்கும்படி கூறினுர். கோஷி, 1812-ல் அதை விடுவித்துக் கொடுத்தார். எண்களின் பாகுபாடும் தத்துவமும் (Analysis and Theory of Numbers) என்ற அவருடைய நூல் 1813-15-ல் வெளியாயிற்று.

முடிவிலாத் தொடர் (Infinite series), வரையறு எல்லைகள் (Defining limits), தொடர்ச்சியின் ஒருங் கல் விரிதல் (Continuity and their convergence and divergence) முதலியவைகளைப் பற்றிய இவரு டைய விஞ்ஞான ரீதியான ஆராய்ச்சிகள் கணிதவிய லையே தர்க்க அடிப்படையில் இருத்தின. கலனக்கணிதக் கொள்கைகள் பலவற்றை இவர் விளக்கினுர். டேலர் தேற்றத்தை (Taylor's theorem) முதன்முதலில் நிரூபித்தவர் இவரே. பிரதியீடுகளின் தத்துவம் (Theory of Substitutions), முடிவுடைய குலங் களின் தத்துவம் (Theory of finite groups) இவற்றை இவரே முதன்முதலில் கண்டுபிடித்தார்.

கணிதவியலில் மட்டுமன்றி, வானவியல் முதலிய பல துறைகளிலும் இவர் ஆராய்ச்சிகள் செய்தார். ஒரு கிரகத்திற்கும் மற்றொரு கிரகத்திற்கும் உள்ள பெரிய இடைவெளி (Long period) வித்தியாசங்களை நேரடி யாகக் கணக்கிட்டுக் கூறினுர். எந்திரவியலிலும் பல ஆராய்ச்சிகள் நடத்தினர். ஒளியின் அலையியற் கொள்கையை (Wave theory) வகுத்தவர் இவரே. 1830-1857-ல் பல துறைகளில் 600 ஆராய்ச்சித் தாள்களும், 150 அறிக்கைகளும் இவர் வெளியிட்டார். இவருடைய அரிய ஆராய்ச்சிகளனைத்தையும் தொகுத்து 27 தொகுதிகளாக வெளியிட்டுள்ளனர்.

இவர் நற்குணங்கள் பொருந்தியவர்; மிகவும் மரியாதையுடன் நடப்பார். கணிதத்திலும் சமயத் துறையிலும் தவிர மற்ற வகைகளில் நடுநிலைமை வகித் தார். இவர் மிகவும் தீவிரமான கத்தோலிக்கர். தம் மிடம் அலுவலாக வந்தவர்களையும் கத்தோலிக்க மதத் திற்கு மாற்ற முயன்றூர். எஸ். ம.



கௌ

க் + ஒள என்ற இரண்டு எழுத்தினையும் உயிர்மெய்யெழுத்து என ஒன்ருகக்கொண்டு கௌ என எழுதுவர். கெ+ள என வரும் ஒலிக்கும், க்+ஒள என வரும் ஒலிக்கும், எழுத்துமுறையில் வேறுபாடு காண்பது முடியாது. ஓலையில் புள்ளியே இல்லாமல் எழுதும் பொழுது க்+ஒள+வி என்பதனையும் கெ+ள+வி என்பதனையும் வேறுபடுத்துவது இயலாது. இது காரணமாக இத்தகைய மயக்கத்திற்கு இடம்இன்றி ஒளஎன்பதற்குவேறு ஒருவடிவம் அமைய வேண்டும் என்பது பலர் எண்ணம். தமிழில் ஒள என்பதே வேண்டா என்றும், அது பழைய தமிழ் ஒலி அன்று என்றும் கௌ என்பது கவ் என்பதேயாம் என்றும் கூறுவார் பலர். கௌ என்பது நெடிலாக முதலில் வந்து எதுகை கொள்ளும் பொழுது அதனை வேறு என்றே கொள்ளவேண்டும் என்பாரும் உளர். அது வடமொழி மரபினையே பின்பற்றியதால் வந்து படிந்த முறை என்பார் பிறர். அவ்வாறு கௌ என்பது கா முதலிய நெடிலோடு இந்த முறையில் எதுகையில் அளவொத்தல் அருமையேயாம்.

கௌ என்பதனைக் கவ் என்றே எங்கும் கொள்ளுதலும் கூடும். கௌவு என்ற பொருளில் வரும் கௌ என்ற சொல்லும் உண்டு. கொள் என்ற பொருளில் வரும் கௌ என்பது மராட்டியச் சொல் என்பர்.

மேற்கூறிய கொள்கைகளை வற்புறுத்துவதுபோல் கௌ என்ற எழுத்தினைக் கல்வெட்டுக்களில் காண்பது அருமை ஆகிறது.

17ஆம் நூற்ருண்டில் வட்டெழுத்தில் கௌ என்ற வடிவம் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளது.

17ஆம் நூ. ൭

ஒ என்பதன் நெடிலே ஒள என இந்திய ஐரோப்பிய மொழி ஆராய்ச்சியாளர்கள் கொள்வதற்கேற்பக் கோ என்பதன் வடிவினைப் போலவே கௌ என்பதும் இருந்திருத்தல் வேண்டும். கெ, கை என வேறுபடுவது போலக் கோ, கௌ என்பனவும் ஒரே வகையில் மாறுபடுதல் வேண்டும். அப்படியானுல் கை என இருந்திருத்தல் வேண்டும். தெ. பொ. மீ.

கௌகத்தி வடமேற்கு அஸ்ஸாமில் பிரமபுத்திரா நதிக்கரையிலுள்ள ஒரு வாணிகத்தலம். கல்கத்தாவிற்கு வடகிழக்கில் 335 மைல் தொலைவிலுள்ளது. கௌகத்தி மகாபாரதத்தில் சொல்லப்பட்டுள்ள பகதத்த அரசனுடைய தலைநகரமாயிருந்த பிரக்ஜோதிஷபுரம் என்று ஊகிக்கப்படுகின்றது. இந்நகரினருகிலுள்ள காமக்கியக்கோயிலும், பிரமபுத்திரா ஆற்றின் நடுவிலுள்ள உமாநந்தத் தீவும் இந்துக்களுடைய புண்ணியத் தலங்கள். கௌகத்தி 1826-ல் ஆங்கிலேயர் வசமாயிற்று. இங்கு ஒரு சிறந்த பல்கலைக்கழகமும், மூன்று கல்லூரிகளும் உள்ளன. அரசாங்கத்தினுல் நடத்தப்பட்டு வரும் சோப்புத் தொழிற்சாலையில் பலர் வேலை கற்றுக்கொள்ளுகின்றனர். இங்கு சோப்பு, பினைல், தலைக்குத் தடவும் தைலங்கள், வாலைவடித்த தண்ணீர், வாசனைத் திரவியங்கள் முதலியன பெரிய அளவில் தயாரிக்கப்படுகின்றன. மக். 21,797 (1941).

கௌகத்திப் பல்கலைக்கழகம் இந்தியாவில் அஸ்ஸாம் இராச்சியத்தில் கௌகத்தி நகரில் உள்ளது. 1–1–1948-ல் நிறுவப்பெற்றது. இப்பல்கலைக்கழகம் கல்லூரிகளை இணைக்கின்றது; பாடம் போதிக்கின்றது; மேலும் இது மாணவர்கள் அங்கேயே தங்கிப் படிக்க வசதி உடையது. மொத்தம் 19 கல்லூரிகள் இதனேடு இணைக்கப்பட்டுள்ளன. கலைகள், விஞ்ஞானம், மருத்துவம், சட்டம், வாணிகம், விவசாயம் ஆகிய துறைகள் உள்ளன.

கௌசாம்பி நகரம் குசாம்பனென்னும் அரசனுல் உண்டாக்கப்பெற்றது. இது கோசாம்பி எனவும் வழங்கும். யமுனையாற்றினுல் வளம் பெற்றது. வத்தவ நாட்டுக்குத் தலைநகர். இந்நாட்டு மன்னனுன உதயணன் சிறைப்பட்டு உஞ்சை நகர்க்குச் சென்றபோது பாஞ்சால மன்னனுல் கைப்பற்றப்பட்டது. உதயணன் திரும்பி வந்தபோது பாஞ்சால மன்னனைக் கொன்று இந்நகரைக் கைக்கொண்டான். உதயணன் காலத்திலே இந்நகரில் ஒரு சிறந்த விழா நடந்தது (உதயணன் கதை). இந்நகரம் கங்கையும் யமுனையுங் கலக்குமிடத்துள்ள பிரயாகைக்குச் சிறிது தொலைவில் இருந்தது. இப்போது கோசம் (த. க.) என்ற ஒரு சிற்றூர் அங்கே இருக்கிறது.

கௌடிலியர் : இவருக்கு விஷ்ணுகுப்தன், சாணக்கியன் என்ற பெயர்களுமுண்டு. இவரை மௌரிய அரசன் சந்திரகுப்தனைச் சிங்காதனமேற்றிய அந்தணர் என்று விஷ்ணு புராணம் குறிக்கிறது. விசாகதத்தன் கி. பி. ஐந்து அல்லது ஆரும் நூற்ருண்டில் இயற்றிய முத்ரா ராட்சஸம் என்னும் நாடகம் நந்த அரசனுக்கு மந்திரியாயிருந்த இராட்சஸனைச் சந்திரகுப்தனுடைய மந்திரியாகச் செய்வதற்காகக் கௌடிலியர் செய்த சூழ்ச்சிகளைத் தழுவி எழுதப் பெற்றது. கௌடிலியர் பிறந்த இடம் வடமேற்கு இந்தியாவிலுள்ள தட்சசிலம் என்று சிலரும், தென்னிந்தியாவில் கேரளநாடு என்று வேறு சிலரும் கூறுவர். மேற்கூறிய நாடகம் கௌடிலியர் இராட்சஸனை மந்திரியாக்கிவிட்டுத் தம்முடைய ஆசிரமத்துக்குச் சென்றுவிட்டதாகக் கூறும். ஆனுல் திபெத்துச் சரித்திர நூலாசிரியர் ஒருவர் கௌடிலியர் சந்திரகுப்தனுக்குப் பிற்காலம் அவன் மகன் பிந்துசாரனுக்கும் மந்திரியா யிருந்ததாகக் கூறுகிருர். இது எப்படியாயினும் கௌடிலியர் இயற்றிய அர்த்த சாஸ்திரம் (த. க.) சிறந்த இந்திய நீதிநூல்களுள் ஒன்று. இதை இயற்றுவதற்காகப் பல பழைய நூல்களையும் தம் காலத்துப் பழக்கங்களையும் தாம் செவ்வனே ஆராய்ந்து தெளிந்ததாகக் கௌடிலியரே கூறுகிருர். இந்நூலில் காணப்படும் சில கொடிய முறைகளை நினைத்துப் பாணன் முதலிய பிற்காலக் கவிகள் சிலர் கௌடிலியரை நிந்திக்கிருர்கள். ஆனுல் காமந்தகன், தண்டி முதலான வேறு சிலர் அவருடைய கல்வித்திறம், அரசியலாற்றல், அவர் இயற்றிய நூலின் பெருமை முதலியவற்றைப் போற்றுகிருர்கள். கௌடிலியருடைய வாழ்க்கை வரலாற்றைக் குறித்துத் தக்க சான்றுகள் இதுவரை கிடைக்கவில்லை. கே. ஏ. நீ.

கௌத்துபம் : இது ஒரு வகையான பக்திப் பாடல். சொற் கட்டுகளுடன் தொடங்கிப் பின்னர் சொற்கட்டும் சாகித்தியமும் கலந்து வரும் பாட்டாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட இராகத்தில் பாடப்படாமற் போயினும், தாரஷட்ஜ சுரம் பெரும்பாலும் உள்ள ஒரு விருவிருப்பான இசையில் இது பாடப்படும். சொற்கட்டுகள் வரினும் இது வாத்தியப் பிரபந்தமாகாது. இது ஆடுவதற்காக ஏற்படவில்லை; பாடுவதற்

காகவே ஏற்பட்டது. தேவாலய உற்சவ காலங்களில், நட்டுவனாரோ அல்லது ஓதுவாரோ கௌத்துபங்களைப் பாடுவார். பெருங்கோயில்களுக்கெல்லாம் அங்கெழுந்தருளியுள்ள இறைவனைப்பற்றிய கௌத்துபங்கள் உள்ளன. கணபதி கௌத்துபம், சுப்பிரமணியர் கௌத்துபம், நடேசர் கௌத்துபம், காளி கௌத்துபம், ஞானசம்பந்தர் கௌத்துபம் முதலியன பிரசித்தமானவை. பிரமோற்சவ காலங்களில், கொடியேற்ற விழாவன்று, நவசந்திகளில், அந்தந்த சந்திதேவதைகளைப் பற்றிய கௌத்துபங்கள் பாடப்படும். இவைகளுக்கு நவசந்தி கௌத்துபங்களென்று பெயர். நவசந்தி கௌத்துபங்களைத் தவிர ஏனைய கௌத்துபங்களெல்லாம் சர்வலகு தாளத்திலேயே அமைந்துள்ளன. பி. ஸா.

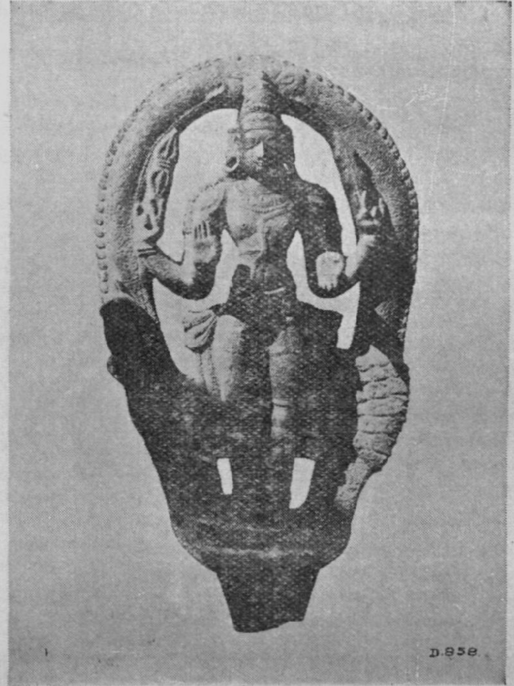
கௌதமர் ஒரு முனிவர்; தவத்திற் சிறந்தவர். தீர்க்கதம முனிவரின் புதல்வர். எவர் நீண்டகாலம் பாற்கடலில் முழுகி வெளிவராமல் இருக்கிறாரோ அவரே பாற்கடலில் பிறந்த அகலியையை மணக்கலாம் என்று திருமால் கூற, இவரே நீண்டகாலம் முழுகியிருந்து மணம்புரிந்தார். இவருடன் போட்டியிட்டவர்கள் தோற்றனர். அகலியையை விரும்பிய இந்திரன், இவர் நீராடச் சென்றிருந்த வைகறைப் போதிலே இவர் போன்ற உருவுடன் வந்து அகலியையைக் கலந்திருந்தான். இவர் திரும்பி வந்து உண்மையுணர்ந்து அவனைச் சபித்ததுடன் அவளையும் கல்லாகச் சபித்தார். தசரத ராமன் திருவடிபட்டபோது அகலியை கல்லுருவம் நீங்கினாள். இவர் புதல்வர் சதானந்தர். இவர் முழுகிய தனாற் கோதாவரிக்குக் கௌதமி என்று பெயர் வந்தது. புராணங்கள் பலவற்றினும் இவரைப் பற்றிப் பலவாறு பல கதைகள் வந்துள்ளன.

கௌதமீபுத்ர சாதகர்ணி (ஆ. கா. கி. பி. 80–104) இந்தியாவில் சாதவாகன மரபில் தோன்றிய மன்னர்களுள் புகழ்பெற்ற ஒருவர். சகர்களின் (Scythians) படையெடுப்பால் வன்மையிழந்திருந்த சாதவாகன ஆட்சியை மீண்டும் வலிமை பெறச் செய்தார். இவருடைய சாம்ராச்சியம் மாளவம் முதல் வனவாசி வரையில் பரந்திருந்தது. இவர் சகர், பஹ்லவர் (Parthians), யவனர் (Greeks) ஆகியவர்களை அழித்தார் என்று அறிகிறோம். நகபானரைத் தோற்கடித்தார். சகர்களிடமிருந்து மகாராஷ்டிரம், கொங்கணம், நருமதைச் சமவெளி, சௌராஷ்டிரம், மாளவம், மேற்கு ராஜபுதனம் முதலியவற்றைக் கைப்பற்றினார். நாசிக்கில் இவருடைய அன்னையார் கௌதமி பலஸ்ரீ செதுக்குவித்த கல்வெட்டில் இவருடைய சாதனைகள் புகழப்பட்டுள்ளன.

கௌமாரம்: இந்தியாவில் பண்டுதொட்டு வழங்கிவரும் வைதிக சமயங்கள், சைவம், வைஷ்ணவம், சாக்தேயம், காணபத்தியம், கௌமாரம், சௌரம் என்னும் ஆறுமாம். இவற்றுள் கௌமாரம் என்பது குமாரக்கடவுளாகிய முருகனை முழுமுதற் பொருளாகக் கொண்டு வழிபடும் சமயம்.

குமாரக் கடவுள் சிவபிரானுடைய மகன் என்று சொல்லப்படினும், தந்தையெனவும் மகனெனவும் கருதப்படுவது ஒரு முதற்பொருளே.

குமாரக் கடவுள் ஆறு முகங்களும், பன்னிரண்டு கைகளும், வேலும், பிறபடைகளும், மயில் ஊர்தியும், சேவற்கொடியும் உடையவர். தெய்வயானையம்மையார், வள்ளிநாச்சியார் இவர் தம் தேவிமார். இவர்க்கு இங்ஙனம் கூறப்படும் திருவுருவம் உயிர்களுக்கு வரும் என்பு, நரம்பு முதலியவற்றால் ஆகிய உடம்பு போன்றதன்று; பரம்பொருளுக்குரிய திருவருட்குணங்களுள் இன்ன குணம் இன்ன உறுப்பாம் என எண்ணி வழிபடுதற் பொருட்டுத் திருவருளால் அமைந்தது.



திருநெல்வேலி மாவட்டத்து மேல்கரந்தைச் சுப்பிரமணியர்

உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

ஆகலின் அருளே இவர்தம் திருவுரு. பரம்பொருளுக்கே உரியன எனப்படும் முற்றுணர்வு, வரம்பிலின்பம், இயற்கையுணர்வு, தன்வயமுடைமை, பேரருள், வரம்பில் ஆற்றல் என்னும் ஆறு அருட்குணங்களே ஆறு திருமுகங்கள். இச்சை, அறிவு, செயல் என விரிந்த, தடையின்றித் தொழிற்படவல்ல சக்தியே மூவிலையாய்க் கிளைத்தெழுந்த வேல். எல்லாப் பொருளையும் ஒருங்கே அறியவல்ல ஞானவல்லபமே தெய்வயானை அம்மையார். எல்லாச் செயலையும் விழைந்தவாறே இயற்றவல்ல கிரியாவல்லபமே வள்ளிநாச்சியார். ஞானயோகத்தில் பரம்பொருட் காட்சிக்கு முன்னர் அகமுகமாகக் கேட்கப்படும் நாதமே கோழிக் கொடி. அவ்வமயம் காணப்படும் விந்துவே மயில். வேல் ஞான சத்தியையும், தெய்வயானை கிரியா சத்தியையும், வள்ளி இச்சா சத்தியையும் குறிப்பதாகவும் கொள்வதுண்டு. இவ்வாறு இவரது திருவுருத்தின் உண்மை உய்த்துணரப்படும்.

வேறு வேறு பயன் வேண்டுவோர் வேறு வேறாக எண்ணி வழிபடுதற்கு உரியவையாய் ஞான சத்திதரன் முதலாகப் பதினாறு மூர்த்தங்கள் குமாரக் கடவுளுக்குச் சொல்லப்படுகின்றன. அவை குமார தந்திரம் என்னும் வடமொழி ஆகமத்து, மந்திரோத்தாரப் படலத்தின் கண்ணும், தணிகைப் புராணம் அகத்தியன் அருள்பெறு படலத்தின் கண்ணும் விளக்கப்பட்டுள்ளன.

குமாரக் கடவுளை வழிபடும் நெறியினை உணர்த்தும் நூல் மேற்குறித்த குமாரதந்திரமே ஆகும். அதன்கண்,

'ஓம் ஸ்ரூம் ஸ்கந்தாய நம' என்பது குமாரக்கடவுளுக்குரிய மூல மந்திரமெனவும், 'ஓம் சரவணபவ ஹ்ரீம்' என்பது ஆறெழுத்து (சடட்சரம்) எனவும் உள்ளன. வழக்கத்தில் 'ஓம் சரவண பவாய நம' என்னும் வடிவில் உள்ள ஆறெழுத்தே எண்ணப்படுகிறது. 'நமக் குமாராய' என்பது ஆறெழுத்து மந்திரம் எனத் திருமுருகாற்றுப்படை உரையில் நச்சினார்க்கினியர் காட்டுவர். அருணகிரிநாதர், 'நாதா குமரா நம என் (று) அரனர்—ஓதாய் எனஓ தியதெப் பொருள்தான்' எனக் கந்தர் அனுபூதியிற் கூறியுள்ளதும் ஈண்டுச் சிந்தித்தற்குரியது.



திருவொற்றியூர் தியாகராஜர் கோயிலில் உள்ள வள்ளி தெய்வயானையோடு கூடிய சுப்பிரமணியர்



நல்லூர் பசுபதேச்சுவரர் கோயிலில் உள்ள சண்முகர்

உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

முருகப் பெருமானது தோற்றம், வரலாறு, பெருமை முதலியவற்றைத் தெளிவாக இலக்கண வகையாலும் உருவக வகையாலும் கந்தபுராணம் உணர்த்தும். வாதுளாகமத்தில் உலகத் தோற்றங் கூறுமிடத்து சதாசிவரிடத்தில் உண்டான மகேசரது இதயத்தினின்றும் சண்முகனார் தோன்றுவர் என்னும் உரையைக் காணலாம்.

முருகப் பெருமானைப் பற்றிய வாழ்த்துக்களும் குறிப்புக்களும் சங்க இலக்கியங்களில் சிறப்பாகப் பரிபாடலில் உள்ளன. தொல்காப்பியர், 'சேயோன் மேய மைவரை உலகம்' என முருகனைக் குறிஞ்சி நிலத் தெய்வமாகக் கூறியுள்ளார்.

குமாரக்கடவுளை வழிபட்டு அருள்பெற்றவர்களாகக் கூறும் பழைய அடியார்களுள் அகத்தியர், வாமதேவர் என்னும் முனிவர்கள் குறிப்பிடத் தக்கவர்கள். தமிழ் நாட்டு வரலாற்றுக் காலத்துட்பட்டு வரும் பெரியோர்கள் நக்கீரனர், கச்சியப்ப சிவாச்சாரியார், அருணகிரிநாதர், திருச்சிற்றம்பல நாடிகள், குமரகுருதாச சுவாமிகள் முதலாயினோர் ஆவர்.

முருகக்கடவுளது வழிபாட்டிற்குச் சிறந்த புகழ்ப் பாக்களாகவும், அனுபவ வாக்குக்களாகவும் உள்ளவை திருமுருகாற்றுப்படை, கந்தர் அனுபூதி, திருப்புகழ், கந்தர் கலிவெண்பா, குமரவேள் பதிற்றுப்பத்தந்தாதி, பஞ்சாமிர்தவண்ணம் முதலியனவாம். கௌமார சமயத்துள் பிறப்பு, வீடு என்பனவற்றின் இயல்புகளும் பொருளுண்மை பொருளியல்புகளும் சித்தாந்த சைவத்துட் கூறுமாறே கொள்ளப்படும்.

கணேசர் இடையூற்றை நீக்கும் கடவுளாகக் கருதப்படுமாறுபோலக் குமாரக்கடவுள் சாத்திர ஞானத்தான் வரும் மனக்குழப்பத்தை நீக்கி, உண்மை ஞானத்தை உணர்த்தும் ஞானகுருவாகக் கருதப்படுகிறார் என்பது உணரத்தக்கது. பரிபாடற்கண் முருகனை நோக்கி, 'யாம் இரப்பவை பொருளும் பொன்னும் போகமும் அல்ல நின்பால், அருளும் அன்பும் அறனும் மூன்றும்' என வரும் வேண்டுதல் எண்ணுதற்குரியது. க. வ.

நூல்கள்: பரிபாடல், திருமுருகாற்றுப்படை, கந்தபுராணம், தணிகைப் புராணம், குமார தந்திரம், சிவஞானதீபம், திருமந்திரம்.

கௌரவர்

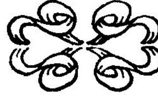
கௌரவர் குரு மரபினர். சந்திர வமிசத்திலே சிறந்த அரசனாகிய குரு என்பவனுக்குப்பின் அவன் மரபு கௌரவ மரபு ஆயிற்று. குருகுலத்தினர் என்றும் கூறுவர். கௌரவர் என்னுஞ் சொல் பொதுவாகக் குரு மர

பினர் யாவரையுங் குறிப்பதாயினும் துரியோதனனை யும் அவன் தம்பியரையுமே பெரும்பாலுங் குறிக்கும் (மகாபாரதம்).

கௌலூன் (Kowloon): 1. தென் கிழக்குச் சீனாவில் குவாங்துங் (Kwangtung) மாகாணத்தில் ஹாங்காங் தீவுக்கு எதிர்ப்புறத்திலுள்ள மிகச் சிறிய தீபகற்பம்.

2. கௌலூன் தீபகற்பத்தின் மேற்குக் கரையிலிருக்கும் பட்டினம். கைத்தொழில், வாணிக மையம். கான்டன் (Canton) நகரத்துடன் ரெயில் பாதையால் இணைக்கப்பட்டுள்ளது மக். 3,00,550 (1934).

கௌனிட்ஸ், வென்ட்ஸல் ஆன்டோன் (1711-94): இவர் ஆஸ்திரிய அரசி மேரியா தெரிசாவிற்கு ஆலோசகர்; சிறந்த அரசியல் அறிஞர். வியன்னாவில் பிறந்தவர். 1742 முதல் 1744 வரை டியூரினில் (Turin) அமைச்சராக இருந்தார். 1750 முதல் 1752 வரை பிரெஞ்சு நீதிமன்றத்தில் தூதராக வேலை பார்த்தார். இவர் முயற்சியால் பிரான்ஸுக்கும் ஆஸ்திரியாவுக்கும் நட்புத் தொடர்பு உண்டாயிற்று. 1753 முதல் 92 வரை இராச்சிய சான்சலராகவும் முதலமைச்சராகவும் வேலை பார்த்தார். 1756-ல் பிரஷ்யாவின் மன்னர் மகா பிரடரிக்குக்கு எதிராகப் பிரான்ஸுடன் கூட்டுடன்படிக்கை செய்வதில் வெற்றிபெற்றார். அரசி இறந்தபின் இவர் செல்வாக்குக் குறைந்தது.



ங

ஒலி : இது தமிழ் நெடுங்கணக்கில் 'க' என்பதின் பின் வரும் மெய்யெழுத்தாம். 'க' என்பது வல்லெழுத்தானால் அதற்கின மான மெல்லெழுத்து 'ங' என்பதாம். இதனை ஒலிக்கும்போது மெல்லண்ணத்தை, அதற்கு நேருள்ள அடி நா ஒற்றும்; குரல்வளை இதழ்கள் துடிக்க ஒலிப்பெழும்; வாயிலிருந்து மூக்கிற்குச் செல்லும் வழியினை மெல்லண்ணம் மூடி நிற்கும் நிலை இங்கில்லை; ஆதலின் ஒலிவடிவாக வரும் மூச்சு மூக்கின் வழியாகவும் வெளிவரும்; எனவே இது மூக்கொலி எழுத்தாம்.

'ங' என்பது அகரச்சாரியையோடு வந்து 'ங்' என்ற எழுத்தைக் குறிக்கும். பண்டைய நாளில் 'ங்' என்ற மெய்யெழுத்தே யன்றி 'ங' முதலிய உயிர்மெய் எழுத்துக்கள் சொற்களில் வழங்கவில்லை. 'ஙப்போல் வளை' என்ற ஆத்திசூடியைக் காண்க. ஆதலின், ககரத்தின் முன்வரும் மகரம் அல்லது மெல்லெழுத்து எனக் கொள்வதன்றி அதனைத் தனியே வேறொரு ஒலியன் (Phoneme) என்று கொள்வதற்கில்லை. மகரத்தின் மாற்றொலியன் (Allophone) என்று கொள்வதற்கே இடமிருந்தது. ஆனால் 'நன்கனம்' முதலியன போல அமைந்த 'அங்கனம்' (அங்கு + அன் + அம்) என்பதில் பின்னாளில், ககரம் ஙகரமாக மெலிய, அது 'அங்ஙனம்' என ஒலிக்கப் பெற்றது. இவ்வாறு வல்லெழுத்து மெல்லெழுத்தின் சார்பால் மெல்லெழுத்தாகும் இயல்பு மலையாளத்தில் இன்று நிலைத்துவிட்டது. தமிழிலும் அத்தகைய இயல்பு விளங்கிய காலத்தை 'அங்ஙனம்' என்ற வழக்குக் குறிக்கின்றது. இதன் பயனாக 'ங' என்ற உயிர்மெய்யும் சொற்களில் வழங்குவதாகி, அதே நிலையில் வரக்கூடிய 'க' முதலிய பிற ஒலிகளினும் (அங்ஙனம்—அங்கனம்) வேறுபடுவதால் 'ங' என்பதனைத் தனி ஒலியன் என்றே இன்று கொள்ளுதல் வேண்டும். வினைமுற்று விகுதி வடமொழியில் 'திங்' என வழங்குவதனைத் தமிழ் வழக்கிற்கேற்ப உகரச் சாரியை தந்து 'திஙு' என்று தமிழில் பிரயோக விவேக நூலார் பயன்படுத்துகின்றார். 'திஙந்தம்' என்பதும் அந்நூலில் வரும் சொல்லாம். பேச்சுத் தமிழில் சிலபோது, ஙகரத்தின் பின் வரும் ககரம் பிற உயிர்களோடு சேர்ந்து வரும்போதும் 'சிங்ஙி' (சிங்கி), எங்ஙே (எங்கே), முதலியவாக ஒலிப்பதால், எழுத்து வடிவில் எழுதப் பெறுமற் போனாலும், ஙகரம் பிற உயிர்களோடும் தமிழில் ஒலித்து வரக் காண்கிறோம். 'அங்ஙனம்' என எழுதப்பெறும் பொழுது இரண்டு ஙகரமாக எழுதப் பெற்றாலும், ஒலிக்கும்பொழுது ஒரு ஙகரந்தான் ஒலிக்கக் கேட்கிறோம். விரைந்தும் நெகிழ்ந்தும் ஒலித்து வரும் தமிழ் ஒலிப்பு முறையின் விளைவாகும் இது. முன்னாளில் உள் நாக்குக்கு அருகில் ஒலித்துவந்த இவ்வொலி இப்பொழுது மெல்ல வல்லண்ணத்துக்கு அருகாக ஒலித்து வருகிறது.

பொருள் : 'ங' என்பது மரக்கால் அல்லது குறுணி என்பதன் அறிகுறியாகக் கல்வெட்டுக்களிலும் பிற எழுத்துக்களிலும் வழங்கி வருகின்றன.

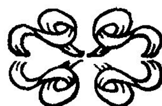
வடிவம் : இந்த எழுத்தின் வடிவம் மாறிவந்த வரலாற்றைக் கீழே காண்க :

கி. மு. 3ஆம் நூ. (அசோகன்)
கி. பி. 7 ,,
8 ,,
9 ,,
10 ,,
11 ,,
12 ,,
13 ,,
14 ,,
16 ,,
இக்காலம் ங

வட்டெழுத்து :

கி. பி. 8ஆம் நூ.
9 ,,
10 ,,
11 ,,
12 ,,
13 ,,
14 ,,
15 ,,
17 ,,
18 ,,

தெ. பொ. மீ.



ச ஒலி : ச்+அ என்ற இரண்டு ஒலிகளும் உயிர்மெய் என ஒன்றாகக் கருதப்படுவதன் வடிவமாகும் இது. ச் என்பது வல்லெழுத்து. தொடக்கத்தில் வெடி உயிர்ப்பெழுத்தாக (Voiceless plosive) இருந்தது எனலாம். மொழியிடையில் ஒற்றாக வரும்போது இந்த ஒலியினை இன்றும் கேட்கலாம். வல்லண்ணமும் அதற்கெதிருள்ள இடைநாவும் ஒற்றப் பிறப்பதாகும் இது. இதனைப் பிறமொழிகளில் t, s என்ற இரண்டொலி எனக் கொண்டாலும் இந்திய மொழிகளில் ஓர் ஒலி எனக் கொள்வதே ஒலிகளின் வரிசையமைப்புக்குப் பொருந்தியதாகும். அறிஞர் கால்டுவெல் வல்லெழுத்துக்கள் மொழி முதலிடைகளில் ஒலி வேறுபட்டொலிப்பது பற்றிக் கூறியது 'க' என்ற தலைப்பில் விளக்கப்பெற்றுள்ளது. அவர் கொள்கை 'ச்' என்பதற்கு முழுவதும் ஒத்துவரவில்லை. மெல்லெழுத்தின் பின் ஜ f என்ற ஒலிபெறும் (உஜ்ஜயினி உஞ்சை என்பது இதனாலோ ?) ; உயிரிடையே அந்த ஒலி பெறாது ஶ என்ற ஒலியே பெறுகிறது; மொழி முதலில் இன்று ஶ அல்லது ஸ என்ற ஒலி பெறுகிறது. வடமொழிச் சொற்கள் தமிழில் வரும்போது, ஸ ஶ என்பன ச என்றே எழுதப் பெறுதலும் காண்க. ஆனால், யாழ்ப்பாணத்தில் ச் என்பது இடையில் ஒற்றாக வந்தால் ஒலிப்பது போலவே மொழி முதலிலும் ஒலிக்கப்பெறும். மலையாளத்திலும் அவ்வாறே ஆம். ச் என்ற ஒலியன் (Phoneme) ஒன்றே ஸ, ஶ, ஜ என்ற மாற்றொலியன்களாக (Allophones) வழங்கும் என்றலே பொருத்தம் (பார்க்க : க). பல ஒலியாக மாறுவதற்குக் காரணம் பின் முன் வரும் ஒலிகளின் சார்பே ஆம் என முன் கூறிய விளக்கம் காண்க.

"ச என்ற ஒலி மொழி முதலிலும் உயிரிடையிலும் Sha என்பதில் வரும் சுர முயர்ந்த ஒலியுமாகாது, Shore என்பதில் வரும் தாழ்ந்த ஒலியுமாகாது, பல் ஈற்றின் பின்னே நாவின் அலகு ஒற்ற இதழ் குவிதலின்றி Sit என்பதிற் போல ஒலிக்கும் எழுத்தாம் ; அ, உ, ஒ என்பவற்றோடு மொழி முதலாகும்போது S போலாம் : உயிரிடையே பிற வல்லெழுத்துப்போல இதுவும் ஒலிப்பெழுத்தாம் (Voiced). இ, ஏ யோடு மொழி முதலாகும்போதும், வல்லெழுத்தின்பின் வரும்போதும் இது பல்லீற்றின் பின் நா நுனியன்றி நாவின் அலகு இதழ் குவியாது ஒற்றப் பிறக்கிற டகர ஒலியோடு வருவதாய் வெடியொலி நலிந்ததோர் உரசெழுத்தாய் (Affricate) ஒலிக்கும். வல்லொற்றின் பின் டகர ஒலி சிறந்து நிற்கும் ; இறுகியும் நிற்கும் ; நகரத்தின் பின்னே குறுகி ஒலிக்கும். இங்கெல்லாம் ச என்பது தகரம்–ககரம் என்ற இரண்டின் இடைப்பட்டதாம்" என்பர் ஜே. ஆர். பிர்த்து (J. R. Firth) என்ற ஆசிரியர். மற்றையார் (உ-ம் : Murray Favlor) சகரத்தைப் பற்றிக் கூறியதனை இங்கும் கொள்க. இன்று உயிரிடையே வரும் ச என்பது ஜ என ஒலிக்கவில்லை ; மெல்லெழுத்தின் பின்னரே அவ்வாறாம்.

இன்று, சிலவிடங்களில் ச மொழி முதலில் ஜ என்று ஒலிக்கிறது. சிலவிடங்களில் மொழி முதலிலும் ச்ச என்பதுபோல் ஒலிக்கும்.

வெடி உயிர்ப்பொலியே இதன் பழைய ஒலி எனலாம். கை = செய் ; கெவி = செவி முதலியவற்றை ஆராயும்போது இந்தச் சகரம் பழையதொரு ககரம் – வல்லண்ணத்தின் அருகில் ஒலித்த ககரம் என்று கொள்வதற்கு இடம் உண்டு. வல்லண்ண உயிரோடு வந்த ககரமே இவ்வாறு மாறினது போலும். தொல்காப்பியர் காலத்தில் ச் என்பது அகரத்தோடு மொழி முதலில் வருவதில்லை. சங்க நூலில் பல சொற்கள் ச எனத் தொடங்குகின்றன. சா என்பது இறந்த காலவினை எச்சமாகும்போது சத்து என வருதல் வேண்டும் ; மலையாளத்தில் அவ்வாறுதான் வருகிறது. ஆனால் தமிழில் செத்து என அகரம் எகரமாக ஒலிப்பது காண்க. இதனாலேயே தொல்காப்பியர் 'ச' மொழிக்கு முதலாகாது என்றார் போலும். பார்க்க : அ.

சகரம் இடையண்ண எழுத்தானால் அதற்கு ஒத்த இடை எழுத்து யகரமாகும். சகரம் (ஸ்) மசானம் = மயானம் என யகரமாதலும் உண்டு. பெயர், ஹெசர் எனக் கன்னடத்தில் வரும். தமிழில் உயிர், உசிர் எனப் பேச்சு வழக்கிலும் வரும். மை = மசி ; பைம்பொன் (பயிம்பொன் = பசும்பொன் ; பச்சைப்பொன்) எனவும் வரும். இங்கெல்லாம் சகரமே முதல் எனக் கொண்டார் அறிஞர் கால்டுவெல். யகரமே பழைய வடிவம் எனக் கொள்வோரும் உண்டு.

சகரம் இன்று ஒலிக்கும் முறையினையும் தொல்காப்பியம் முதலியன அதன் பிறப்பினைக் கூறுவதனையும் ஒத்திட்டுப் பார்க்கும்போது இடைவல்லண்ண எழுத்தாக இருந்தது இப்போது கடைவல்லண்ண எழுத்தாக மாறியுள்ளது எனலாம். டகரக் கூறோடு ஒலித்தது தகரக் கூறோடு ஒலிக்கின்றது எனலாம்.

பல் ஒலிகள் (Dentals) வல்லண ஒலிகளாக (Palatals) ஒலிக்கும் போக்குத் தமிழில் ஒரு காலத்து எழுந்தது. சிலப்பதிகாரத்திலிருந்து தேவாரம் வரை அந்தப் போக்குத் தொடர்ந்திருந்தது. ஐந்து = அஞ்சு என்பது போன்றவை அந்நாளில் தொடங்கியவை இன்னும் பேச்சுவழக்கில் நிலைத்துப்போய் விட்டன. பிற்காலத்தே ஞாயிறு = நாயிறு என்பது போல வல்லண எழுத்துப் பல்லெழுத்தான போக்குத் தொடங்கியபோது சகரமே பல்லொலிக்கருகே வந்துவிட்டமையால் தகரமாகவில்லைபோலும். ஆனால் மாசம் = மாதம் என வருதல் காண்க.

சகர ஒலி சில மொழிகளின் முதலில் இருந்தது ஒரு காலத்துக் கெட்டது என்பர். சபை = அவை ; சதிய புத்திரர் = அதியபுத்திரர் (புத்திரர் = மகன்–மான்) = அதியமான், சேனாதி = ஏனாதி, செட்டி = எட்டி என்பவையே அன்றிச் சான்றோர் = ஆன்றோர் முதலியவற்றையும் சங்ககால வழக்கெனக் காட்டுவர் சிலர்.

வடமொழியில் வரும் ஸ, ஶ என்பவற்றையும் ச என்ற சவர்க்க வல்லெழுத்து நான்கினையும் தமிழில் ச என்றே எழுதுவர்; ஆங்கில Z, S என்பனவும் (Dozen டசன் ; Bus பசு) இலக்கியத் தமிழில் ச என்றே எழுதப்பெறும். இதற்கு ஒத்த உருது முதலிய மொழி ஒலிகளும் இவ்வாறாம். இன்று ஸ முதலிய உரசொலியை உயிரிடை வரும் சகரமாகவும், Church என்பவற்றில் மொழியிடை கடை வரும் (Ch) ஒலியை 'சர்ச்சு' என இரட்டிய சகரமாகவும் எழுதிவருகின்றனர். ஷ, ஸ, ஶ, ஜ என்ற எழுத்துக்களையும் நெடுங்கணக்கில் வைத்து இன்று மாணவர் பயில்கின்றனர். பக்ஷம் என்பது பக்கம் என்றே அல்லாமல் பச்சம் என க்ஷகரம் இரு சகரமாகவும் வரும். ஷ என்பது ட என்றே அல்லாமல் சிலபோது ரிஷி = ரிசி என்பதிற்போலச் சகரமும் ஆம்.

ச என்பது கூட என்ற பொருளில் வரும் உபசர்க்க மாக மொழிக்கு முன்னிலையாய் வருவதனைத் தமிழில் வழங்குகிற சகளம் முதலிய வடசொற்களில் காண லாம். சகரத்தின் வடிவெழுத்தின் வளர்ச்சியைக் கீழே காண்க:

கி. மு. 3ஆம் நூ.
கி. பி. 7 „
8 „
9 „
10 „
11 „
13 „
இக்காலம் ச

வட்டெழுத்து:

கி. பி. 3–5ஆம் நூ.
8 „
9 „
10 „
12 „
13 „
14 „
15 „
18 „

தெ. பொ. மீ.

சக்கரம் : மனிதனுடைய நாகரிக வளர்ச்சியில் சக்கரத்தை அமைத்தது ஒரு முக்கியமான முன்னேற்ற மாகும். முதலில் சக்கரமே இல்லாத சறுக்கு வண்டி களில் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்குப் பிரயாணம் செய்த மனிதன் அவ்வண்டிகளுக்குச் சக்கரம் அமைக் கப் பின்னரே கற்றான். சக்கரம் பூட்டிய வண்டிகளை இழுப்பது சறுக்கு வண்டியை இழுப்பதைக் காட்டிலும் எளிதாக இருந்தது. போக்குவரவு சாதனங்களில் முதலில் சக்கரம் பயன்பட்டது. பின்னர் எந்திரவியலி லும் சக்கரம் வழக்கத்திற்கு வந்தது.

வெண்கலக் காலத்தில் சக்கரம் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட தாகக் கூறுவர். கி. மு. 3000-ல் மெசப்பொட்டேமி யாவில் சக்கரம் பூட்டிய வண்டிகளைப் பயன்படுத்தினர். கி. மு. 1600க்குப் பின்னரே, எகிப்தில் சக்கரம் வழங் கியது. பிரிட்டனில் இரும்புக் காலத்தொடக்கத்தி லேயே சக்கரம் பயனுக்கு வந்தது.

சிந்துவெளி நாகரிக மக்கள் வண்டிகளைப் பயன் படுத்தியிருக்கிறார்கள்; வேதத்திலும் வால்மீகி இராமா யணத்திலும் இரதங்களைப் பற்றிய குறிப்பு இருக் கிறது. தொல்காப்பியம் என்னும் பழந்தமிழ் இலக்கண நூல் தேரைப்பற்றிப் பேசுகிறது.

வரலாற்றுக்கு முந்திய காலத்தில் நினைவுச் சின்னங் கள் கட்டத் தேவையான பெரிய கற்களைக் கற்குழிகளி லிருந்து கொண்டுவரச் சறுக்கு வண்டிகளின்கீழ் உருளை களைப் பயன்படுத்தினர். பின்னர் இந்த உருளைகளின் துண்டுகளை வண்டியின் இருசின் இரு முனைகளில் அமைத்தனர். இத்தகைய திடவடிவச் சக்கரங்கள் மிக்க பளுவாக இருந்தன. பளுவைக் குறைக்கும் பொருட்டுச் சுமார் கி. மு. 2000-ல் சக்கரத்திற்கு ஆரைக்கால்கள் (Spokes) அமைத்தனர். வண்டிச் சக்கரம் மட்டுமன்றிக் குயவனின் சக்கரத்தையும் மெசப் பொட்டேமியாவில் அறிந்திருந்தனர்.

பண்டைய பாபிலோனியாவில் தோண்டியெடுக்கப் பட்ட கல்லறைகளில் செப்புத் தகட்டு விளிம்பு பதித்த மரச் சக்கரங்கள் கிடைத்துள்ளன. எகிப்தியர் தோல் விளிம்புள்ள சக்கரத்தைப் பயன்படுத்தினர். பாபி லோனியர், எகிப்தியர், கிரேக்கர், ரோமானியர் யுத்த காலத்திலும் பந்தயங்களிலும் பயன்படுத்திய இரதங் களிலும் நல்ல சக்கரங்கள் இருந்தன. கம்பி ஆரைக்கா லுள்ள சக்கரத்தை 1869-ல் முதலில் செய்தனர். பின் னர் நெம்புகோல்களை யமைத்து, வண்டியைத் தேவை யானபடி செலுத்தவேண்டிய அமைப்பை ஏற்படுத் தினர்.

கப்பிச்சக்கரங்கள் (Pulley wheels), விசிறிச் சக்கரம் (Fan wheel), சம இயக்கச் சக்கரம் (Fly wheel), விட்டுத்தடுக்கிச் சக்கரம் (Ratchet wheel), பற்சக்க ரம் (Cog wheel), சமன் சக்கரம்(Balance wheel), பல்லிணைச் சக்கரம் (Crown wheel), தானியங்கிச் சக்கரம் (Automobile wheel), உராய்வுச் சக்கரங்கள் (Friction wheels), பிரதம இயக்கச் சக்கரம் (Drive wheel) எனப் பலவகையான சக்கரங்கள் எந்திரவிய லில் வழங்குகின்றன.

சக்கரவர்த்திக்கீரை (சக்கோலி, சில்லி, பருப் புக்கீரை) கறிக்கு உதவும் கீரைகளில் ஒன்று. இது விளைபுலன்களை யடுத்துத் தானாக வளர்வதுமுண்டு. மக்கள் இதைத் தோட்டங்களில் பயிர் செய்வதுமுண்டு. இது ஆசியா, ஐரோப்பா, வட அமெரிக்கா முதலிய பாகங்களில் பெரிதும் பரவியிருக்கிறது. இது நேராக நிமிர்ந்து வளரும். கிளைகளும் சற்றுச் சாய்வாக மேல் நோக்கியே வளரும். இது மணமில்லாத சிறு செடி. தண்டு பச்சையாகக் கோணங்கள் உள்ளதாக இருக்கும். பல சமயங்களில் வெண்மையான அல்லது சிவப்பான கோடுகள் நீளத்தில் பட்டை பட்டையாக விழுந்திருக் கும். தண்டும் இலையும் மாவு படிந்தாற்போல இருப்பதுண்டு. இலைகள் மாற்றொழுங்கின. அளவிலும் வடிவிலும் மிகவும் வேறுபடுவன. பயிர் செய்யும் இன வகைகளில் சில சமயம் இலையானது 6 அங்குல நீள மிருக்கும். கிளைகளின் நுனியை அடுத்துள்ள இலைகள் அடியிலுள்ளவற்றைவிடச் சிறியவையாக இருக்கும். வடிவிலே நீள்சதுரம், சாய்சதுரம், முக்கோணம், ஈட்டி ஆகிய பலவகையாக இருக்கும். விரிநுனி, கூர்நுனி, முழுவிளிம்பு, பல்விளிம்பு, முழு அலகு, ஒழுங்கில்லாத பிரிவுகளுள்ள அலகு என வேறுபட்ட பல பண்புக ளுள்ளதாக இருக்கும். இலைக்காம்பு நீண்டு மெல்லிய தாக இருக்கும். பூக்கள் மிகச் சிறியவை. இருபாலின. ஒருபால்பூக்கள் கலந்திருப்பதுமுண்டு. இலைக்கக்கங் களில் அல்லது கிளை நுனிகளில் சிக்கலான அல்லது நுகைவான (Lax) பல கதிர்கள் சேர்ந்த கலப்பு மஞ்சரி களாக இருக்கும். கதிர்களிலும் மாவு படிந்தாற்

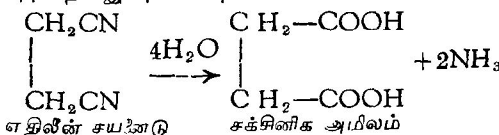
போலக் காணும். பயிர் செய்யும் வகைகளில் கதிர்கள் வட்ட வட்டமாக அடுக்கடுக்காக அமைந்திருக்கும். இதழ்கள் (Perianth) 5, கேசரங்கள் 5, சூலகம் ஓரறையும் ஒரு சூலும் இரண்டு சூல் முடியும் உள்ளது. கனி மெல்லிய சுவருள்ள பைபோன்ற உலர் வெடிகனி. வெடிக்கும்போது மேற்பாகம் சிமிழின் மூடிபோல வந்துவிடும். விதை ஒன்று. உருண்டையாகப் பக்கங்கள் அழுந்திப் பளபளப்பாக இருக்கும். விதையினுள்ளிருக்கும் கரு வளைந்திருக்கும்.

சக்கரவர்த்திக்கீரை, கீனோப்போடியேசீ என்னும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த கீனோப்போடியம் சாதியில் ஓர் இனம். கீனோப்போடியம் என்றால் வாத்தின் அடி என்று பொருள்படும். இதன் இலையின் வடிவத்தைக் குறிக்கும் பெயர் கீனோப்போடியம் ஆம்ப்ரோசியாய்டிஸ் அல்லது ஆன்டெல்மிந்திக்கம் என்னும் இனத்தின் விதையிலிருந்து எடுக்கும் எண்ணெய் மனிதன், விலங்குகள் ஆகிய உயிர்களின் குடலில் வாழும் ஆங்கிலோஸ்ட்டோமா என்னும் கொக்கிப்புழு, ஆக்ஸ்காரிஸ் என்னும் உருண்டைப்புழு ஆகிய ஒட்டுண்ணிகளை ஒழிக்கவல்லது.

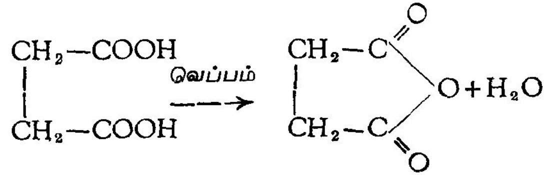
சக்கரவாளக் கோட்டம் காவிரிப்பூம்பட்டினத்தில் சுடுகாட்டுக்கருகே உள்ள ஒரு கோயில். இதற்குச் சுடுகாட்டுக் கோட்டம் என்றும் பெயருண்டு. கோட்டம் கோயில். மகனையிழந்து வருந்திய கோதமையென்பவளின் துயரைப் போக்குவதற்காக உலகெங்கும் உள்ள எல்லாத் தேவர்களையும் சம்பாபதி யென்னும் தெய்வம் வருவித்துக் காட்டியதன் அறிகுறியாக எக்காலத்தும் எல்லோரும் காணும் வண்ணம் மயனால் அமைக்கப்பட்டது. சக்கரவாளகிரிக்குள் அடங்கிய தெய்வங்களின் கோயில்கள் இருத்தல் பற்றிச் சக்கரவாளக் கோட்டம் என்று பெயர் வந்ததென்று மணிமேகலை கூறுகிறது இங்கே முனிவர் பலரிருந்து தவம் புரிந்தனர். சம்பாபதி கோயில், கந்திற்பாவை, உலக அறவி என்னும் இம்மூன்றும் இக்கோட்டத்தைச் சார்ந்தவை (மணிமேகலை).

சக்கரவாளகிரி ஒரு மலை. இதனை ஆழியங்குன்றம் என்றும் மணிமேகலை கூறும். மேருமலையும், அதனைச் சூழ்ந்து நின்ற ஏழு குல மலைகளும், அக்குலமலைகள் ஒவ்வொன்றனையுஞ் சூழ்ந்த ஏழு கடல்களும், இக்கடல்களையும் மலைகளையும் சுற்றிய பெரும்புறக் கடலும் ஆகிய இவற்றைச் சூழ்ந்து வளைந்துள்ள பெரிய மலையே சக்கரவாளகிரியாகும் (மணிமேகலை).

சக்சினிக அமிலம் (Succinic acid) (குறியீடு. $HOOC{-}CH_2{-}CH_2{-}COOH$): இது ஓர் இரு மூலக் கரிம அமிலம். அம்பர் போன்ற பிசின்களிலும், பழுப்பு நிலக்கரியிலும், சூரிய காந்தி வகைச் செடிகளிலும், பழுக்காத திராட்சையிலும், சிறு நீரிலும், இரத்தத்திலும் இயற்கையில் இது இருக்கிறது. சர்க்கரை ஆல்கஹாலாக நொதிக்கும்போது இது தோன்றுகிறது. எதிலீன் சயனைடை நீர் முரித்தோ அம்பரை வாலை வடித்தோ இதைப் பெறலாம்.

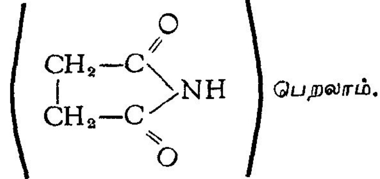


பட்டகம் அல்லது தகடு வடிவான நிறமற்ற படிகங்களாக இதைப் பெறலாம். இதன் உருகுநிலை 185°. இது நீரில் எளிதில் கரையும். இது ஆக்சிகரணிகளால் பாதிக்கப்படாது. இதைச் சூடேற்றினால் இது நீரையிழந்து சக்சினிக அமிலத்தின் நீரிலியைத் தரும். இது ஒரு சுற்றுக் கூட்டு.



சக்சினிக நீரிலி

இதை அம்மோனியாவுடன் சூடேற்றி அதன் அமைடை



பெறலாம்.

இது சேர்க்கை வினைகளில் பயனாகிறது. சக்சினிக நீரிலி சாயங்களின் தயாரிப்பில் இது பயன்படுகிறது. எஸ். எஸ். க.

சக்தி என்பது ஆற்றல். ஒரு காரணம் தனக்குரிய சக்தியைக் கொண்டே ஒரு காரியத்தைச் செய்கிறது. நெருப்பு எரிக்கும் சக்தியினாலேயே எரிக்கிறது. நெருப்பின் எரிக்கும் சக்தி போன்ற சக்தி சகஜ சக்தி; அதாவது இயற்கையான சக்தி. நீர் முதலியவை விதையை முளைக்கும்படி செய்யும் சக்தி போன்ற சக்தி ஆதேய சக்தி. அதாவது செயற்கையான சக்தி. இவை உலகப் பொருள்களில் காணப்படும் லௌகிக சக்திகள்.

வேள்வி செய்தால் பின்னால் அது வேள்வி செய்தவர்களுக்குப் பலன் அளிக்கும் என்று வேதம் கூறுவதால், பலன் அளிக்கும் சக்தி ஒன்று வேள்வியிடம் தனியாக இருப்பதாக ஒப்புக்கொள்ள வேண்டும் என்று மீமாம்சகர் கூறுகிறார்கள். இந்த சக்தியை மீமாம்சகருள் பிரபாகரர் என்ற வகுப்பினர் திரவியம் என்றும், பாட்டர் என்ற வகுப்பினர் குணம் என்றும் கூறுவர்.

அத்வைதிகள் கருத்து: இவ்வாறு சக்தி என்று ஒன்று இருப்பதாகக் கூறும் மீமாம்சகர் கூற்றை வேதாந்திகள் ஒப்புக்கொள்ளுகிறார்கள். அவர்களுள் அத்வைதிகள் கருத்து, சக்தி என்பது காரணத்தில் மறைந்து நிற்கும் அவஸ்தை, இதைக் காரணம் என்றும் சொல்ல முடியாது; காரியம் என்றும் சொல்ல முடியாது; அந்த இரண்டிலிருந்தும் அடியோடு வேறுபட்டதாகவும் சொல்ல முடியாது. மண்ணானது சட்டி ஆகிறது. சட்டி செய்யும் சக்தி மண்ணிடம் இருக்கிறது. அந்த சக்தியால் மண் சட்டி ஆகிறது. அதுபோல் மூலப்பொருளான பிரமத்தினிடம் அதன் சக்தி வாயிலாக எழுந்தது உலகத் தோற்றம். ஆதலால் சக்தியானது காரணத்தினின்றும் வேறுபட்டதும் வேறுபடாததுமான நிலையிருப்பதால் அதை அநிர்வசனீயம் (இலக்கணங் கூற முடியாதது) என்பர் (பஞ்சதசி).

விசிஷ்டாத்துவைதிகள் கருத்து: சக்தியுடன் கூடிய சக்தமான பொருளே காரணம். ஆயினும் சக்தியானது திரவியத்திலிருந்து தனித்ததன்று. திரவியத்தினிடமுள்ள தூல அமிசம், சூக்கும அமிசம் இரண்டினுள், சக்தி சூக்கும அமிசமாகும் (நியாயகுலிசம், சக்திவாதம்).

துவைதிகள் கருத்து : சக்தியும் சக்தமும் வேறு வேறுகும். சக்தி இயற்கை சக்தி, செயற்கை சக்தி என்று இருவகைப்படும். கடவுளிடமுள்ள சக்தி போன்றது இயற்கை சக்தி. பிம்பங்களில் மந்திரங்களால் ஏற்படும் சக்தி போன்றது செயற்கை சக்தி. சக்தி புலனுக்கு எட்டாதது, தாரதம்மியம் உடையது, அனுமானத்திஞலேயே அறியத் தக்கது.

நையாயிகர் கருத்து : இவ்வாறு மீமாம்சகரும் வேதாந்திகளும் சக்தி என்று ஒன்று தனியாகக் காரணத்தில் இருப்பதாகக் கூறுவதை நையாயிகர் ஒப்புக்கொள்வதில்லை. அவர்கள் கருத்து: நெருப்பினிடம் எரிக்கும் சக்தி என்று ஒன்று தனியாக இல்லை. அது எரிக்கும் தன்மையிலேயே அடங்கியிருக்கிறது. ஆகையால் காரணத்தின் தன்மையே காரியத்தை உண்டாக்குவதாகும். இடையூறு ஏற்பட்டால் காரியம் தோன்ருததால் இடையூறே காரணத்திலுள்ள சக்தியைக் காரியத்தை உண்டாக்க விடாமல் தடுத்து விடுகிறது என்று கூறலாம் என்ருல், அப்படியில்லை ; காரணம் காரியத்தை உண்டுபண்ண அனுகூலமான நிலைமை வேண்டும். இந்தக் காரிய அனுகூல நிலையிலேயே இடையூறின்மையும் அடங்கும். ஆதலால் காரணத் தன்மையைவிட்டு வேருக அதில் சக்தி என்று ஒன்று இருப்பதாகக் கூறவேண்டிய அவசியமில்லை என்பதாம்.

சப்த சக்தி : இவ்வாறு காரணத்திடம் சக்தி என்று ஒன்று இருப்பதாகக் கூறுவதை மறுக்கும் நையாயிகரும், சக்தி என்னும் ஒன்றை அதாவது சொல்லிலுள்ள சக்தியை ஒப்புக் கொள்ளுகிருர்கள். ஒரு சொல் ஒரு பொருளைத் தெரிவிப்பது அதனிடமுள்ள சக்தியிஞலேயே என்றும், இந்தச் சொல்லிலிருந்து இந்தப் பொருள் விளங்கும் என்பது கடவுள் வகுத்த நியதி என்றும் கூறுகிருர்கள்.

ஆயினும், சொல்லின் பொருள் வஸ்துவின் எந்த அமிசத்தைக் குறிக்கும் என்ற விஷயத்தில் சாஸ்திரங்களிடையே வேற்றுமை காணப்படுகிறது. சிலர் கோ (பசு) என்ருல் எல்லாப் பசுக்களுக்கும் பொதுவான பசுத்துவம் என்ற சாதியைக் குறிக்கும் என்பர்; சிலர் கொம்பு முதலிய இலக்கணங்களோடு கூடிய உருவத்தை (ஆகிருதியை)க் குறிக்கும் என்பர் ; சிலர் குறிப்பிட்ட ஒரு வஸ்துவை (வியக்தியை)யே குறிக்கும் என்பர்.

சப்த சக்தி முதலில் கொடுக்கும் பொருளை முதற்பொருள் (முக்கிய அர்த்தம் அல்லது அபிதா) என்பர். சப்த சக்தி வேறு பொருள்களையும் கொடுக்கும். அந்த அடுத்த படியான பொருளைக் கௌண அர்த்தம் என்பர். நெருப்பு என்பதற்குத் தீ என்னும் பொருள் முதற்பொருள். 'இந்தப் பையன் நெருப்பு' என்று சொல்லும்பொழுது, நெருப்பு என்ற சொல்லுக்கு முதற்பொருள் தீ என்பது பொருந்தாது. நெருப்பின் குணங்களை உடையவன் என்று பொருள்படுவதால் இப்பொருள் அடுத்தபடியான பொருள். இது உவமை வகையால் கிடைக்கும் பொருள்.

உவமையில்லாத தொடர்களிடத்திலும் வேறு பொருள்கள் தோன்றலாம். அவற்றை எல்லாம் இலக்கணை அல்லது விளக்கப்பொருள் (லட்சணை) என்று கூறுவர். கங்கையில் குடியிருக்கிருன் என்னும்பொழுது கங்கைக்கு அருகில் என்று பொருள்படுவது இலக்கணையாகும். அப்படியாஞல் கங்கைக்கு அருகில் என்று கூறிஞல் போதாதோ என்ருல், கங்கையில் குடியிருக்கிருன் என்று சொன்ஞல் கங்கையின் புனிதம், குளிர்ச்சி முதலியன தோன்றும். இவை கங்கையில் என்ற சொல்லிலிருந்து வரும் சக்தியின் ஓர் அமிசமே. இது மூன்ருவது பொருள். இது தொனி (வியஞ்சனம்) என்ற குறிப்புப் பொருளாகும்.

சக்தி என்ற தெய்வ தத்துவம் : உலகத்திலுள்ள பொருள்கள் தாம் காரணமாயிருந்து பல காரியங்கள் செய்வதற்கு அவற்றிடையே ஆக்கும் சக்தி ஒன்று இருப்பதுபோலவே, கடவுள் தாம் காரணமாயிருந்து உலகத்திலுள்ள பொருள்களை உண்டாக்குவதற்கு அவரிடம் ஆக்கும் சக்தி ஒன்று உண்டு. அந்த ஈசுவர சக்தி அளவு கடந்தது என்றும், அது இத்தகையது என அறியவோ சொல்லவோ முடியாத விந்தையானது என்றும் மறைகள் கூறுகின்றன. இத்தகைய சக்தி ஒன்று கடவுளிடம் உண்டு என்று கூறுவதோடு அமையாமல் அதைத் தெய்வமாக வழிபடுவாரும் உளர். அவர்களைச் சாக்தர் என்பர். அவர்கள் உலக விந்தையை ஆக்கிய சக்தியை அன்னையாக வழிபடுவர். இந்த சக்தியின்றிக் கடவுள் எதுவும் செய்ய முடியாதாகையால் அவர்கள் இந்தசக்தியை உடைய கடவுளை முக்கியமாகக் கருதுவதில்லை ; சக்தியையே முக்கியமாகக் கருதுவர்.

இந்த சக்தி என்னும் தெய்வத்தைப் பற்றி ரிக்வேதத்தில் நேராக எதுவும் காணப்படவில்லை. இந்திராணி, வருஞணி என்ற பெண் தெய்வங்கள் இந்திரனுக்கும் வருணனுக்கும் மனைவியராக மட்டுமே அங்குக் கூறப்பட்டுள்ளர். அங்குத் தனியாகக் கூறப்படும் பெண் தெய்வம், சொல்லிற்குத் தேவதையான வாக் என்ற தேவதையே. அதை, வாக் ஆம்ப்ருணீ என்னும் சூக்தம் எல்லாம் வல்ல தேவதையாகப் பாடுகிறது. ரிக் வேதத்தைச் சார்ந்த சில நூல்களில் இலக்குமி, துர்க்கை என்ற பெண் தெய்வங்கள் காணப்படுகிருர்கள். தைத்திரிய ஆரணியகம் ஸ்ரீ, ஹ்ரீ, திருதி முதலிய பெண் தெய்வங்களைக் கூறுகின்றது.

முதன்முதலாகச் சக்தியை (உமா ஹைமவதியை) பரம்பொருளாகக் கூறுவது கேஞேபநிஷதம். பின்னர் பிருகதாரணியக உபநிஷதம் உலகத்தைப் படைக்க இச்சை கொண்ட பரப்பிரமம், ஒன்ருக இருக்கும் தான் பலவாய் ஆவதற்கு ஈட்சணம் செய்ததாகக் கூறுகிறது. அந்த ஈட்சணமே அதன் ஆக்கும் சக்தி ஆகிறது. சக்தி தத்துவம் முழுவதையும் பன்முறை தெளிவாகக் கூறுவது சுவேதாச்வதர உபநிஷதமாகும். உலகப் படைப்புக்குக் காரணம் காலம், நியதி, இயற்கை முதலியன அல்ல என்றும், பிரமமானது தன்னுடைய பரந்த, பலவிதமான மறைவான அறிவு, பலம், செயல் என்று சொல்லக்கூடிய சக்தியின் மூலமே படைக்கிறது என்றும் கூறுகிறது. இந்த சக்தியை மாயை என்றும், அதை உடையவரான மகேசுவரனை மாயீ என்றும் அழைக்கிறது.

உபநிஷத காலத்திற்குப் பின்னர் வந்த மதங்கள் எல்லாம் மேற்கண்ட உபநிஷதங்களில் கண்ட சக்தி தத்துவத்தையே தத்தமக்கு ஒத்தவாறு விரிவுரை செய்கின்றன. அத்வைதிகள் பிரபஞ்சத்தைத் தோன்றச் செய்யும் மாயையே பராசக்தி என்பர். காச்மீர சைவர்கள் சிவன் ஒருவரே உண்மையாயினும் அவருடன் கூடிநிற்பதும், அவருடைய உள்ளம் போன்றதுமான சக்தி ஒன்று உண்டு என்பர். சிவன் ஞான உருவான பிரகாச தத்துவம் ; சக்தி ஆராய்ச்சி உருவான விமரிச தத்துவம் ; இந்த விமரிச சக்தி பிரகாச உருவான சிவனிடமிருந்து வேறுபட்டதன்று ; சிவ விதை முளைப்பதற்காகச் சிவன்பால் தோன்றிய எழுச்சியேயாகும் என்பது அவர்களுடைய கருத்து.

வீரசைவம் என்ற இலிங்காயதமும் சக்தியை விமரிச தத்துவமாகவே கூறுகிறது. சக்தி என்பது ஞானம்,

கிரியை ஆகிய இரண்டின் சமரச நிலேயே என்று கூறுவதால் சிவனுக்கும் சக்திக்கும் உள்ள சம்பந்தமானது ஒற்றுமை - வேற்றுமை என விளக்க வொண்ணுதை சுக்குமம் என ஆகின்றது. இதனுல் இலிங்காயதம் சக்திவிசிஷ்டாத்வைதம் எனவும் பெயர் பெறும். சக்தி கடவுளுடைய சத்து, சித்து, ஆனந்த இலக்கணங்களே உடையதாயினும் கடவுளுக்குக் கீழ்ப்பட்டதே என்பது அவர்கள் கருத்து.

சிவாத்வைதமானது சக்தி சிவனுடைய எல்லாச் சிறப்புக்கும் காரணமானவள் என்றும், உலகனைத்தையும் உருவாகக் கொண்டவள் என்றும், பக்தருக்காகக் கடவுள்பால் பரிந்து பேசி அருள்பெற உதவுபவள் என்றும் கூறும்.

விசிஷ்டாத்வைதிகளுடைய கொள்கையும் இதுவே யாகும். இவர்களுள் வடகலேயார் காச்மீர சைவர் கூறுவது போல் இலக்குமியாகிய சக்தி கடவுளுடனேயே இரட்டையாய் நிற்கும் தத்துவம் என்றும், தென்கலேயார் இலக்குமி ஜீவகோடிகளைச் சேர்ந்தவள் என்றும் கூறுவர். ஆனுல், கடவுளின் அருளுருவாயிருந்து அடியாரைக் காக்க உதவிபுரிபவள் என்பதில் அவர்களிடையே கருத்து வேற்றுமையில்லே. இவ்வாறு அடியார்க்கு உதவும்பொழுது அவளேப் புருஷகாரம் என்பர்.

சித்தாந்த சைவமானது ஞானம், கிரியை, இச்சை என்ற மூன்று பிரிவைக்கொண்ட கடவுளுடைய சித்து அமிசமே சக்தி என்றும், அவள் சூரியனும் சூரிய கிரணமும்போல் ஒன்ருகவும் வேருகவுமிருப்பவள் என்றும், ஆக்கல், அளித்தல், அழித்தல், மறைத்தல், அருளல் ஆகிய ஐந்து தொழில்களேயும் செய்பவள் இவளே என்றும், ஈசன் நிமித்த காரணம், மாயை உபாதான காரணம், சக்தி சிருட்டிக் கருவி (கரணம்) என்றும் கூறும். வே. ரா.

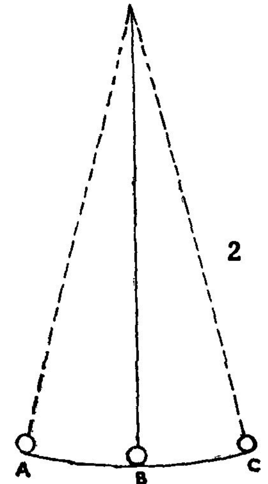
சக்தி (Energy): ஒரு பொருளின் வேலே செய்யக் கூடிய ஆற்றலுக்கு சக்தி என்று பெயர். பௌதிகத்தின் மிக அடிப்படையான இரண்டு கருத்துக்களில் ஒன்று சடப் பொருள் (Matter), மற்ருென்று சக்தி. நாம் ஒரு வேலேயை எதன்மேல் செய்கிருேமோ, அது விளக்க முடியாத ஏதோ ஒன்றை ஏற்கிறது. அப்பொருள் அதே வேலேயைத் திருப்பிச் செய்து அதை வெளிவிடுகிறது. பொருளுடன் சேர்ந்து, பின் அதிலிருந்து வெளிவருவதை அதன் சக்தி எனலாம். இக் கருத்து மிக எளிமையானது. தானுக இயங்கும் ஒரு பொருளின்மேல் 10 பவுண்டு நிறையுள்ள ஒரு விசை தொழிற்பட்டு, அதை விசையின் திசையில் 5 அடி நகர்த்துவதாகக் கொள்வோம். அப்போது அதன் மேல் 50 அடி–பவுண்டு (Foot-pound) வேலே செய்யப்பட்டுள்ளது. இதனுல் அப்பொருள் வேறு பொருள்களேத் தாக்கியோ, நகர்த்தியோ இதே வேலேயைச் செய்ய வல்லது. ஆகையால் நகர்த்தப்பட்ட இப்பொருள் 50 அடி–பவுண்டு சக்தியுள்ளது எனலாம். இயக்கவியலில் சக்தியை இரு வகைகளாகப் பிரிக்கிருர்கள். அவை நிலே சக்தி (Potential e.), இயக்க சக்தி (Kinetic e.) எனப்படும்.

நிலே சக்தி: பத்துப் பவுண்டு நிறையுள்ள ஒரு பொருளேப் பத்தடி உயரத்திற்குக் கொண்டு சென்று, அதை அங்கே இருத்திஞல், அதன்மேல் இப்போது 100 அடி–பவுண்டு வேலே செய்யப்பட்டுள்ளது. அதனுல் அது இப்போது பத்தடி தூரம் கீழே விழுந்துவிட்டால் இந்த 100 அடி–பவுண்டு சக்தியை இழந்துவிடும். ஆகையால் அது உள்ள நிலேயே இச்சக்தியைப் பெறக் காரணம் எனத் தெளிவாகிறது. இது சக்தியின் ஒரு வகை.

இயக்க சக்தி: வேகமாகச் செல்லும் ஒரு பொருளேத் தடை செய்தால் அது தடையைத் தாக்கி வேலே செய்யும் ஆற்றலுள்ளது என்பதை யறியலாம். ஆகையால், அப்பொருள் இயக்கத்தால் சக்தியைப் பெற்றுள்ளது. இதனுல் அப்பொருளின் சக்தி இயக்க சக்தி எனப்படும்.

m என்னும் நிறையுள்ள ஒரு பொருள் v என்னும் வேகத்துடன் தன்வயமாக மேலே கிளம்பிச் சென்ருல் அதன்மேல் புவிக்கவர்ச்சி தொழிற்படுகிறது. இதனுல் இது அடையும் உயரம் $v^2/2g$. (இதில் g என்பது புவிக் கவர்ச்சியின் வேக வளர்ச்சி). ஆகையால் இவ்வாறு உச்சத்தையடையும் பொருள், கவர்ச்சி விசைக்கு எதிராகச் செய்யும் வேலே $mg\ v^2/2g$ அல்லது $\frac{1}{2}mv^2$ அலகுகள். ஆகையால் பொருளின் இயக்கத்தால் அது இந்த வேலேயைச் செய்யும் ஆற்றல் கொண்டுள்ளது. இதனுல் அப்பொருளின் சக்தி $\frac{1}{2}mv^2$. இது புவியின் கவர்ச்சியைப் பொறுத்ததல்ல என்பது விளங்கும். ஆகையால் பொருள் எத்திசையில் இவ்வேகத்துடன் சென்ருலும் அதன் சக்தி இதுவே என்பது தெளிவாகிறது.

சக்தியின் மாறுதல்கள்: தன்வயமாக இயங்கும் ஒரு தனிப் பெண்டுலம் ஒரு புறமாகச் சென்று A என்னும் நிலேயை அடையும்போது அது ஒரு நொடிப்பொழுது அசைவற்றிருக்கும். அப்போது அதற்கு இயக்க சக்தியில்லே. ஆனுல் தனது முதல் நிலே B யினின்றும் பெயர்ந்து மேலே சென்றிருப்பதால் அது ஓரளவு நிலே சக்தியைப் பெற்றுள்ளது. பிறகு அது திரும்பி வந்து B என்னும் முதல் நிலேயைத் தாண்டிச் செல்லும் நொடியில் அது இயக்க சக்தியைப் பெற்றிருக்கும். ஆனுல் அதன் முதல் நிலே அதற்கு நீச நிலேயாகவிருப்பதால் அதற்கு இப்போது நிலே சக்தி இல்லே. ஆகையால் பெண்டுலத்தின் சக்தி A-ல் நிலே சக்தியாயிருந்தது B-ல் இயக்க சக்தியாக மாறியுள்ளது தெளிவாகிறது. இவற்றிற்கிடையேயுள்ள நிலேகளில் அதன் சக்தியில் ஒரு பகுதி நிலே வடிவாகவும், மற்றப் பகுதி இயக்க வடிவாகவும் உள்ளது. ஆகையால் சக்தியின் வகைகளில் ஒன்று மற்ருென்ருக மாறலாம் என்பது தெளிவாகிறது. ஊசலாட்டத்தின் போது அதன் மொத்த சக்தியின் அளவு மாறுபடாமல் இருக்கும் என்று காட்டலாம். இதைப் போலவே எந்திர சக்தி வேறுவகை சக்திகளாகவும் மாறலாம். மலேயின்மேலுள்ள தண்ணீர் நிலேசக்தி யுள்ளது. அது நீர் வீழ்ச்சியாகக் கீழே வருகையில் அச் சக்தி இயக்க வடிவு பெறுகிறது. அவ்வாறு கீழே வரும் நீர் தரையையடைந்து தடை செய்யப்பட்டால் இச்சக்தி வெப்பமாக மாறுகிறது. அதைக் கொண்டு மின்னுக்கிகளே (Generators) இயக்கிஞல் அது மின்சார சக்தியாக மாறலாம். இவ்வாறு சக்தி ஒரு வடிவமாயிருப்பது



ஊசலாட்டம்

மற்றொன்றாக மாறுவது சக்தி மாற்றம் (Transformation of energy) எனப்படும்.

சக்தியின் அழிவின்மை: இவ்வாறு நிகழும் மாறுதல்களின்போது தனிப்பட்ட ஒரு தொகுதியின் மொத்த சக்தியின் அளவில் மாறுதல் நிகழ்வதில்லை. ஆகையால் சக்தியின் வடிவங்கள் மாறலாம். ஆனால் சக்தி அழிவதில்லை. அதைக் கூட்டவும் குறைக்கவும் முடியாது என்னும் முக்கியமான பௌதிக உண்மை இதிலிருந்து வெளியாகிறது. இது சக்தியின் அழிவின்மை விதி (Law of conservation of energy) யென்றும், வெப்ப இயக்கவியலின் முதல் விதி (First law of thermodynamics) யென்றும் கூறப்படும்.

அண்மையில் பௌதிகக் கொள்கைகளில் விளைந்துள்ள மாறுதல்களால் இயக்கவியலில் வழங்கும் சிற்றியக்கங்களில் மட்டும் இத்தத்துவம் பொருத்தமுடையது என்பது வெளியாகியுள்ளது. பார்க்க: சார்புக் கொள்கை.

சகமார்க்கம் சிவபெருமானை வழிபடும் தாசமார்க்கம் (சரியை), புத்திரமார்க்கம் (கிரியை), சகமார்க்கம் (யோகம்), சன்மார்க்கம் (ஞானம்) என்னும் நால்வகை நெறிகளில் மூன்றாவது. இது தோழநெறிப் பயிற்சி யென்றுஞ் சொல்லப்பெறும். உச்சுவாசம், நிச்சுவாசம் இரண்டையும் அடக்கி, சுழுமுனை நெறியிலே பிராண வாயுவைச் சலனமற நிறுத்திப் புலன் வழியே மனத்தைச் செல்லவொட்டாமல் மீட்டு, முக்கோணம், சதுரம் முதலிய வடிவினவாகிய மூலாதாரம், சுவாதிட்டானம் முதலாகிய ஆறாதாரங்களின் அந்தர்மாதிருகாக் கிரமத்தை யுணர்ந்து, அவ்வாதாரங்களின் அரிய அதிதேவதைகளைத் தியானித்து, அவ்வாறாதாரங்களினும் அசபா சத்தி சிவான்மிகையாய் நிற்கும் முறைமையை நோக்கி, மூலாதாரந் தொடங்கி விநாயகர் முதலாகிய தேவதைகளைப்பொருத்தி,மேலாகிய பிரமரந்திரமளவும் அசபையுடன்சென்றணைந்து, அப்பிரமரந்திரத்திலுள்ள தாமரை முகையை அலர்வித்து, அதன் கேசராக்கிரத்துள்ள சந்திரமண்டலத்தை மூலாக்கினியினால் இளகப் பண்ணி, அவ்வழியே ஒழுகும் அமிர்தத்தை உடல் முழுதும் தேக்க, பூரணப் பிரகாசத்தைத் தியானித்தல் முதலியவாகும். வினைகள் கெடுவதற்குரிய வழியாகிய இயமம், நியமம் முதலிய அட்டாங்க யோகமென்னும் அகத்தொழில் மாத்திரையானே அருவத் திருமேனியை நோக்கி வழிபடுதல் முற்றும் அநுட்டித்தோர் சிவசாரூபமாகிய பதமுத்தியைப் பெறுவர் (சிவஞான சித்தியார்).

சகலாகம பண்டிதர் என்பது அருணந்தி சிவாசாரியாரின் மற்றொரு பெயர். பார்க்க: அருணந்தி சிவாசாரியார்.

சகாதேவன் பாரத வீரர்களில் ஒருவன். பாண்டவர்களில் எல்லோருக்கும் இளையவன். மாத்திரா தேவிக்கும் அச்சுவினி தேவர்களுக்கும் பிறந்த இரட்டையரில் ஒருவன். மற்றவன் நகுலன். சகாதேவன் சோதிடக்கலையில் வல்லவன். தன் தமயன் இறக்கும்படி போர் தொடங்கத் துரியோதனனுகிய பகைவனுக்கும், கலை எல்லோர்க்கும் பொது என்னும் கருத்துடன், ஒரு நாளை அமைத்துக் கொடுத்தவன்.

சகாப்தம் (Era): பண்டைய மக்களுக்குச் சிறிய கால அளவைத்தான் குறிப்பிட முடிந்தது. நீடித்த காலத்தைக் கணக்கிட அவர்கள் முயலவில்லை. முதலில் கிரேக்கர்கள், நான்கு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு தடவை அவர்கள் நடத்திவந்த ஒலிம்பிக் விளையாட்டுப் போட்டிகளின் கால அளவைக் குறிப்பிட ஒரு விந்தையான வழியைக் கையாண்டனர். போட்டியில் முதற் பரிசு பெற்றவரின் பெயரை அறிகுறியாக வைத்து அடுத்த போட்டி நிகழும் வரை நான்கு ஆண்டுகளை அவர் பெயரால் கால வரையறை செய்து வந்தனர். பின் இதுவே ஒலிம்பிக் சகாப்தம் தோன்றுவதற்கு அடிப்படையாக இருந்தது. கி. மு. 776 ஜூலை முதல் நாள், முதல் தடவை ஒலிம்பிக் போட்டி தொடங்கின தாகக் கருதி, அதிலிருந்து ஒரு சகாப்தத்தைக் கணக்கிட்டு வந்தனர்.

அடுத்தபடியாகப் பண்டைய உலகத்தில் கையாளப்பட்டு வந்தது ரோமாபுரி தோன்றிய ஆண்டை அடிப்படையாகக் கொண்ட சகாப்தமாகும். ஆனால் ரோமாபுரி தோன்றிய ஆண்டைத் திட்டமாக முடிவு செய்ய இயலவில்லை. ஆகவே, சிலர் கி. மு. 747 ஐயும், வேறு சிலர் கி. மு. 750, 751, 752, 753 என்ற ஆண்டுகளையும் இந்த சகாப்தத்தின் முதல் ஆண்டாகக் கருதி வந்தனர். இறுதியாகக் கி. மு. முதல் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த அறிஞர்கள் சிசெரோவும் பிளினியும் ரோமாபுரி தோன்றிய ஆண்டு திட்டமாகக் கி.மு. 753 தான் என்று தக்க சான்றுகளுடன் வெளியிட்டனர். வரலாற்றாசிரியர்களும் இதை ஏற்று, சகாப்தத்தைக் கி. மு. 753-ஆம் ஆண்டு முதல் கணக்கிட்டனர்.

இதற்கிடையே, பாபிலோனியப் பேரரசை உருவாக்கின நாபோநஸ்ஸார் (Nabonassar) தம் பெயரால் ஒரு சகாப்தத்தைத் தோற்றுவித்தார். இது அவரது ஆட்சி தொடங்கினநாள், அதாவது கி. மு. 747 பிப்ரவரி 26 முதல் கணக்கிடப்பட்டது. இந்த சகாப்தத்தை ஹிப்பார்க்கஸ் (Hipparchus)), டாலமி (Ptolemy) முதலிய பண்டைய அறிஞர்கள் ஏற்றுக் கையாண்டு வந்தனர்.

அதற்குப் பிறகு தோன்றிய சகாப்தங்களில் முக்கியமானது சிலூசிடி (Seleucidae) சகாப்தமாகும். செலுக்கஸ் நைக்கேட்டார் கி. மு. 311-ல் பாபிலோனைப் பிடித்ததிலிருந்து இந்த சகாப்தம் கணக்கிடப்பட்டது. மாசிடோனியாவிலும், மகா அலெக்சாந்தர் நிறுவிய பேரரசைச் சார்ந்த மற்றும் பல நாடுகளிலும் இந்த சகாப்தம் வழக்கத்திலிருந்தது. யூதர்கள் 15-ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதிவரை இந்த சகாப்தத்தைக் கையாண்டு வந்தனர்.

கிறிஸ்தவ சகாப்தம்: உலகில் பெரு வழக்கத்திலிருப்பது கிறிஸ்தவ சகாப்தமென்பது யாவரும் அறிந்த உண்மை. ஏசு கிறிஸ்து பிறந்தது டிசம்பர் 25-ல். இதை அடுத்துள்ள டிசம்பர் 31க்கும் ஜனவரி முதல் நாளுக்கும் இடையிலுள்ள நள்ளிரவில் இந்த சகாப்தம் தொடங்குவதாகத் தற்போது (1956) ஒப்புக்கொள்ளப்பட்டிருக்கிறது.

கிறிஸ்து பிறந்த நாளைக் கணக்கிட்டு முதலில் வெளிப்படுத்தியவர் ஆறும் நூற்றாண்டில் ரோமாபுரியில் வாழ்ந்திருந்த சயனீஷஸ் என்ற ஒரு பாதிரியாவர். கிறிஸ்து பிறந்த ஆண்டை நான்கு அல்லது ஐந்து ஆண்டுகள் கழித்தே இவர் கணக்கிட்டாரெனச் சில அறிஞர் கருதுகின்றனர்.

இந்த சகாப்தம் முதன்முதலாக இத்தாலியில் 6-ஆம் நூற்றாண்டில் வழக்கத்திற்கு வந்தது. பிரான்ஸில் 8-ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியிலும், இங்கிலாந்தில் அந்த நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியிலும் கையாளப்பட்டது. கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு முன்னுள்ள காலத்தைக் கி. மு. (கிறிஸ்துவுக்கு முன்) என்றும், பின்னுள்ள காலத்தைக் கி. பி. (கிறிஸ்துவுக்குப் பின்) என்றும் குறிப்பிடுகின்றனர்.

வெகுகாலமாகக் கிறிஸ்தவ சகாப்தத்தின் தொடக்க நாளைப் பல நாடுகளும் வெவ்வேறு முறையில் கணக்

கிட்டு வந்தன. கிறிஸ்துவின் வாழ்க்கையில் நிகழ்ந்த பல் வேறு நிகழ்ச்சிகளை சகாப்தத்தின் தொடக்கக் காரண மாகக் கருதியதால்தான் இவ்வேற்றுமைகள் தோன் றின. அவர் பிறந்த டிசம்பர் 25-ஐயும் அவர் புத்துயிர் பெற்றதாக நம்பப்படும் மார்ச்சு 25-ஐயும் சகாப்தத் தின் துவக்க நாளாகப் பலர் கணக்கிட்டனர். ஜெர்மனி யிலும், இத்தாலியின் சில பகுதிகளிலும் 11-ஆம் நூற் றுண்டு வரை டிசம்பர் 25-ஐ ஆண்டுப் பிறப்பு நாளாகக் கொண்டனர். 16-ஆம் நூற்றுண்டு வரையிலும் பிரான் ஸில் சகாப்தத்தை மார்ச்சு மாதம் 25-ஆம் நாள் முதல் கணக்கிட்டு வந்தனர். ஆனல் கி.பி. 1563-ஆம் ஆண்டில் ஒன்பதாம் சார்லஸ் மன்னர், ஜனவரி முதல் நாளிலிருந்து தான் சகாப்தம் தொடங்க வேண்டுமென்று விளம்பரம் செய்தார். இங்கிலாந்தில் வெகுநாளாகப் பற்பல முறை களில் கணக்கிடப்பட்டு வந்து, இறுதியாக 1752-ல் ஜனவரி முதல் நாளை அரசாங்கம் ஆண்டின் தொடக்க நாளாக ஒப்புக்கொண்டது.

முஸ்லிம சகாப்தம் ஹிஜிரா எனப்படும். அரபு மொழியில் ஹிஜ்ரா என்ற சொல்லின் பொருள் 'விட் டோடுதல்' எனலாம். தம் இனத்தாரின் கொடுமை பொறுக்கமாட்டாது, மக்காவிலிருந்து மதீனுவுக்கு முகம்மது நபி தப்பி ஓடிய கி. பி. 622 செப்டெம்பர் 13-ல் தான் முஸ்லிம் சகாப்தம் தோன்றியதாகக் கூறுகின்றனர். இந்த சகாப்தத்தை கி.பி. 639 அல்லது 640-ல் இரண்டாம் கலீபாவான உமர் என்பவர் அமலுக்குக் கொண்டுவந்தார். ஆனல் சகாப்தம் துவக் கும் நாளில் ஒரு மாற்றத்தை அமைத்தார். ஹிஜிரா சகாப்தம் கி. பி. 622-ல் மொகரத்தின் முதல் நாளி லிருந்து அதாவது ஜூலை மாதம் 16, வெள்ளிக்கிழமை யிலிருந்து கணக்கிடப்பட்டது. ஹிஜிரா ஆண்டு சந்திர சம்பந்தமான ஆண்டாகையால் கிறிஸ்தவ ஆண்டி லிருந்து சுமார் 11 நாட்கள் குறைவானது.

இந்திய சகாப்தங்கள்: இந்தியாவில் பலவகையான சகாப்தங்கள் தோன்றியுள்ளன. ஆதியில் தொடர்ச்சி யான சகாப்தம் ஒன்றும் வழங்கவில்லை. நிகழ்ச்சிகளை அந்தந்தக் காலத்து அரசரின் ஆட்சியாண்டால் குறிப் பிடுவது வழக்கமாக இருந்தது. சில சமயங்களில் ஒரு மரபைச் சார்ந்த அரசர்கள் அதை நிறுவிய அரசரின் ஆட்சித் தொடக்கத்திலிருந்து காலத்தைக் கணக்கிட லாயினர். இவ்வாறு வமிச சகாப்தம் (Dynastic e.) தோன்றியது. சில அரசர்கள் தம் ஆட்சிக் காலத்தில் நடந்த புகழ் மிக்க நிகழ்ச்சியின் நினைவாகப் புதிய சகாப் தங்களைத் தோற்றுவித்தனர். மற்றும் சமய நிகழ்ச்சி களை யொட்டி சமய சகாப்தங்களும் வானவியல் கணிப் புக்களை யொட்டி வானவியல் சகாப்தங்களும் நிறுவப் பட்டன. பெரியோர்கள் பிறந்த அல்லது இறந்த நாளி லிருந்து தொடங்கும் சகாப்தங்களும் இருக்கின்றன. புத்த சகாப்தம்,மகாவீர சகாப்தம், திருவள்ளுவராண்டு போன்றன இத்தகைய சகாப்தங்களாகும்.

கி. மு. 24-ல் தொடங்கும் கிரக-பரிவிருத்தி என்னும் 90 ஆண்டு வட்ட சகாப்தம், குருவின் (Jupiter) பன் னிரண்டாண்டு வட்டத்தை அடிப்படையாகக் கொண்ட 60 ஆண்டு வட்ட பிருகஸ்பதி சகாப்தம் கி.மு. 3102-ல் தொடங்கப் படுவதாகக் கருதப்படும், கலி சகாப்தம் மலபாரில் வழங்கப்பட்ட ஆயிரம் ஆண்டு வட்டக்கொல்ல சகாப்தம் அல்லது பரசுராம சகாப்தம் இவை யெல்லாம் வானவியல் சகாப்தங்களாகும்.

சப்தரிஷி (லௌகிக) சகாப்தம் காச்மீரத்தில் வழங்கப் பட்டது. இது 'பெருங் கரடி' (Ursa Major) என்று மேனுட்டார் கூறும் சப்த ரிஷி நட்சத்திரக் கூட்டம், 2,700 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை சுற்றிவரும் என்ற கொள்கையை அடிப்படையாகக் கொண்டது. ஆனல் இது வழக்கத்தில் நூற்றுண்டு வட்டங்களாகக் கணக் கிடப்படுகின்றது. ஒவ்வொரு வட்டமும் கிறிஸ்தவ சகாப்த நூற்றுண்டொவ்வொன்றின் இருபத்தைந்தாம் ஆண்டில் தொடங்குகிறது.

விக்கிரம சகாப்தம: இது இந்திய வரலாற்றுச் சகாப்தங்களில் முதலாவதாகும். இது கி. மு. 58-ல் விக்கிரமாதித்தனல் தோற்றுவிக்கப்பட்டது. இவர் சகர்களைக் கி. மு. 58-ல் முறியடித்து உஜ்ஜயினி நகரைக் கைப்பற்றினதாகவும், அதன் நினைவுக்குறியாக விக்கிரம சகாப்தத்தைத் தோற்றுவித்ததாகவும் கருதப்படுகிறது. ஆனல் இது பற்றிப் பல ஐதிகங்கள் பரவியிருப்பதால் உண்மை அறிவது எளிதல்ல. விக்கிரமாதித்தனுடைய குலத்தைத் திட்டப்படுத்த இயலவில்லை. இம்மன்னன் பிருகத் கதையில் குறிப்பிடப்படும் விக்கிரமாதித்த னகவே இருக்கலாம் என்பது ஒரு கூற்று. நவரத்தின சிகாமணிகளால் சூழப்பட்டிருந்த விக்கிரமாதித்தன் இவனேயென்பது வேறு சிலர் கருத்து. ஆனல் இக் கொள்கைகளுக்குப் போதிய சான்றுகளில்லை. சமண இலக்கியங்களில் குறிப்பிடப்படும் விக்கிரமாதித்தன் இந்த சகாப்தத்தைத் தோற்றுவித்தவன் என்று எண்ண வும் இடமுண்டு.

சக சகாப்தம் (சாலிவாகன சகாப்தம்): கி. பி. 78 லிருந்து கணக்கிடப்படும் சகசகாப்தம், சககுல மன்ன ரால் நிறுவப்பட்டிருக்கவேண்டுமென்பதற்குஐயமில்லை. ஆனல் அந்த மன்னர் யார் என்பது பற்றிப் பற்பல கொள்கைகள் தோன்றியுள்ளன. வோனேனிஸ் (Vonones) என்றவர் தோற்றுவித்ததாகவரலாற்று வல்லுநர் பண்டாரக்கரும், தோற்றுவித்தவர் நகபானராயிருக் கலாமென டாக்டர் பிளீட்டும், சாஸ்த்தானு தோற்று வித்தாரென்று பாக்லேயும் (Bakhle) இரண்டாம் காட்பிசெஸ் துவக்கி யிருக்கலாமென்று ஸ்டென் கோனெளவும், கனிஷ்கர்தானென ராப்சன் (Rapson) உட்படப் பல அறிஞர்களும் பல்வேறு கருத்துக்களை வெளியிட்டுள்ளனர். சகர் குலத்தைச் சார்ந்த குஷான மன்னராகிய கனிஷ்கரின் காலத்தை வரையறுத்துக் கூறுவது எளிதல்ல. கனிஷ்கர் காலம் கி. பி. முதல் அல் லது இரண்டாம் நூற்றுண்டாயிருக்கலாமென்பதற்குப் புதைபொருள் சான்றுகள் கிடைக்கின்றன. கனிஷ்கரும் அவருக்குப்பின் ஆண்ட அரசர்களும் இந்த சகாப்தத் தின்படி ஆண்டுகளைக் குறிப்பிட்டிருப்பதால் கனிஷ்கரே தம் அரசாங்கத்தைத் துவக்கின ஆண்டிலிருந்து, அதா வது கி.பி. 78-ல் சகாப்தத்தைத் தோற்றுவித்திருக்கலா மெனப் பலரும் கருதுகின்றனர்.

முதலாம் சந்திரகுப்தன் நிறுவிய குப்தசகாப்தம், 248–9-ல் தொடங்கும் காலசூரி சகாப்தம், 590-ல் தொடங்கிய கங்க சகாப்தம், 606–7-ல் தொடங்கிய ஹர்ஷ சகாப்தம், 1075–6-ல் தொடங்கிய சாளுக்கிய விக்கிரம சகாப்தம் முதலியன பிற வரலாற்றுச் சகாப் தங்களாகும். கே. க.

சகாரன்புரி: 1. உத்தரப் பிரதேசத்தில் கங்கைக்கும் யமுனைக்கும் இடையேயுள்ள ஒரு மாவட் டம். டேராடூன் மாவட்டத்திற்குத் தெற்கேயுள்ளது. இதன் வடபாகத்தில் சிவாலிக் என்னும் குன்றுகளும் மற்றும் பல செங்குத்தான குன்றுகளும் உள்ளன. இது முதலில் காடுகளடர்ந்த பிரதேசமாக இருந்தது. இப் பொழுது வேளாண்மை முதன்மை பெற்று வருகிறது. ஆடை நெய்தலும், மரச்சாமான்கள் செய்தலும் முக்கி யக் கைத்தொழில்கள். இதன் பரப்பு சு. 2,143 ச. மைல். மக். 13,53,636 (1951).

2. வட இந்தியாவில் உத்தரப் பிரதேசத்தில் டெல்லிக்கு வடக்கே 100 மைல் தொலைவிலுள்ள நகரம். இதே பெயருள்ள மாவட்டத்தின் தலைநகரம். ரெயில் சந்திப்பு. ரெயில் தொழிற்சாலையும் பிற தொழிற்சாலைகளும் இருக்கின்றன. மரச் செதுக்கு வேலை சிறப்பான தொழிலாகும். இங்குத் தாவரத் தோட்டங்கள் பல இருக்கின்றன. மக். 1,48,435 (1951).

சகாரா வட ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள மிகப் பெரிய பாலைவனம். இதுவே உலகில் மிகப்பெரியது. பிரெஞ்சு மேற்கு ஆப்பிரிக்காவின் பெரும்பகுதியும், லிபியா, எகிப்து, சூடான் ஆகிய நாடுகளின் பகுதிகளும் இதில் அடங்கியுள்ளன. பரப்பு சு. 35,00 000 ச. மைல். வடக்கே மத்தியதரைக் கடல் முதல் தெற்கே சூடான் வரையிலும், மேற்கே அட்லான்டிக் சமுத்திரம் முதல் கிழக்கே செங்கடல் வரையிலும் பரந்திருக்கிறது. இதன் சராசரி உயரம் 1,500 அடி. இடையிடையே டிபெஸ்ட்டி (Tibesti) முதலிய மலைத்தொடர்களும் இருக்கின்றன. சில இடங்களிலே கூழாங்கற்கள் பரவிக் கிடக்கின்றன. லிபியப் பாலைவனம் போன்ற பகுதிகள் மென் மணல் வெளிகளாகும். இவ்வெளிகளின் மணற் பரப்பு, கடல்போன்று அலையலையாகக் காட்சியளிக்கும். இயற்கை ஊற்றுக்களுள்ள இடங்களிலெல்லாம் பாலைவனச்சோலைகள் (Oases) இருக்கின்றன. அங்குப் பேரீச்சை முதலிய பழங்களும் தானியங்களும் விளைகின்றன. முன்னர் ஓடிக்கொண்டிருந்த ஆறுகளின் வழிகள் பல காணப்படுகின்றன. உப்பும் கடலுயிர் ஓடுகளும் இருப்பதிலிருந்து சகாரா ஒரு காலத்தில் கடலாக இருந்திருக்கவேண்டும் என்பது புலனாகின்றது. தென் சகாராவின் உள்வெளியில் வெப்பம் மிகுதி. கோடையில் வெப்பம் 120°க்கு மேலும் மிகுவதுண்டு. குளிர் காலத்தில் குளிர் மிகுதி ; இரவில் பனி பெய்யும். பாலைவனம் எங்கும் மணற்புயல் வீசும். பாலைவனச் சோலைகளின் வழியாக ஒட்டகப்பாதைகள் செல்லுகின்றன. சில மோட்டார்ப்பாதைகளும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. பாறைவெளிகளில் நிலக்கரி, எண்ணெய், பாஸ்பேட்டு முதலிய தாதுப்பொருள்கள் கிடைக்கின்றன.

சகுந்தலை விசுவாமித்திரருக்கும் மேனகைக்கும் பிறந்தவள் ; சகுந்தம் என்றால் பறவை ; மேனகை விட்டுவிட்டுப் போனதும், பறவைகளாற் காக்கப்பட்டவளாதலால் சகுந்தலை எனப்பெயர்பெற்றாள். கண்ணுவ ரிஷியிடத்தில் வளர்ந்து, சந்திரகுல மன்னன் துஷ்யந்தனை மணந்தவள். இவள் மகன் பரதன். இவள் கதை மகாபாரதத்தில் ஆதி பருவத்தில் உளது. பரதனுடைய சிறப்பினால் சந்திர குலத்தவர் பாரதர் என்று பெயர் பெற்றனர் ; பாரதம் என்னும் பெயர் பெற்ற நூல் சந்திர வமிசத்தவரைக் குறிப்பிட்டதற்குக் காரணம் பரதனே. வடமொழியில் ஒப்புயர்வற்று விளங்குவதும் காளிதாசனால் இயற்றப்பெற்றதுமான சாகுந்தலம் என்னும் நாடகம் சகுந்தலையின் கதையே.

சகுனி 1. பாரத வீரர்களில் துரியோதனனுக்கு அம்மான். காந்தார நாட்டு மன்னன் சுபலனுக்கு மகன். காந்தாரியின் தம்பி. சூதாட்டத்தில் வல்லவன். துரியோதனன் சார்பில் சூதாடிப் பாண்டவர்களை வென்றவன். தீய பண்புகளே உருவானவன். பாரதப் போரில் நகுலனால் மடிந்தான். ஒருவனைத் தீய வழியிலேயே செலுத்திக் கெடுப்பவனைத் 'துரியோதனன் குடிக்குச் சகுனிபோன்றவன்' என்று கூறுவது வழக்கம்.

2. சகுனம் பார்க்கும் நிமித்திகனுக்கும் சகுனி என்று பெயர்.

சகோதரத்துவ சங்கங்கள் (Fraternities) : அமெரிக்காவில் கல்லூரி மாணவர்களின் சமூகச் சங்கங்கள் சகோதரத்துவ சங்கங்கள் எனப்படுகின்றன. இச் சங்கங்கள் மாணவர்களிடையே சகோதரத்துவம், கல்விப்புலமை, ஆட்டவிளையாட்டுத் திறமை ஆகியவைகளை வளர்க்கின்றன. மற்றும் மாணவர்களுக்கு இடவசதியும் அளிக்கின்றன. இச் சங்கங்கள் அமெரிக்காவின் பல்வேறு கல்லூரிகளிலும் இருக்கின்றன. முதல் சங்கம் 1776-ல் வில்லியம் மேரிக் கல்லூரியில் நிறுவப்பட்டது.

சகோதரத்துவம் (Fraternity) : சமுதாயத்தில் சகோதரத்துவம் என்னும் கருத்து வரலாற்றுத் தொடக்கக் காலத்திய ஆதிக்குடிகளிடையே முதலில் வளர்ந்ததெனலாம். அக்காலத்தில் ஒவ்வொரு கூட்டத்தவரும் தாங்கள் ஒரே இனத்தவர், இரத்தத் தொடர்பு உள்ளவர்கள் என்று கருதினர். ஒரு கூட்டத்தவர் வேறு கூட்டத்தவரை அந்நியரெனக் கருதினர். அப்போது குறிப்பிட்ட நிலப்பரப்பை அடிப்படையாகக் கொண்ட நாட்டு அரசு ஏற்படவில்லை. மக்கள் ஓர் இனத்தைச் சேர்ந்தவராக இருந்தனரேயன்றி, ஒரு நாட்டின் குடிகளாக இருக்கவில்லை. நகரங்களும் நாடுகளும் நிறுவப்பட்ட பிறகும் குடிகளென்றால் இரத்தத் தொடர்புள்ள ஓர் இனத்தவர் என்னும் கருத்து வெகு காலம் இருந்தது.

மனிதனுக்குக் கடவுளைப் பற்றிய சிந்தனை தோன்றிப் பல மதங்கள் உண்டானபிறகு சகோதர மனப்பான்மை வேறொரு பொருள் பெற்றது. மதங்கள் வளர்ந்து தத்துவ ஆராய்ச்சி பெருகியபோது படைப்புக்குக் காரணமான கடவுள் அன்பு, அழகு, அறிவு இவைகளைக் கொண்ட உலகத்தின் தந்தை என்னும் கருத்து உண்டாகியது. நாம் கடவுளின் குழந்தைகள், எனவே நாம் எல்லோரும் சகோதரர்கள் என்பது சமயக் கருத்து.

பிரான்ஸில் 1789-ல் முடியாட்சியின் கொடுமைகளிலிருந்தும் பிரபுக்களின் சுரண்டலிலிருந்தும் விடுபெற்றுச் 'சுதந்திரம், சமத்துவம், சகோதரத்துவம்' (Liberty, equality and fraternity) என்ற கருத்துக்களை நிலைநாட்ட மக்கள் புரட்சி செய்தனர் இப் புரட்சியின் பயனாகச் சகோதரத்துவம் அரசியல் கருத்தாக மலர்ந்தது.

அமெரிக்காவில் பிளவாட்ஸ்க்கி அம்மையாரால் (Madam Blavatsky) 1891-ல் நிறுவப்பட்ட பிரம ஞான சபையின் (Theosophical Society) முக்கிய நோக்கங்களில் ஒன்று உலகத்தில் சகோதர மனப்பான்மையைப் பரப்புவதாகும். இச்சபையினர் உலகத்தில் தோன்றிய எல்லாச் சமயத் தலைவர்களும் பெரியோர்களும் தெய்வத்தன்மை வாய்ந்த சகோதரர்கள் என்பர்.

டி. கே. கி.

சங்கம் : சங்கம் என்னும் வடசொல் பொதுவாகக் கூட்டம் என்று பொருள் படுமாயினும், ஒருசிலர் குறிப்பிட்ட குறிக்கோளை அடைவதற்காக ஒன்றுசேரும் கூட்டமாகிய சபை (மணி. 7, 114) என்னும் பொருளில் பண்டைக்காலத்திலிருந்து பயன்பட்டு வருகிறது.

பண்டை நாளில் பாண்டிய மன்னர்கள் ஆதரவில் தலை, இடை, கடை என மூன்று சங்கங்கள் நடைபெற்றமை, இறையனார் அகப்பொருள் உரை முதலிய பழைய நூல்களிலிருந்து தெரிகிறது. இம்மூன்று சங்கங்களும் தமிழை வளர்ப்பதற்காக ஏற்பட்டவை. பார்க்க : தமிழ்-சங்கங்கள்.

புத்தர் பிரான் பௌத்தத் துறவிகளின் குழுவைச் சங்கம் என்ற பெயரால் நிறுவினார். பௌத்தர்கள் அக்

கால முதல் இன்று வரை தங்கள் நல்வாழ்க்கைக்கு வழிகாட்டிகளாகப் புத்தர், தர்மம், சங்கம் என்ற மூன்றையுமே கொண்டுளர்.

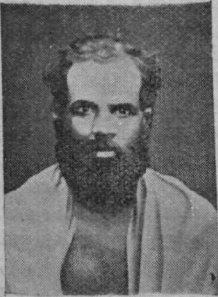
சமண முனிவர்களின் கூட்டத்திற்கும் சங்கம் என்பதே பெயர். தமிழ் நாட்டில் பண்டைக்காலத்தில் முதலில் சமண சங்கம் ஒரே கூட்டமாக இருந்தது. இதற்கு மூல சங்கம் என்று பெயர். பிறகு மூல சங்கம் பெரிதாக வளர்ந்தபோது நந்தி கணம், சேனகணம், சிம்ம கணம், தேவ கணம் என்று நான்கு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டது. நன்னூலை இயற்றிய பவணந்தி முனிவர் நந்தி கணத்தையும், சீவகசிந்தாமணி இயற்றிய திருத்தக்க தேவர் தேவ கணத்தையும் சேர்ந்தவர்கள். திருநாவுக்கரசர் சமணராக இருந்தபோது தருமசேனர் என்ற பெயரில் சேன கணத்திலிருந்தார்.

வச்சிரநந்தி என்பவர் கி. பி. 470-ல் மதுரையில் திராவிட சங்கம் என்பதை ஏற்படுத்தியதாகச் சமண நூல்கள் கூறுகின்றன. இச்சங்கமும் சமண முனிவர்கள் சங்கமாகும்.

மேனாட்டில் இலக்கியம், கலை ஆகியவற்றை வளர்ப்பதற்காக நிறுவும் சபைகளை அக்காடமி (Academy) என்று அழைப்பது வழக்கம். பண்டை நாளில் கிரீஸ் தேசத்தில் ஆதன்ஸ் நகரின் அருகிலிருந்த அக்காடமி என்னும் பெயருள்ள பூந்தோட்டத்தில் பிளேட்டோ என்னும் பேரறிஞர் தம்முடைய மாணவர்களுடன் வசித்து வந்தார். ஆதலால்தான் பிற்காலத்தில் கி. மு. 3ஆம் நூற்றுண்டு முதல் நிறுவப்பெற்ற இலக்கியக் கலைச் சபைகள் அக்காடமி என்னும் பெயரால் வழங்கி வருகின்றன. பிரான்ஸ் நாட்டிலுள்ள பிரெஞ்சு அக்காடமியும் (The French Academy) இங்கிலாந்து நாட்டிலுள்ள ராயல் அக்காடமியும் (The Royal Academy) உலகமெங்கும் புகழ் வாய்ந்தவை.

சங்கம சொத்து: பார்க்க: சொத்து.

சங்கரதாஸ் சுவாமிகள் (1867–1922) தமிழ் நாடகாசிரியர். தமிழ் நாட்டில் திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் ஆவணி 22ஆம் தேதி மறவர் குடியிற் பிறந்தார். இவர் தந்தையார் தாமோதரக் கணக்குப்பிள்ளை இராமாயணப் புலவரெனச் சிறப்புப்பெற்றவர். அவரிடமும், பழனி தண்டபாணி சுவாமிகளிடமும் தமிழ்க் கல்வி பயின்றார். தூத்துக்குடியில் உப்புப்பண்டக சாலையிற் சிறிதுகாலம் கணக்கராக இருந்தார். தம் 24ஆம் வயதில் நாடகத் துறையிற் சேர்ந்தார். இரணியன், இராவணன், எமதருமன் போன்ற வேடங்களைப் புனைந்து நடித்தார். சிறிது காலம் நாடகங்களிற் சூத்திரதாரராகவும் இருந்தார். ஒரு முறை வாழ்க்கையில் வெறுப்புற்றுத் துறவுமேற்கொண்டு யாத்திரை செய்து வந்ததாற் சுவாமிகள் என அழைக்கப் பெற்றார். புதுக்கோட்டை மகாவித்துவான் கஞ்சிரா மான் பூண்டியா பிள்ளையின் விருப்பப்படி மீண்டும் நாடகத்துறையில் ஈடுபட்டார்.



சங்கரதாஸ் சுவாமிகள்

உதவி: டி. கே. சன்முகம், சென்னை.

இசைப்பாக்களான வண்ணம், சந்தம் ஆகியவற்றைப் பாடுவதில் இவர் திறமையுடையவர். சமரச சன்மார்க்க நாடக சபை, தத்துவ மீனலோசனி வித்துவபால சபா ஆகியவற்றை இவர் நடத்தினர். மதுரை பால மீனரஞ்சனி சபையிலே நடிப்பாசிரியராக இருந்தார். இவரிடம் பயின்றவர்கள் பலர் சிறந்த நடிகர்களாக வுள்ளனர். ஓரிரவிலேயே ஒருநாடகத்தைத் தம் சொந்தக் கற்பனையாலெழுதி முடிக்கும் ஆற்றல் மிக்கவரென இவருடைய மாணவர்கள் கூறுவர். இவர் கோவலன், வள்ளி திருமணம், பவளக்கொடி முதலிய பல நாடகங்களை எழுதியுள்ளார். 13–11–1922-ல் புதுச்சேரியில் காலமானர்.

சங்கர தேவர்: பார்க்க: அஸ்ஸாம் மொழி.

சங்கர நமச்சிவாயர் (17ஆம் நூ. பிற்பகுதி) சிறந்த தமிழ்ப்புலவர். திருநெல்வேலியில் பாண்டி நாட்டு வேளாளர் மரபிலே தோன்றிய சைவப் பெரியார். புலமைச் சிறப்பாலே சங்கர நமச்சிவாயப் புலவர் எனவே அழைக்கப்பெற்றவர். திருநெல்வேலி ஈசானமடத்திலிருந்தவரும், இலக்கணக்கொத்து என்னும் நூலை யியற்றியவருமான சுவாமிநாத தேசிகரிடம் கல்வி பயின்றவர். இவர் காலத்திலிருந்த ஊற்றுமலை மருதப்பதேவரின் வேண்டுகோளாலும், ஆசிரியரின் கட்டளையாலும் நன்னூலுக்குச் சிறந்த வுரையொன்று இயற்றியுள்ளார். மருதப்பதேவர் என்பது ஊற்றுமலை ஜமீந்தார் எல்லோருக்கும் உள்ள மரபுப் பெயரென்று தெரிகிறது. எனவே, அவருடைய இயற்பெயர் தெரியவில்லை. சங்கர நமச்சிவாயர் அந்த ஜமீனில் சமஸ்தானப் புலவராக இருந்தவரென்றும், நன்னூலுக்கு உரையெழுதும்போது திங்களொன்றுக்கு நான்கு கோட்டை நெல்லும், நாளொன்றுக்கு ஒருபடி பாலும் சமஸ்தானத்திலிருந்து இவருக்குக் கிடைத்தனவென்றும் கர்ண பரம்பரையாகக் கூறுவார்களென்று டாக்டர் சாமிநாதையரவர்கள் தாம் பதிப்பித்த நன்னூல் சங்கர நமச்சிவாயருரை முகவுரையிலே கூறியிருக்கிறார்கள். இவர் உரை யெழுதுவதிற் சேனாவரையர் போல் ஆற்றலுள்ளவரென்றும், தொல்காப்பியம் திருக்குறள், திருக்கோவையார் போன்ற உயர்ந்த நூல்களிலும் காப்பியங்களிலும் பயிற்சியுடையவரென்றும், நன்னூலுக்கு இவரியற்றிய உரையிலிருந்து அறியலாம். இவருரையிலே சிறந்த உவமைகளும் நீதிகளும் அரிய செய்திகளும் காணப்பெறுகின்றன. மற்றும், வடமொழியறிவு மிகுந்தவர். நாலாயிரப்பிரபந்தம் முதலிய வைணவ நூல்களில் பயிற்சியுடையவரென்றும், சான்றோரிடம் மதிப்பு மிக்கவரென்றும் இவருரை அறிவிக்கின்றது. இப்புலவர் உரை மயிலை நாதருரையைப் பின்பற்றி, மேலும் அரிய குறிப்புக்களையுடையதாயிருக்கிறது. மயிலை நாதருரையைப் பல இடங்களில் மறுக்கிறது. இவர் நன்னூலுக்கு எழுதிய உரை விருத்தியுரை வகையைச் சார்ந்தது.

சங்கர பண்டிதர் (19ஆம் நூ.) யாழ்ப்பாணத்தில் நீர்வேலி என்னும் ஊரிலிருந்த புலவர்; வேளாளர்; சைவர்; தந்தை சிவகுருநாதர்; புதல்வர் சிவப்பிரகாச பண்டிதர். சங்கர பண்டிதர் வடமொழி தென்மொழி வல்லவர்; தருக்க நூலும் ஆகமமும் சைவசித்தாந்தமும் அறிந்தவர். வடநூல்களைத் தமிழில் மொழிபெயர்ப்பதிலும், சைவ சமயத்தைப் பரப்புவதிலும், நூல்களை எழுதுவதிலும் தம் காலத்தைக் கழித்தவர். இவர் இயற்றிய நூல்கள் சைவப்பிரகாசம், சிவதூஷண கண்டனம், கிறிஸ்து மத கண்டனம், அநுட்டான விதி, சத்த சங்கிரகம் முதலியன. சிவபூசை அந்தாதியுரை, அகநிருணயத் தமிழுரை முதலிய உரைகளும் இயற்றியுள்ளனர்.

சங்கரமூர்த்திக் கவிராயர் (18ஆ. நூ.) தமிழ்ப்புலவர். சிவஞான முனிவரின் மாணவர். இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் இராசபாளையம் என்னும்

ஊரிற் பிறந்தவர்; வேளாள மரபினர். இவர் கன்னிவாரி ஜமீந்தார்மீது ஒரு கோவை பாடி, அதற்குப் பரிசாக ஒரு யானைக் கன்றும் ஓர் ஊரும் பெற்றார். சேற்றூர் ஜமீந்தார் மீது ஒரு பள்ளும் பாடியிருக்கிறார். பல தனிப்பாடல்களும் பாடியிருக்கிறார். சிறந்த கற்பனையுடையவர்.

சங்கரர்: வைத சமயத்தை நிறுவியவர், ஆதி சங்கரர் என்று கூறப் பெறுவர். இவர் காலம் கி. பி. 788-820 என்று தற்கால ஆராய்ச்சியாளர்களுள் பலர் எண்ணுகின்றனர். மலையாளத்தில் காலடி என்னும் கிராமத்தில் நம்பூதிரி குலத்தில் இவர் பிறந்தார். இவருடைய தந்தை சிவகுரு; தாய் ஆரியாம்பிகை. மகன் பிறந்த சில நாட்களுக்குப் பிறகு சிவகுரு காலமானார். தாயின் ஆதரவில் இவர் வளர்ந்து வந்தார். சிறு வயதிலேயே கல்வி கேள்விகளில் விரைவாக முன்னேற்றமடைந்தார். வேத வேதாங்கங்களை நன்கு பயின்றார். துறவு வழியில் செல்ல வேண்டும் என்று ஆசையுற்றார். தம்முடைய ஓரே புதல்வனை இழக்கத் தாயார் முதலில் ஒப்பவில்லை. எனவே ஒருநாள் சங்கரர் தாயுடன் ஆற்றுக்குக் குளிக்கச் சென்றபோது தம்முடைய காலை முதலை பிடித்துக் கொண்டதாகவும், தாம் துறவு பூண்பதற்குத் தம் தாய் அனுமதித்தால் முதலை தம்மை விட்டு விடுமென்று தாயிடம் அவர் சொன்னதாகவும், தாய் அப்பொழுது தம்முடைய மகன் உயிரோடிருந்தால் போதுமென்று எண்ணி, அவர் துறவியாவதற்குச் சம்மதித்ததாகவும் சங்கரவிஜயம் முதலிய பல நூல்கள் சொல்லுகின்றன. சங்கரர் வீட்டை விட்டுப் போகுமுன், தம் தாயின் இறுதிக் காலத்தில்தாம் திரும்பி வருவதாகவும், அவருடைய ஈமக்கடன்களைச் செய்வதாகவும் தம் தாய்க்கு வாக்களித்தார்.

சங்கரர் வடக்கு நோக்கிச் சென்று, நருமதையின் கரையில் கோவிந்த பகவத் பாதர் என்பவரைக் குருவாகக் கொண்டார். அவர் ஆணையின்படிக் காசிக்குச் சென்றார். அங்கே சிவபெருமான் ஒரு பறையன் வடிவத்தில் வந்ததாகவும், சங்கரரின் சீடர்கள் அப்பறையனை விலகச் சொன்னதாகவும், அப்போது அவர், "எதை விலகச் சொல்லுகிறீர்கள். உடலையா, ஆன்மாவையா ?" என்று அவர்களைக் கேட்டதாகவும், வந்திருப்பவர் ஞானியென்று சங்கரர் உணர்ந்து, அவரை வணங்கிப் பிராமணனாயிருந்தாலும் சரி, சண்டாளனாயிருந்தாலும் சரி, எவர் ஆன்மாவின் உண்மையையுணர்ந்தவரோ அவரே எனக்குக் குரு என்று மொழிந்ததாகவும் ஒரு வரலாறு உண்டு. இக்கருத்துக் கொண்டதாகச் சங்கரரின் சிறு நூல்களில் ஒன்றான மனீஷா பஞ்சகம் என்பதும் கூறுகிறது. பிறகு இவர் காசியில் சில காலம் தங்கிப் பிரம சூத்திரம் முதலிய நூல்களுக்குப் பேருரைகள் எழுதி, மற்றச் சமயவாதிகளுடன் வாதம் செய்து, அத்வைத சமயப் பிரசாரத்தைத் தொடங்கினார்.

கருமங்களைப் புரிவதே முக்கியமெனக் கருதும் மீமாம்சக் கொள்கையைக் கண்டித்து, அறிவே வீட்டிற்கு வழி என்ற கொள்கையைச் சங்கரர் நிலை நாட்டினார். இதைக் குறிக்க ஒரு கதையும் சொல்லப்படுகிறது. சங்கரர் புரிந்த வாதங்களுள் மிகவும் முக்கியமானது மண்டனமிசிரர் என்பவரோடு செய்தது. மண்டனர், வேதத்தில் கருமகாண்டமே பிரதானம் என்று வாதிக்கும் மீமாம்சகர்களின் தலைவர்; மாகிஷ்மதி என்னும் நகரத்தில் இல்வாழ்க்கை நடத்தி வந்தார். சங்கரர் அங்குச் சென்று மண்டனரை வாதத்திற்கு அழைத்தார். இந்த வாதத்திற்கு மத்தியஸ்தராக மண்டனரின் மனைவியார் அமைக்கப்பட்டார். அந்த அம்மையார் வாதிகளிருவரையும் கழுத்தில் மாலை அணிந்துகொள்ளும்படி செய்து, எவருடைய மாலை முதலில் வாடத் தொடங்குகின்றதோ அவர் தோற்றவராவர் என்று கூறினார். பல நாட்கள் வாதம் நடந்தது. மண்டனர் கருமமே பெரியது என்றும், சங்கரர் ஞானமே உயர்ந்தது என்றும் தருக்கித்தனர். கடைசியில் மண்டனர் பூண்டிருந்த மாலை வாடத் தொடங்கியது. எனவே, அவர் இல்வாழ்க்கையைத் துறந்து சந்நியாசம் பூண்டு, சங்கரரின் சீடரானார்.

சங்கரருக்கு நான்கு முக்கிய மாணவர்கள் இருந்தனர். அவர்களுள் சுரேச்வரர் நைஷ்கருமியசித்தி என்ற தனி நூலையும், பிருகதாரணியகம், தைத்திரீயம் என்ற இரு உபநிஷதங்களுக்கும் சங்கரர் எழுதிய பாஷியங்களுக்குச் செய்யுள் நடையுரைகளான வார்த்திகங்களையும் எழுதினார். மற்றவர்கள் பத்மபாதர், ஹஸ்தாமலகர், தோடகர் என்போர். பத்மபாதர் சங்கரரின் பிரம சூத்திர பாஷ்யத்தின் பகுதியொன்றிற்குப் பஞ்சபாதிகை என்ற உரை எழுதினர். மற்ற இருவரும் இரு சிறு நூல்களை எழுதினர். தம்முடைய சிஷ்யக் கூட்டத்துடன் சங்கரர் இந்தியாவின் பல இடங்களுக்குச் சென்றார். பௌத்தம், ஜைனம் முதலிய மதங்களைக் கண்டித்தார். இந்து சமயத்தின் பெயரால் நடந்து வந்த கெட்ட வழக்கங்களையும் கண்டித்தார். ஆங்காங்கு வழங்கிவரும் ஆலய வழிபாடுகளையும் சீர்திருத்தினார். தெய்வ-ஆலய வழிபாட்டைக் காப்பாற்றியதின் காரணமாக இவரை 'ஷட்மத ஸ்தாபனாசாரியர்' (ஆறு சமயங்களையும் நிலைநிறுத்தியவர்) என்றும் அழைப்பர். இந்நிலையிலே தம்முடைய தாயின் மரணம் நெருங்கிவிட்டது என்று அறிந்து காலடிக்குச் சென்றார். தாயாருக்கு ஆறுதல் கூறி, அவர் இறந்த பின்னர் ஈமக்கடன்களைச் செய்தார். இந்தியாவின் நான்கு திசைகளிலும் அத்வைத மடங்களை நிறுவினார். தற்போது தென்னாட்டிலுள்ள சிருங்கேரி, காமகோடி மடங்கள் முக்கியமானவை. காச்மீரத்திற்குச் சென்று சர்வஞ்ஞ பீடத்தை அலங்கரித்தார். தமது 32ஆம் வயதில் இவ்வுலகத்தை விட்டுப் பிரிந்தார். இவர் பதரிகாச்சிரமத்தில் ஒரு குகைக்குள் சென்று மறைந்தார் என்றும், காஞ்சியில் உடலை நீத்தார் என்றும் கூறுவார்கள்; காஞ்சியில் காமாட்சி அம்மன் கோயிலில் சங்கரர் சந்நிதியும் சிலையுமுள்ளன; காஞ்சியிலேயே வரதராசரின் கோயிலுக்குச் சற்றுத் தெற்கே உள்ள தென்பாகம் அல்லது சிவாஸ்தானம் என்று சொல்லப்படும் சிவன் கோயிலிலும் சங்கரர் உருவம் இருக்கிறது.

சங்கரர் போதித்தது அத்வைத மதம் (த. க.). பிரமம் என்பது இரண்டற்ற பரம்பொருள். அதற்கு வேறாகத் தோன்றும் உலகம் மாயையின் காரியம். பலவாகக் காணப்படும் சீவர்களெல்லாம் உண்மையில் பிரமத்தினின்றும் வேறு அல்லர். இதையே வேதங்களின் முடிவுப் பகுதிகளாகிய உபநிஷதங்கள் கூறுகின்றன. பிரமமும் ஆன்மாவும் ஒன்று என்ற ஞானத்தினால் பிறப்பு, இறப்பு என்னும் துக்கத்திலிருந்து நாம் விடுபடுகின்றோம் என்பதே சங்கரருடைய அத்வைத சமயத்தின் சாரம்.

டி. எம். பி. ம.

நூல்கள்: மாதவ வித்தியாரணியர், சங்கரவிஜயம்; S. S. Suryanarayana Sastry, *Life and Teachings of Sankaracharya.*

சங்கரன் நாயர், சர் செட்டூர் (1857-1934) பேர்பெற்ற சட்ட நிபுணர். மலையாளத்தில் பிறந்து, சென்னையில் கல்வி பயின்றார். சென்னை உயர்நீதி

மன்றத்தில் வக்கீலாக இருந்தார். 1897-ல் அம்ரோட்டியில் கூடிய இந்திய தேசிய காங்கிரஸ் மாநாட்டிற்குத் தலைமை வகித்தார். இவர் பெரிய சமூக சீர்திருத்த வாதி. இவர் மதராஸ் ரெவியூ, மதராஸ் லா ஜர்னல் என்ற பத்திரிகைகளைத் தொடங்கிச் சில காலம் அவற்றின் ஆசிரியராகவுமிருந்தார். பல ஆண்டுகள் சென்னை சட்டசபையில் உறுப்பினராக இருந்தார். 1899-ல் சென்னை அரசாங்க வக்கீலாகவும், 1907-ல் அட்வொக்கேட்டு ஜெனரலாகவும் நியமனம் பெற்றார். இவரே சென்னையில் முதன்முதலாக அட்வொக்கேட்டு ஜெனரலாக நியமனம் பெற்ற இந்தியராவர். அடுத்த ஆண்டில் சென்னை உயர் நீதிமன்றத்தில் நீதிபதியானார். 1915-ல் இந்திய அரசாங்கத்தின் நிருவாக சபையில் கல்வி உறுப்பினராக நியமனம் பெற்றார். அந் நியமனம் பெற்ற முதல் சென்னை மாகாணத்தினர் இவரே. 1919-ல் பஞ்சாபில் கலவரங்கள் ஓய்ந்துபோன பின்னரும் ராணுவச் சட்ட அமல் நடப்பதைக் கண்டித்து, அரசாங்க நிருவாகசபை உறுப்பினர் பதவியிலிருந்து விலகினார். 1920-ல் இங்கிலாந்தில் இந்தியா மந்திரியின் ஆலோசனை சபையாகிய இந்தியா கவுன்சிலில் உறுப்பினராக நியமனம் பெற்றார். 1921-ல் அதிலிருந்து விலகி, இந்தூர் சமஸ்தானத்தில் திவான் பதவி ஏற்றார். காந்தியடிகள் தொடங்கிய ஒத்துழையாமை இயக்கத்தைக் கண்டித்து, 'காந்தியும் அராஜகமும்' (Gandhi and Anarchy) என்னும் நூலை எழுதினார்.

சங்க வருணரெனும் நாகரியர் சங்க காலப் புலவர். இவரைப்பற்றியோ, இவராற் பாடப்பெற்ற தந்துமாறன் என்பவனைப் பற்றியோ ஒன்றும் விளங்கவில்லை. இவர் பாடிய (புறம். 360) செய்யுளில் இறந்தவனுக்குச் செய்யும் சடங்குகளில், "இறந்தவன் பாடை மேலே கிடந்து, புலையனால் இடப்படும் சோற்றைப் புல்லின் மேல் அமர்ந்து உண்ணும்'' சடங்கொன்று கூறப்படுகிறது.

சங்கற்பம் என்பதற்குச் சாதாரணமாகக் கூறும் பொருள் ஏதேனும் ஒரு குறிப்பிட்ட காரியத்தைச் செய்து முடிப்பதாக மனத்தில் உறுதி செய்து கொள்வதாகும். சங்கற்பம் என்பது வேறு, மேனாட்டு உளவியல் கூறும் கிரியா சக்தி அல்லது இயற்றிநிலை (Conation) என்பது வேறு. சங்கற்பம் என்பது நனவின் ஒரு அமிசமாகும். ஒரு குறிப்பிட்ட நோக்கத்தைப் பெறுவதற்காகச் செய்யும் தீர்மானம்.

சங்கற்பம் என்னும் சொல் ரிக் வேதத்தில் 'தீர்மானித்தல்' என்னும் பொருளில் வந்துள்ளது. அதர்வண வேதத்தில் இச்சொல் மன்வியுவின் மனைவியின் தந்தை என்ற பொருளிலும் வந்துள்ளது. மனமானது பொதுக் கருத்து மூலம் ஏதேனும் ஒரு பொருளைத் தீர்மானிக்கும் பொழுது மனத்தில் உண்டாகும் உறுதியைக் குறிப்பதற்கு இது ஐத்திரேய உபநிடதத்தில் பயன்பட்டிருக்கிறது. சங்கற்பம் என்பது மனம் செய்யும் பதினைந்து வேலைகளில் ஒன்று என்று அந்த உபநிடதம் கூறுகிறது. ஆனால் பிற்காலத்து ஞான வாத நூல்கள் இந்த உறுதியை விகற்பம் என்று கூறுகின்றன.

சிருஷ்டி சக்தி (சங்கற்பம்) யால் நடைபெறுவிட்டாலும் சிந்தனை சக்தியால் நடைபெறும் சவிகற்ப-பிரத்யட்சம் என்னும் கருத்திலிருந்து இதுதான் பொருள் என்பது விளங்குகிறது. ஆயினும் பொதுவாக இந்தச் சங்கற்ப காரியம் ஓர் இலட்சியத்தை அடைவதற்காக உறுதி செய்துகொள்வதையும், அந்த இலட்சியத்தை அடைவதற்குப் பயன்படும் சாதனங்களைத் தீர்மானம் செய்வதையும் குறிப்பதற்காகப் பயன்படுகிறது. கடவுளுடைய இச்சையால் நடைபெறுவதாகக் கூறும் சிருட்டிக் கருத்திலிருந்தும் இதுதான் பொருள் என்பது தெளிவாகின்றது. ஆயினும் மனத்தைச் சேர்ந்த இச்சை வேறு, ஆன்மாவைச் சேர்ந்த சங்கற்பம் வேறு என்று வேறுபாடு கூறலாம். இலட்சியத்தையும் அதற்கான சாதனங்களையும் தீர்மானிக்கும் செயலாகிய சங்கற்பம் என்பது 'நிச்சயம்' என்பதற்குச் சமானமாகும். சிறிய உபநிடதங்களிலேயே மனத்தைப் பற்றிய தெளிவான ஆராய்ச்சி காணப்படுகிறது. சங்கற்பம் என்பது அந்தக்கரணத்தின் ஒரு செயல் என்று பிங்கல உபநிடதம் கூறுகிறது. அதில் நிச்சயம், ஞாபகம், அபிமானம், அனுசந்தானம் ஆகியவை அடங்கும். மனமேதான் காம – சங்கற்பம் அதாவது ஆசையும் உறுதியும் என்று மைத்திராயிணி உபநிடதம் கூறுகிறது. காம – சங்கற்பம் என்பது அசுத்தமான ஆசை. அந்தக்கரணத்தில் புத்தி, அகங்காரம், சித்தம், மனம் என நான்கு பகுதிகள் உண்டு.

ஆகவே சங்கற்பம் என்பது ஆசையும் ஆசைப்படும் கருத்தையோ குறிக்கோளையோ அடைவதற்கான ஆற்றலுமாகும். அதனால் சங்கற்பத்துடன் கருதுதல் (Ideation), கற்பனை (Imagination), சாதனம் அமைத்தல் (Contrivance) இம்மூன்றும் சேர்ந்திருக்கும். சிறிய உபநிடதங்கள் சங்கற்பத்தைச் சுத்தம் என்றும் அசுத்தம் என்றும் இருவகையாகப் பிரித்துக் கூறுகின்றன. ஆசையால் நிகழ்வது, காம சங்கற்பம், அசுத்தமானது. ஆசையின்றி நிகழ்வது சுத்தமானது.

யோக வாசிட்டம் சகல சங்கற்பத்தையும் அசுத்தமானதாகவும், சகல சிருஷ்டியையும் பொய்யானதாகவும் கருதுகிறது. மனத்தில் நிகழும் கிரியா காரியங்கள் (Volitional) எல்லாம் பொய்யான அனுபவங்களையே உண்டாக்குகின்றன. திரிபுக்காட்சி பற்றி அவர்கள் கூறும் கொள்கை சங்கற்ப மனோகாரியத்தை அடிநிலையாகவுடையது. சங்கற்பமே மாயையின் வேர். ஆதலால் சங்கற்பத்தை விட்டு விடுதலை பெறவேண்டும். தனிப்பட்டவர் சங்கற்பத்திற்கும் பொதுமக்கள் சங்கற்பத்திற்கும் வேறுபாடு இல்லை. சங்கற்பம் என்பது கற்பனா சக்தி; அது கனவுகளை உண்டாக்குகிறது. தனி நபர் கற்பனையானது பொதுமக்கள் கற்பனையினின்றும் தெய்வக் கற்பனையினின்றும் வேறுபட்டதன்று. ஆன்மாவைச் சிதைப்பதன் மூல காரணங்கள் ஆசையும் தீர்மானமுமே என்பதையே தற்காலத்திய உளப்பகுப்பியல் (Psycho-analysis) ஆராய்ச்சியாளர்களும் கனவைப்பற்றி ஆராய்ந்து கூறுகிறார்கள். யோக வாசிட்டமும் சங்கற்பம் அனைத்தும் ஆன்மாவின் ஒருமையைச் சிதைத்துப் பல ஆன்மாக்கள் (மக்கள்) போல் நடக்குமாறு செய்வதாக அக்காலத்திலேயே கண்டுள்ளது.

சகுணக் கொள்கையுடைய வேதாந்தம், மக்களுடைய சங்கற்பத்தால் கனவுகளும் பல ஆன்மத் தோற்றமும் உண்டாகும் என்றும், தெய்வ சங்கற்பத் (இச்சை) தால் பொய்யானவை உண்டாகமாட்டா என்றும் கருதுகிறது. தெய்வ சங்கற்பம் உண்மையான உலகங்களையும் உண்மையான ஆன்மாக்களையும் உண்டாக்குகின்றது. மனிதனுடைய சங்கற்பம் காம – சங்கற்பம்; தெய்வத்தினுடைய சங்கற்பம் திவ்விய-சங்கற்பம். உண்மையையும் நன்மையையும் நாடி, மனோ வாக்குக் காயம் மூன்றிலும் கடவுள் ஆட்சிக்கு உட்பட்டு நடக்கும் மனிதனிடமும் உண்மையான சங்கற்பம் நிகழும். அவனுடைய கனவுகள் கூட உண்மையானவையே. ஏனெனில் அவை கடவுள்

சிருட்டிகளே ஆகும். கடவுள் உண்மையானவைகளை சிருட்டிப்பார். மனிதன் அவற்றை அனுபவிக்க முடியும். மனிதன் ஒரு காலத்திலும் உண்மையானவைகளைச் சிருட்டிக்க முடியாது. வேங்கடநாதர் என்பவர் தம்முடைய சிறந்த நாடகத்துக்கு 'சங்கற்ப சூரியோதயம்' என்று பெயரிட்டார். ஆங்கு சங்கற்பம் என்பதற்கு அருள் என்பது பொருள். அதையே அறிவு சிருட்டியாகக் கொண்டு, உதய காலம் என்றும் கொள்ளலாம். மனிதன் அசத்திய சங்கற்பன் என்றும், கடவுள் சத்திய சங்கற்பன் என்றும் உபநிடதங்கள் கூறுகின்றன. சங்கற்பம் என்பதைப்பற்றி இந்திய உளவியல் கொண்டுள்ள கருத்து இதுவே. பார்க்க: இயற்றிநிலே. கே. சீ. வ.

சங்கிதை வேத இலக்கியத்தில் மிகப்பழமையானதும் முக்கியமானதுமாக அமைந்த தொகைநூல். சங்கிதை என்னும் சொல் 'ஒன்று கூட்டுதல்', அதாவது தொகை என்று பொருள்படும். இச்சொல் ஆதியில் முனிவர்கள் கடவுள் கூறுவதைக்கேட்டு (சுருதி) எழுதிவைத்த மந்திரங்களின் தொகையைக் குறிக்கின்றது. ரிக் வேதம், சாம வேதம், யசுர் வேதம், அதர்வண வேதம் என நான்கு சங்கிதைகள் உள்ளன.

ரிக் வேத சங்கிதை சங்கிதைகளில் மிகப்பழமையானது. இது ரிக்குகள் என்னும் தோத்திரப் பாடல்களின் தொகையாகும். இவ்விருக்குவேத சங்கிதை சாகலம், வாஷ்கலம், ஆச்வலாயனம், சாங்காயனம், மாண்டூக்யம் என்ற ஐந்து பிரிவுகள் உடையது. இவைகளில் சாகலசாகை மிக நல்ல சம்பிரதாயமாக இன்று வரை காப்பாற்றி வைக்கப்பட்டிருக்கிறது. இது 1028 சூக்தங்களால் அமைந்திருக்கிறது. இச்சூக்தங்களின் மூலபாகம் ஒன்றோடொன்று நெருங்கிய தொடர்புடையனவாகவும், ரிக் வேதத்தின் மூலபாகமாகவும் கருதப்படுகின்ற இரண்டாவது மண்டலத்திலிருந்து ஏழாவது மண்டலம் முடிய ஆறு மண்டலங்களில் உள்ளது. முன்னும் பின்னும் சேர்க்கப்பட்ட முதல் மண்டலமும் எட்டாவது மண்டலமும் ஒரு சில பொதுவான ரிக்குகளில் ஒத்திருக்கின்றன. ஒன்பதாவது மண்டலம் முக்கியமாக 'பவமானஸோமனை' உத்தேசித்துள்ள பாட்டுக்களுடையது. பத்தாவது மண்டலம், முதன் மண்டலங்களில் உட்படாத சில புதிய பதங்கள், தேவதைகள், கொள்கைகள் முதலியவைகளைக் கொண்டுள்ளதால் மிகப் பிந்தியதாகக் கருதப்படுகிறது. மேலும் சிரத்தா, மன்யு போன்ற சில குணதேவதைகளின் குறிப்பும், விசுவோற்பத்தி, வேதாந்த சிந்தனைகள், திருமண விதிகள், மந்திரங்கள் முதலியவைகள் இங்கு முதன் முதலாகக் காணப்பெறுகின்றன. எழுவாய் பன்மை பிரத்தியயமான 'ஆஸஸ்' என்பதும், இடைச்சொல்லான 'ஸீம்' என்பதும் முறையே இங்கு காணுமற்போய்விட்டன. 'லப்' என்ற வினைச்சொல்லும், 'கால', 'லக்ஷ்மி' போன்ற பதங்களும், 'ஏவம்' என்ற இடைச்சொல்லும், இங்குப் புதியனவாகக் காணப்படுகின்றன.

ரிக் வேத சங்கிதையின் எட்டுச் சம பாகங்கள் 'அஷ்டகம்' எனச்சொல்லப்படும். இவ்வேற்பாடு, ஓராண்டின் எட்டு மாதங்களிலோ அல்லது எட்டுப் பாகங்களிலோ எளிதாக அவைகளைப் படிப்பதற்காக இருக்கலாம். சங்கிதையெனும் ரிக் வேதத்தின் பிரமாணிகமான மூல வாக்கியங்கள் மாறுதலேயோ, அழிவையோ அடையாதிருக்கும் முறையில் ஒவ்வொரு சொல்லையும் தனித்தனியாகக் கொடுக்கும் பதபாடத்தாலும், அப்பத பாடத்தைத் திருப்பிச் சொல்லும் கிரமம், ஜடை, கனம் முதலிய வேறு வழிவகைகளாலும் காக்கப்பட்டன. ரிக் வேதத்தின் பொருள் அட்டவணையான 'அனுக்ரமணி' என்பது சூக்தங்கள், ரிக்குகள், சொற்கள், எழுத்துக்கள் முதலியவற்றின் எண்ணிக்கையை எடுத்துக் காட்டுகிறது.

ரிக் வேத சங்கிதை உதாத்தம் அனுதாத்தம், ஸ்வரிதம் என்ற ஒலிக் குறிப்புடையது. மூன்றிலிருந்து 58 வரை போகின்ற ரிக்குகளால் சூக்தங்கள் அமையப்பெற்றிருக்கின்றனவாயினும் சாதாரணமாக 10லிருந்து 12க்கு மேற்படாத ரிக்குகளாலேயே அமைந்திருக்கின்றன. இவ்விருக்குகள், சுமார் 15 விருத்தங்களிலும் அதிலும் முக்கியமாக த்ரிஷ்டுப் (4×11 எழுத்துக்கள்), ஜகதீ (4×12 எழுத்துக்கள்), காயத்ரீ (3×8) என்ற விருத்தங்களிலும் கோக்கப்பட்டிருக்கின்றன. சுமார் கி. மு. ஆறும் நூற்றாண்டிலிருந்த யாஸ்காசாரியார் தமது 'நிருக்தம்' என்ற நூலில் சில முக்கியமான ரிக் வேத பாகங்களை விவரித்துள்ளார். பின்னர், சாயணர் 14ஆம் நூற்றாண்டில் விரிவான உரையை இயற்றியிருக்கிறார்.

இயற்கையாகத் தோன்றுகிற பொருள்களை, வேத நெறியைத் தழுவிக் கடவுளாகக் கருதிப் போற்றுகின்ற பல சூக்தங்களாலான ஓர் உருவமே ரிக் வேதம். இவ்விருக்குவேத மந்திரங்கள் அவ்வத்தேவதைகளின் மகத்துவம், உயர்ந்த செய்கைகள் முதலியவற்றைப் புகழ்ந்து, அவர்களிடம் பசு, புத்திரப்பேறு, நலம், நீண்ட ஆயுள், வெற்றி முதலியவற்றை வேண்டுகின்றன. அத்தேவதைகளுள் இந்திரன் இயற்கையாகவே போர் செய்யும் தேவதையாகவும், அக்கினி உபாத்திமைத் (புரோகித) தேவதையாகவும், வருணன் நீதித் தேவதையாகவும், சவிதா உயிர்ப்பிக்கும் தேவதையாகவும், உருத்திரன் பொதுவாகக் கோபமுள்ள தேவதையாகவும், உஷஸ் அழகுத் தேவதையாகவும் வருணிக்கப்படுகின்றனர். மேலும் சிந்து, சரஸ்வதி முதலியவர்கள் நீர்த்தேவதைகளாகக் கூறப்படுகின்றனர்.

மொழிநடை பெரும்பாலும் மிக எளியதாகவும், ஒரு சில சமாஸப் பதங்களோடு, பொருள் நயமும் ஒழுங்கும் உடையதாகவுமிருக்கிறது. நூற்றாண்டுகளுக்கு மேற்பட்ட காலமாகப் பல கவிகளாக்கியதால், ரிக்குகள் இலக்கிய மதிப்பில் வேறுபட்டிருத்தல் இயலும். இந்திய இலக்கியங்களில் வேறு எவைகளையும் ரிக்வேதம் குறிக்கவில்லையாயினும், ஏனைய இந்திய இலக்கியங்களும் வாழ்க்கையும் அதை உத்தேசித்தனவாகவே தெரிகின்றன. சுருக்கங்கூறின், ஆரியமரபில் குறிப்பிடத்தக்க அதிக மதிப்பு வாய்ந்த பழைய செய்யுள் இதுதான். இந்திரன், வருணன் இவர்களைக் குறித்துப் பாடப்பட்ட ரிக்குகளில் வீரமும் சுவையும் ததும்பியிருத்தலைக் காணலாம். அக்கினி மித்திரன், இவர்களைச் சேர்த்துக் குறித்துள்ள சூக்தங்கள் மிக எளிய நடையில் இருக்கின்றன. விரைவில் செல்கின்ற சூரியனைக் குறித்தும், மழைத் தேவனை பர்ஜன்யனைக் குறித்தும், போர் செய்கையில் இந்திரனுக்கு ஆர்ப்பரித்து உதவுகின்ற மருத்துக்களைக் குறித்தும், தயையுள்ள மருத்துவர்களும் இரட்டைத் தேவர்களுமான 'அசுவினிகள்' என்ற அழகிய தேவர்களைக் குறித்தும் பாடப்படுகின்ற பாடல்கள் ரிக்குகளுள் உள்ளன. இன்னும் "உஷஸ் என்பவள் ஆகாயத்தின் பெண். இருண்ட இரவின் சகோதரியான இவள் மிகப் பிரகாசமுள்ளவள். தன்னைப் பின் தொடர்ந்துவரும் காதலனுகிய சூரியனின் கிரணங்களால் விளங்குகிறுள். மினுக்காக அலங்கரித்துக்கொண்டு நடனமாதைப்போல் மார்பைக் காட்டிக்கொண்டு, வசீகரமான இனிய குரல்களை உண்டுபண்ணுவதோடு,

மனோகரமான தொனிகளைத் தோற்றுவிக்கிறாள்'' என்று வருணிக்கின்ற ரிக்குகள் இயற்கையாயும், துண்டுகளாயுமுள்ள காவியங்களுக்கு மாதிரிகளாக அமைந்திருக்கின்றன. மேலும் பிற்காலத்திய இந்திய இலக்கியங்களின் சங்கிலிக் கோவையுள்ள செய்யுட்களுக்கு மாதிரியும் ரிக் வேதத்தில் தென்படுகிறது. முக்கியமாய் ரிக் வேத முனிவர்களின் உவமைத் திறனும் இயற்கைச் சித்திரிப்பும் பிற்காலம் விரிந்த காப்பியக்கலைக்கு வித்தாயிருக்கின்றன. 10ஆம் மண்டலத்தில் வினாவிடை உருவத்தில் அமைந்த பல சம்வாத சூக்தங்களே இதற்குச் சான்று. இப்படிப்பட்ட சம்வாத சூக்தங்கள் IV 42, X 51, X 52, X 86, 108, X 95, X 10, முதலிய இடங்களில் காண்கின்றன. இவைகளில் நாடகச் சுவை பொதிந்திருக்கிறது. மேலும் சூதாடுபவன் நிலையை வருணிக்கும் சூக்தம் (X 34) பிற்பட்ட நீதிநூல்களுக்கு ஆதாரமாயிருத்தலின், இலக்கிய முறையில் முதன்மையை யடைகிறது. அதேபோல் அவ்வக் கன்மபயனை அடைந்த பிறகு, மனிதனுக்கு உண்டாகும் நிதான மனப்பான்மையை நீதி சாத்திரப்படி உரைக்கின்றது IX 112 எண்ணுள்ள சூக்தம். மற்றொன்று (X 117,) தருமம் செய்வதன் அவசியத்தையும், மற்றொன்று (X 71) நன்மொழியின் மதிப்பையும், வேறொன்று (X 27) பணம், பெண் இவைகளின் தன்மையையும் வருணிக்கின்றன.

சாமவேத சங்கிதை பிந்திய வேதங்களிற் சிறந்தது. இதில் 1549 செய்யுட்கள் உள. சாகித்திய வடிவான ரிக் செய்யுட்களைப் பண்களாய்க் கானம் செய்ய அமைத்த தொகுதிக்கே சாமவேதம் என்று பெயர். இது சிறிதளவு ரிக் வேதத்திய 8ஆம் மண்டலத்திலிருந்தும், முக்கியமாக சோமனைத் துதிக்கின்ற 9ஆம் மண்டலத்திலிருந்தும் எடுக்கப்பட்ட மந்திரங்களாலானது. ரிக் வேதத்தில் காணாமல் சாம வேதத்தில் மட்டும் காணப்படும் மந்திரங்கள் 75 மட்டுமே. இந்த வேதம் யாகத்தில் மட்டும் பயன்பட்டிருத்தலால், இங்குள்ள ரிக்குகள் சோமயாகத்தில் சொல்லவேண்டிய முறைப்படி ஒழுங்குபடுத்தப்பட்டிருக்கின்றன. ஆகவே சாம வேதமென்பது சோமயாகத்தில் உத்காதா என்ற புரோகிதரால் சுரத்தோடு பாடக்கூடிய ரிக்குகளின் கூட்டமே. இவ்விருக்குகள் ஆர்ச்சிகம் என்ற இரு தொகுப்பில் அமைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. முதல் தொகுப்பு 10 தசத்துக்கள் கொண்ட 6 பிரபாடகங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டிருக்கிறது. இவைகளில் 6ஆம் பிரபாடகம் மட்டுமே 9 தசத்துக்கள் கொண்டது. அவைகளில் முதல் 12 தசத்துக்கள் அக்கினியைக் குறித்தும், கடைசி தசத்து சோமனைக் குறித்தும், நடுவே யிருக்கும் 36 தசத்துக்கள் சோமபானம் செய்கின்ற இந்திரனைக் குறித்தும் தோத்திரம் செய்பவை. இரண்டாவது ஆர்ச்சிகம், பெரும்பாலும் ஒவ்வொன்றும், இரண்டோ அல்லது மூன்றோ பகுதிகளாக்கப்பட்ட 9 பிரபாடகங்களடங்கியது. சாமவேத சங்கிதையின் ரிக்குகள் பல காயத்திரி விருத்தத்திலோ அல்லது காயத்திரியும் ஜகதியும் சேர்ந்து ஆக்கப்பட்ட பிரகாதை விருத்தத்திலோ அமைக்கப்பெற்றிருக்கின்றன. இம்முழு சாமவேதமும், யஜுர் வேதத்தையொட்டிய தைத்திரியம், வாஜஸனேயம் என்ற இரு சங்கிதைகளுக்கு முன்பே உண்டானது. முதலில் சாம வேதம் ஆயிரம் பிரிவுகள் கொண்டிருந்தது ; இப்போது வழங்கிவரும் பிரிவுகள் (சாகைகள்) கௌதுமம், ராணாயனியம், ஜைமினியம் என்ற மூன்றே. இவற்றில் இரண்டாவதான ராணாயனிய சாகை சாயணரின் விரிவுரையோடு வெளியிடப்பட்டுள்ளது. இச்சங்கிதையிலுள்ள அதிகமான ரிக்குகள் ரிக்வேத சங்கிதையிலிருந்தே எடுக்கப்பட்டிருத்தலால், இலக்கிய நிருமாணத்தில் அவைகளுக்குத் தனி மதிப்பில்லை. இருப்பினும் அதன் கானங்கள் இசைக்கலையின் அடிப்படையாக அமைந்திருப்பதால் பாரத நாட்டு இசை வரலாற்றுக்கு மிகவும் உகந்தனவாகக் கருதப்படுகின்றன.

யஜுர் வேத சங்கிதை : யஜுர் வேதம் பெரும்பாலும் ரிக் வேதத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்ட ரிக்குகளாலும் முக்கியமாய்ப் புதியனவாக இயற்றிய வசன நடையிலுள்ள பாகங்களாலும் அமையப்பெற்றிருக்கிறது. சாம வேதத்திலிருப்பதுபோல், யாகங்களில் விநியோகிக்கும் முறைப்படி ஒழுங்கு செய்யப்பட்ட மந்திரங்களின் தனித்தொகுப்பே யஜுர் வேதம். பிற்காலத்தில் இந்த சங்கிதை கிருஷ்ண யஜுர் வேதம் என்றும் சுக்கில யஜுர் வேதம் என்றும் பிரித்துக் கையாளப்பட்டது. முந்தியதில் சங்கிதைப்பகுதியும் அதன் பிராமணப்பகுதியும் கலந்து குழம்பியிருப்பதால் அது இருளமை(கறுப்பு) யஜுர் வேத சங்கிதை என்றும், பிந்தியதில் சங்கிதைப் பகுதியும் அதன் பிராமணப் பகுதியும் கலந்து குழம்பாமல் இருப்பதால் அது சுக்கில (வெள்ளை) யஜுர் வேத சங்கிதை என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன.

கிருஷ்ண யஜுர் வேத சங்கிதையில் கடம், கபிஷ்டலம், மைத்திராயனியம் (காலாபம்), தைத்திரியம் என்ற நான்கு முக்கியப் பிரிவுகள் இருக்கின்றன. இரணியகேசி, ஆபஸ்தம்பம் என்ற இரண்டு உட்பிரிவுகளைக்கொண்ட தைத்திரிய சாகைதான், புதியதாகவும் ஆனால் மிகப் பிரசித்தியுள்ளதாகவும் இருக்கிறது. மிகுந்த மூன்று சாகைகள் ஒன்றோடொன்று ஒத்திருக்கிறதைப் பார்க்கிறோம். தைத்திரிய சங்கிதை காண்டங்களாயும், ஏற்பாட்டு வகையில் மற்ற சாகைகளைத் தழுவிய 144 உட்பிரிவுகளாயும் அமைந்திருக்கிறது.

வசனநடைப் பகுதிகளில் மாறுபட்ட சில பாடங்களைத் தவிர, மிகுந்த முக்கியமான பொருள்களிலும் அமைப்பிலும் ஒன்றோடொன்று ஒற்றுமையுள்ள மாத்தியந்தினம், காண்வம் என்ற இருபாடப் பகுதிகளில் காக்கப்பட்ட இச்சுக்கில யஜுர் வேத சங்கிதைக்கு யாஞ்ஞவல்கிய வாஜஸனேயர் முக்கிய உபாத்தியாயராதலால் 'வாஜஸனேய சங்கிதை' எனப் பெயர் வந்தது. 40 அத்தியாயங்கள் கொண்ட இவ்வாஜஸனேய சங்கிதையில் மூலபாகமென்று கருதப்படும் 18 அத்தியாயங்கள் செய்யுள் நடையிலும் வசன நடையிலும் உள்ளன. இங்குப் பல விதிகளும் தர்சபூர்ணமாச யாகம், சோமயாகம் முதலியவைகளும் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன. சாம வேத சங்கிதை சோம யாகத்தை மட்டும் விவரிக்கிறது. ஆனால் யஜுர் வேத சங்கிதை எல்லா யாகங்களையும், அவைகளுக்கான மந்திரங்களையும் சேகரித்துக் கொடுக்கிறது. ஆகவே இவ்விரு வேதங்களும், யாகங்களின் அனுஷ்டான முறைகளை விதிப்பதற்காகவே இயற்றப்பட்டனவாம். யஜுர் வேதத்தைக் காட்டிலும் சாம வேதம் ரிக் வேதத்தைச் சார்ந்திருக்கிறது. புதிய சடங்குகள் தேவைப்படும்பொழுது, தகுந்த மந்திரங்கள் ரிக் வேதத்திலிருந்து கிடைக்காமற் போகவே இப்புதிய மந்திரங்கள் இயற்றப்பட்டிருக்கலாம். யஜுர் வேத சங்கிதை மந்திரங்களின் மொழி நடை ரிக் வேதத்தை ஒத்திருக்கிறது.

தேவதைகளின் பல பெயர்களைத் திரும்பத் திரும்பச் சொல்லி சந்தோஷப்படுத்தும் முறையில் யஜுர் வேதத்தைச் சேர்ந்த சதருத்ரீயம் என்பது முதன்மையானது. ஓம் போன்ற இரகசிய எழுத்துக்களும், சக்தி வாய்ந்த மந்திரங்களும் இங்குத்தான் தெரிகின்றன. யஜுர் வேதமில்லாமல் பிராமணங்களையோ அல்லது பிராமணங்களில்லாமல் உபநிஷத்துக்களையோ அறிந்து

கொள்வதியலாது. வடமொழியில் வசன இலக்கியங்களுக்கு யஜுர் வேதம் வழிகாட்டியாகும்.

அதர்வ வேத சங்கிதை ரிக் வேத சங்கிதையைப் போலவே பெரும்பாலும் செய்யுள் நடையுள்ளவையும், ரிக் வேதத்திய 10ஆம் மண்டலத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்டவையுமான சூக்தங்களால் அமைந்துள்ளது. ரிக் வேதம் அதிக ஆதரவுடன் உயர்ந்த தேவதைகளைத் துதிப்பது போல் அல்லாமல், அதர்வ வேதம் ரக்ஷஸ், பிசாசு, மயக்கு வித்தை, மந்திரோச்சாடனம் முதலியவற்றில் பாமர மக்களுக்குரிய மூடநம்பிக்கைக் கேற்பத் தாழ்ந்த தேவதைகளைக் கூறுவதாகும். இச்சங்கிதையில் கடைசி பாகம் மட்டுமே, யாக சம்பந்தம் உடையதாயிருப்பதால் இது 'திரயி' என்ற சாஸ்திரியமான வேதத் தொகுப்புக்களில் ஒன்ருக எண்ணப்படவில்லை. இங்குள்ள மந்திரங்கள் பிறப்பு, திருமணம், இறப்பு முதலியவைகளிலும், முடிசூடல் முதலிய அரசியல் காரியங்களிலும் பயன்பட்டனவேயன்றி யாகத்தில் இல்லை. மேலும் இங்கு நோய், மாயாவிகள், எதிரிகள், இராட்சஸர்கள் போன்றவர்களைத் தடுக்கவும், அடக்கவும், கொல்லவும் பயன்படுகிற மந்திரங்களே காண்கின்றன. இருப்பினும் ஆங்காங்கு உடல் நலம், குடும்ப நலம் நாட்டுப்புற வாழ்வு, நீண்ட ஆயுள், வெற்றி, வேளாண்மை, உலக நன்மை முதலிய நற்காரியங்களுக்கான மந்திரங்களும் காண்கின்றன.

இச்சங்கிதை பின்னர் பைப்பலாதம், சௌனகம் என்று இருபாடங்களாக்கப்பட்டது. இதில் இரண்டாவதான சௌனக பாடம் மிகப்பிரசித்தமானதும், சாயணரால் விரிவுரை செய்யப்பட்டதுமாகும். இங்கு 20 காண்டங்களும், 730 சூக்தங்களும், ஏறக்குறைய 6,000 மந்திரங்களும் இருக்கின்றன. செய்யுள் நடையுள்ள சுமார் 1,200 மந்திரங்கள் ரிக் வேதத்திலிருந்து எடுக்கப்பட்டவை. மற்ற மந்திரங்கள் பெரும்பாலும் யஜுர் வேதம்போல் வசனநடையில் அமைந்திருக்கின்றன. இங்கு 20ஆம் காண்டம் சோம யாகத்தை யொட்டி இந்திரனைக் குறித்துச் சொல்லப்பட்டது. அதர்வ வேதத்தையும் ஏனைய சங்கிதைகளோடு நான்காம் வேதமாகச் சேர்க்கவேண்டி இந்த 20ஆம் காண்டம் பின்னர் இணைக்கப்பட்டதாக இருக்கலாம். மேலும் கடைசி இரண்டு (19, 20) காண்டங்கள், அதர்வ பிராதிசாக்கியத்தில் பெயரளவில் கூடக் காணவில்லையாதலால், அப்பிராதிசாக்கியம் தொடங்கிய பின்னரே இவ்விரு காண்டங்கள் இணைத்திருக்க வேண்டுமென்பது துணிபு. ஆனால் சதபத பிராமணத்தின் கடைசிப் பாகத்திலும், தைத்திரிய பிராமணத்திலும், சாந்தோக்கிய உபநிடத்திலும் இது கூறப்பட்டிருக்கிறது.

அதர்வன், அங்கிரஸ் என்ற இரு உபாத்தியாயர் வமிசங்களைக் குறிக்கும் அதர்வாங்கிரஸ் என்ற சமாச பதம் (ஒற்றைப்பதம்) இச்சங்கிதைக்கு முதற் பெயராகும். இச்சங்கிதைக்கு மற்ருெரு பெயர் பிருகு அங்கிரஸ் என்றும், பிரம வேதம் என்றும் காணப்படுகிறது. இதன் மொழி நடை ரிக் வேதத்திற்குப் பிந்தியதாகவும், ஆனல் பிராமணங்களுக்கு முந்தியதாகவும் தெரிகிறது. 16ஆம் காண்டத்தில் பெரும் பகுதியும், 15ஆம் காண்டம் முழுவதும் வசனநடையில் அமைந்திருக்கின்றன. சுருங்கக் கூறின், ரிக் வேதத்தின் இறுதியிலுள்ள சூக்தங்களைக் காட்டிலும் அதர்வ வேதத்தின் இறுதியிலிருக்கும் சூக்தங்கள் புதியவை. ஆனல் இவ்விரு வேதங்களும் சேர்ந்து ஆரிய மக்களின் மிகப் பழைய பாட்டுக்களின் உருவத்தை ஓரளவு தெளிவுபடுத்துகின்றன. அக்காலத்தில் பூதம், பிசாசு முதலியவற்றில் மக்களுக்கிடையே பரவியிருந்த நம்பிக்கைக்கு இவ்வேதத்தில் ஆதாரமடங்கியுள்ளது. மேலும் பாரத நாட்டு மருத்துவ சாஸ்திரத்தின் மிகப் பழமையான இலக்கியச் சின்னமாகவு மிருக்கிறது.

யாகத்தை நடத்தும் முறையில் இந்நான்கு வேத சங்கிதைகளும் தனித்தனியே அவற்றைக் கையாளும் நான்கு பேர்களுக்கு உரியவைகளாகக் கொள்ளப்படும். ரிக்கு ஓதுபவர் ஹோதா; சாமத்தைப் பாடுபவர் உத்காதா; யஜுஸ்ஸுக்களைக் கொண்டு யாக விதிகளைச் செய்பவர் அத்வாயு; ஆங்காங்கு முறையில் ஏற்படும் தவறுகளுக்குத் தக்க சாந்தி பரிகாரங்களைக் கவனித்து நடத்தும் மேற்பார்வையாளரான பிரமர் அதர்வ வேதத்தில் வல்லவர். சி. எஸ். வெங்.

சங்கிராந்தி : சங்கிராந்தி என்ற சொல் ஓர் இராசியிலிருந்து மற்ருேர் இராசிக்குப் போகும் தொழில் என்று பொருள்படும். சந்திரன், அங்காரகன், சனி முதலிய கிரகங்களும் ஓர் இராசியிலிருந்து மற்ருேர் இராசிக்கு மாறுவதையும் சங்கிராந்தி யென்று சொல்லலாமாயினும், அங்ஙனம் வழங்குவதில்லை. சூரியனுடைய இராசி மாற்றமே சிறப்பாக எடுக்கப்பட்டு, மேஷ சங்கிராந்தி, விருஷப சங்கிராந்தி முதலியனவாக வழங்கப்படுகிறது. அவற்றிலும், கடக சங்கிராந்தி நாளும், மகர சங்கிராந்தி நாளுமே முறையே தட்சிணயனமும் உத்தராயணமும் தொடங்கும் நாட்களாகவும் கருதப்படுகின்றன. மேலும், உத்தராயணம் தொடக்கமாகும் தைத்திங்களில் சூரியன் மகரத்திற்கு வருவதே சிறப்புற்றதாகையால் 'சிறப்புடைப் பொருளைத் தானெடுத்து மொழிதல்' என்ற நியாயம் பற்றி அடைமொழியின்றியே சங்கிராந்தி என்று வழங்கப்படுகிறது. இதையே பொங்கல் பண்டிகை (த. க.) எனவும் கூறுவர்.

ஆடி தொடங்கி, மார்கழி வரையில் அரும்பாடு பட்டுப் புதிய தானியத்தை யுண்டாக்கி, வீட்டில் சேர்த்து, அதைத் தை முதல் தேதி (சங்கிராந்தி நாளில்) சூரியநாராயணனுக்குப் படைப்பது தமிழ் நாட்டுவழக்கம். அதைச் சாதாரணமாகப் 'பொங்கல்' எனவும் வழங்குகின்றனர். அன்று எல்லாம் புதுமையாக இருக்க வேண்டும் என்ற காரணத்தால் புத்தாடை அணிந்து, புதுப்பானைகளில் சமைப்பர். அதற்கு முந்திய நாளும் பழம் பொருள்களைப் போக்கி, 'போகி'ப் பண்டிகை கொண்டாடப்படும். சங்கிராந்திக்கு அடுத்த நாள் 'மாட்டுப் பொங்கல்'. அதற்கு அடுத்த நாள், ஒருவரை ஒருவர் சென்று நலன் விசாரிக்கும் நாள். அதைக் 'காணும் பொங்கல்' என்று வழங்கவேண்டும்; அச்சொல்லைத் திரித்துக் கனுப்பொங்கல் என்பர்.

மற்றும், சங்கிராந்தி அன்று கடவுளுக்குச் சிறப்பான ஆராதனைகள், உற்சவங்கள் செய்ய வேண்டுமெனப் பிருகு சங்கிதை கூறுகின்றது. ஆகமங்களிலுள்ளபடி, ஒரு மானிட ஆண்டு ஒரு தேவமான நாளுக்குச் சமம். அதில் இந்நாளே தேவர்களுடைய நாளின் பகற்காலத் தொடக்கமாகும். இதிகாச புராணங்களின்படி கண்ணன் கோவர்த்தன மலையைக் குடையாக எடுத்து, இந்திரன் ஏவிய பெரு மழையிலிருந்து எல்லோரையும் காத்த நன்னாளும் இது என்பர். சங்கிராந்தி பிறக்கும் வேளையை ஒட்டி, காலப் பிரகாசிகை என்னும் சோதிட நூலில் வெகுவிரிவாகப் பலன்கள் கொடுக்கப்பட்டிருப்பதைப் பார்க்கலாம். வை. மு. ந.

சங்கிலி : உலோகக் கம்பிகளைத் துண்டு துண்டாக வெட்டி வளைத்துப் பற்றவைத்து, ஒருவளையத்தினுள் மற்ருெரு கம்பித் துண்டைச் செலுத்தி வளைத்துப் பற்றவைத்துச் சங்கிலி செய்கிருர்கள். பல வளையங்

களைப் பலவிதங்களில் இணைத்துப் பலவகையான சங்கிலிகள் செய்யலாம். எவ்வளவு கனமுள்ள கம்பியைக் கொண்டு சங்கிலி செய்கிறார்களோ அதை அடிப்படையாகக் கொண்டே சங்கிலியை ½ அங்குல கனச் சங்கிலி ¾ அங்குல கனச் சங்கிலி என்றிவ்வாறு குறிப்பிடுவர். தங்கம், வெள்ளி முதலிய உலோக அணிகலன்கள் சங்கிலி வேலைப்பாட்டுடன் செய்யப்படுகின்றன. இரும்பு, எஃகு, பித்தளைச் சங்கிலிகள் பலவகையான எந்திரங்களில் பயன்படுகின்றன. சங்கிலிகளின் இணைப்புக்கள் பலவகையானவை. சைக்கிள் சங்கிலியிலுள்ள இணைப்புப் பல உலோகத் தகடுகளாலானது. நங்கூரச் சங்கிலிகளில் ஒவ்வொரு வளையத்தின் நடுவிலும் குமிழ் (Stud) எனப்படும் உலோகப் பிணைப்பு (Brace) வைத்துத் தயாரிக்கிறார்கள். இவ்வாறு செய்வதால் இவ்வகைச் சங்கிலியின் வலிமை மிகுதியாகிறது. இது குமிழ் சங்கிலி எனப்படும்.

உயர்த்திகளிலும், வலித்திழுக்கும் எந்திரங்களிலும் இவ்வகைச் சங்கிலிகள் பயன்படுகின்றன. சாதாரணச் சங்கிலிகளில் வளையம் ஒன்றோடொன்று சிக்கிக்கொள்வதால் முறுக்கிக்கொள்ளும். ஆனால் குமிழ் சங்கிலியின் வளையம் ஒவ்வொன்றின் இடையிலும் ஒரு பிணைப்பு இருப்பதால் இவ்வாறு முறுக்கிக்கொள்வதில்லை.

எந்திரவியலிலும், சக்தி செலுத்துகையிலும் சங்கிலி முக்கியமானது.

சங்கீதம் : பார்க்க : இசை.

சங்கீத வித்வத சபை, சென்னை (The Music Academy, Madras) இசைக்கலை வளர்ச்சிக்காக 1928ஆம் ஆண்டில் நிறுவப்பெற்றது. இசையைப் பற்றிய ஆராய்ச்சி செய்வதற்காகச் சிறந்த இசை வல்லுநர்களடங்கிய மாநாட்டை ஆண்டுதோறும் கூட்டுகிறது. இதுவரை கூடிய மாநாடுகளில் இராகத்தைப் பற்றிய எல்லா அமிசங்களையும் அநேகமாக விவாதித்து முடிவுகள் கண்டிருக்கிறார்கள். சிறந்த கலைஞர்களைக் கொண்டு இசைக்கலை சம்பந்தமான சொற்பொழிவுகளுக்கும் இச்சபை ஏற்பாடு செய்கின்றது. புதிய இசைக்கருவிகள், புதிய சாகித்தியங்கள் முதலியன விளம்பரம் பெறவும் உதவுகின்றது. மாநாடு கூட்டுவதோடு, ஆண்டுதோறும் டிசம்பர் மாதத்தில் தொடர்ச்சியாகப் பல இசையரங்குகளும், நாட்டிய அரங்குகளும் நடத்துகின்றது. அவற்றில் இசையிற் சிறந்தவர்களேயன்றி, திறமையுள்ள இளம் பாடகர்களும் இடம் பெறுகிறார்கள். அவ்வகையில் இந்தச் சபை அவர்களின் முன்னேற்றத்திற்கு ஊக்கமளிக்கின்றது. பரத நாட்டியத்தை அதன் உயர்நிலைக்குக் கொண்டுவரவும் இந்தச் சபை சிறப்பாக உதவியிருக்கிறது.

ஆசிரியர்களுக்குப் பயிற்சியளிப்பதற்காக ஆசிரியர் இசைக் கல்லூரி (Teachers' College of Music) ஒன்றை சங்கீத வித்வத் சபை நடத்துகிறது. 1937-ல் இது சென்னைக் கல்வி இலாக்காத் தலைவரால் அங்கீகரிக்கப்பெற்றது.

சங்கீத வித்வத் சபை இசைக்கலை அபிவிருத்திக்காகப் பத்திரிகையொன்றும் நடத்துகிறது. மேலும் சங்கீத சுதா, அபிநய சார சம்புடம், சதுர்தண்டிப் பிரகாசிகை, சங்கீத சார சங்கிரகம், சங்கீத சாராம்ருதம் முதலான சிறந்த நூல்களை வெளியிட்டுள்ளது.

சிறந்த சாகித்திய கர்த்தாக்களின் நினைவாக இந்தச் சபை விழாக்கள் கொண்டாடுகிறது. இசைக் கலையைச் சரியான முறையில் பயிலுவதற்கு ஊக்கமளிப்பதற்காகப் போட்டிகள் வைத்துப் பரிசுகள் வழங்குகின்றது. புதிய பாடல்கள் தோன்றுவதற்கு ஊக்கமளிக்கவும் சில சமயங்களில் போட்டிகள் ஏற்பாடு செய்கின்றது.

இசை, நாட்டியம் சம்பந்தமான நூல்நிலையம் ஒன்று இந்தச் சபையில் உண்டு. சங்கீத வித்வத் சபையுடன் பல இசை நிலையங்கள் இணைப்புப் பெற்றுள்ளன.

சங்கு : சாங்கஸ் பைரம் என்பது இதன் விஞ்ஞானப் பெயர். இது நத்தையைப் போல மொலஸ்க்கா என்னும் மெல்லுடலித் தொகுதியிலே காஸ்ட்ரபோடா என்னும் வயிற்றுக்காலி வகுப்பைச் சேர்ந்தது. இந்த உயிர் திருகலான ஓர் ஓட்டுக்குள் இருக்கும். அந்த ஓடே சாதாரணமாக சங்கு எனப்படுவது. ஓட்டிற்குள்ளே உடல் முழுமையும் அடங்கியிருக்கும்பொழுது ஓட்டின் வாயானது ஒரே தகடுபோன்ற மூடியினால் அடைக்கப்பட்டிருக்கும். சங்கு கடலில் வாழும். இது இந்தியக் கடலிலேயே சாதாரணமாகக் காணப்படுவது. கடலிலே குளித்து எடுக்கக்கூடிய பெரிய படுகைப் பகுதிகளிலே ஏறக்குறைய ஏழாள் ஆழம் வரையிலும் கிழக்குக் கரையிலே திருநெல்வேலி, இராமநாதபுரம், தென் ஆர்க்காடு, தஞ்சாவூர் மாவட்டங்களிலும், மேற்குக் கரையிலே திருவிதாங்கூர், கத்தியவார் ஆகிய இடங்களிலும் அகப்படுகிறது. இலங்கையிலே யாழ்ப்பாணத்தை யடுத்த கடற்கரைக்குச் சற்றுத் தொலைவிலே மடிந்த சங்குகளின் ஓடுகள் கடற்படுகைகளில் அகப்படுகின்றன. இதிலிருந்து ஒரு காலத்தில் அங்குச் சங்குயிர் நன்றாகத் தழைத்திருக்க வேண்டுமென்று தெரிகிறது. சங்கில் திட்டமாக வேறு பிரித்தறியக் கூடிய ஓர் இனவகை அந்தமான் தீவுகளைச் சூழ்ந்துள்ள கடலில் கிடைக்கின்றது.



சங்குப் பூ

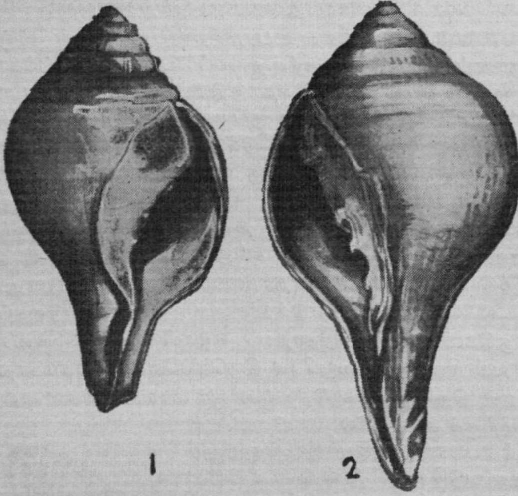
சங்கின் முட்டைக் கூடு. இதில் 25–30 தட்டையான அறைகள் அடுக்காக அமைந்திருக்கின்றன. குறுகியுள்ள முனையினாலே இந்தக் கூடு மணலில் ஊன்றியிருக்கும். இந்தக் கூடு கடற்கரையில் சில சமயங்களில் ஒதுங்கிக் கிடக்கும்.

உதவி : ஜேம்ஸ் ஹார்னெல் : தென்னிந்தியாவின் சாதாரண மெல்லுடலிகள். சென்னை அரசாங்கம், சென்னை.

சங்கின் ஓடானது பெரியது, பாரமானது, உன்னத வடிவழகும் தோற்றமுமுள்ளது. நேர்த்தியான திருகலும், அகன்ற வாயும், வாயிலிருந்து நீண்டுவந்துள்ள குறுகிய குழலும் இதற்கு உண்டு. ஓட்டின் வெளிப்புறத்தில் கொம்புப் பொருளாலான தோல் மூடியிருக்கும். மெல்லிய பொன்போன்ற மஞ்சளும் அதனோடு பழுப்பும் கலந்த நிறமுள்ளது. இந்தத்தோல் எளிதில் உரிந்துவிடும். அதற்கடியில் கால்சியம் கார்பனேட்டு என்னும் சுண்ணாம்புப் பொருளாலான தடிப்பான ஓர் அடுக்கு உண்டு. இந்தச் சுண்ணாம்பு படுக்கு, கடினமாகவும் வெண்மையாகவும் இருப்பதனால் இது வளையல், மோதிரம் முதலிய அணிகலன்கள் செய்யப் பயன்படுகின்றது.

சங்கு, மணற்பாங்கான அல்லது மணலும் சேறும் கலந்துள்ள இடங்களில் வசிக்கும். அந்த மண், பூச்சி மணல் எனப் பெறுவதுண்டு. சங்கு அங்குள்ள குழல்களில் வாழும் பல் சுணைவளையப் புழுக்களை உண்டு வாழும். சங்குகளில் ஆண் வேறு, பெண் வேறு. பெண் சங்குகள் கலவிக்குப் பிறகு முட்டைகளை உறைகளில் இடும். இவ்வுறைகள் செம்மறிக்கடாவின்

கொம்புபோல முறுக்கிக்கொண்டிருக்கும். இவை சங்குப் பூக்கள் எனப்படும். ஒவ்வோர் உறையிலும் பல அறைகள் உண்டு. ஒவ்வோர் அறையிலும் பல முட்டைகளும் உணவுப் பொருள் சேர்ந்துள்ள திரவமும் நிரம்பியிருக்கும். முட்டை கருவாக முதிர்ந்து, வளர்ச்சி முற்றின பிறகு இந்த அறைகளின் சுவர் பிய்ந்துபோய்ச் சங்குக் குஞ்சுகள் வெளிவரும்.



சங்கு

1. இடம்புரி, சாதாரணமானது. 2. வலம்புரி, அருமையாகக் கிடைப்பது.

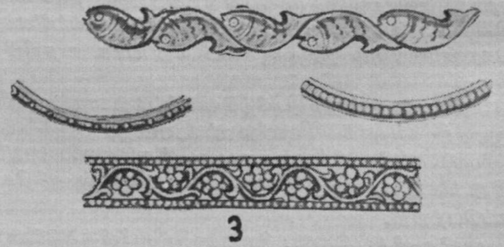
சங்குகள் ஏராளமாக இந்திய சமுத்திரத்தில் எடுக்கப்பெறுகின்றன. இலங்கையிலிருந்து எடுக்கப்பெறும் தாழ்ந்த தரமான செத்தசங்குகளையும்சேர்த்து ஆண்டுக்கு 20 இலட்சத்துக்கு மேல் எடுக்கிறார்கள். உயிருள்ள சங்குகளில் மிக உயர்ந்த தரத்தன, சென்னை மீன்பண்ணை இலாக்கா நடத்துகின்ற திருநெல்வேலி மாவட்டத்துத் தூத்துக்குடிச் சங்குச்சலாபக்குளியில் அகப்படுவனவே. சாதாரணமாக அவ்விதமாகவே அங்கு ஆண்டுக்குச் சுமார் 10 இலட்சம் சங்கு எடுக்கிறார்கள். சங்கு குளிக்கும் காலம் அக்டோபர் முதல் மே வரையிலும் ஆகும். குளிப்பதற்காக ஏற்பாடு செய்யப்பட்ட முழுக்காளிகளைச் சிறு தோணிகளில் ஏற்றிக்கொண்டு செல்வர். ஒவ்வொரு தோணியிலும் இரண்டொரு படகோட்டிகளும் இருப்பார்கள். பல சமயங்களில் ஒரு மோட்டார் படகு நாலைந்து தோணிகளை இழுத்துக்கொண்டு போகும். அதனால் இவை அதிகாலையிலேயே சங்கு குளிக்க வேண்டிய படுகைகளை வந்து சேரும். அந்த இடங்களை யடைந்ததும் கற்களைக் கயிற்றில் கட்டி இறக்குவார்கள். அப்படி அழுந்தும் கற்களின் உதவியைக் கொண்டு, முத்துக் குளிப்பவர்களைப் போலவே சங்கு குளிப்பவர்களும் நீருக்குள் முழுகிக் கீழே படுகையை அடைவார்கள். பழக்கத்தினாலே சங்குள்ள இடத்தைக் கண்டுகொள்வார்கள். சங்கு பழுப்பு நிறமான புடைப்பாகத் தெரியும். அல்லது சங்கு மணலில் ஊர்ந்து சென்றிருக்கும் சுவட்டிலிருந்தும் அதைக் கண்டுபிடிப்பார்கள். பிடித்த சங்குகளுடன் மேலே வந்து சிறிது பொழுது இளைப்பாறித் திரும்பக் குளிப்பார்கள். இவ்வாறு அனுபவமிக்க முழுக்காளி ஒரு நாளில் சுமார் 100 சங்குகளைப் பிடிப்பான். சங்கு குளிப்பவர்களுக்கு அவ்வக்காலத்தில் வழங்கும் வீதப்படி 3 சங்குக்கு சுமார் ஒரு ரூபாய் வருமானம் கிடைக்கும். மீன் இலாக்கா ஒருவித உலோக அளவு கருவி வைத்திருக்கிறது. அதில் $2\frac{3}{8}$ அங்குலம் விட்டம் உள்ள ஒரு வளையம் உண்டு. அவ்வளையத்தின் வழியாகச் செல்லக்கூடிய சங்குகளை யெல்லாம் மிகச் சிறியவை என்று எண்ணிக்கைக்கு எடுத்துக்கொள்ளமாட்டார்கள். அவற்றைத் திரும்பக் கடலில் விட்டுவிடுவார்கள். முழுக்காளியின் வேலை மிகக் கஷ்டமும் ஆபத்தும் ஆனது. ஆதலால் சங்கு குளிப்பதற்குப் போதுமான ஆட்கள் அகப்படுவது கஷ்டமாகி வருகிறது.

வங்காளம், அஸ்ஸாம், பீகார், ஒரிஸ்ஸா ஆகிய பகுதிகளிலுள்ள பெண்மக்கள் சங்குவளையல் அணிகிறார்கள். வளையல் செய்வதற்காக டாக்கா, பாட்னா, தினாஜ்பூர், ஸில்ஹெட் ஆகிய இடங்களில் தொழிற்சாலைகள் உண்டு. இந்தியாவின் பல இடங்களில், முக்கியமாகத் தென்னிந்தியாவில் எடுக்கும் சங்கெல்லாம் கல்கத்தாவுக்கு ஏற்றுமதியாகும். அங்கே இருந்து பல தொழிற்சாலைகளுக்குக் கச்சாச் சரக்காக அது அனுப்பப்பெறும். சிறு சங்குகளிலிருந்து குழந்தைகளுக்குப் பாலும் மருந்தும் புகட்டும் பாலடை செய்கிறார்கள். சங்கு, ஊதும் ஓர் இசைக் கருவியாக மிகப் பழைய காலந் தொட்டு வழங்கிவருகிறது.

சங்கிலிருந்து எடுக்கும் சுண்ணாம்பு உயர்தரமானது. அதனால் கோயில், மசூதி முதலிய கட்டடங்களுக்குச் சாந்தாகவும் வெள்ளையடிப்பதற்கும் இதைப் பயன்படுத்துவார்கள். நாட்டு மருத்துவ முறைகளில் இதைப் பலவித நோய்களுக்குப் பயன்படுத்துவார்கள். சங்கின் வாயை மூடிக்கொள்ளும் மூடி, ஊதுவத்தி செய்வதில் ஒட்டுப் பொருளாகப் பயனாகும். இந்த மூடி நாகணம் அல்லது நாவணம் எனப்படுகிறது.

சங்கானது இந்து சமயம், புராணம் ஆகியவற்றிற்கு நிரம்பவும் சம்பந்தமுள்ளது. இதை மிகவும் புனிதமான பொருளாகக் கருதுகின்றனர். சாதாரணமாகச் சங்கை அதன் சுரியின் உச்சி நமது உடம்புப் பக்கம் இராமல் புறப்பக்கம் இருக்கும்படி கையில் ஏந்திக்கொண்டு பார்த்தால் அதன் வாயானது நமது வலப்பக்கத்தில் இருக்குமாறு சங்கின் முறுக்கு அமைந்திருக்கும். அது இடம் புரிச் சங்கு. ஆனால் அரிதாக ஒரு சங்கில் முறுக்கு இதற்கு மாறாக இருப்பதுண்டு. அங்கு முன்சொன்னபடி பிடித்திருக்கும் சங்கின் வாயானது நமது இடப்பக்கத்தில் இருக்கும். அந்தவிதமான முறுக்குள்ள சங்கு வலம்புரிச் சங்கு எனப்படும். வலம்புரிச் சங்கு மிகுந்த விலையுள்ளது. அதை வைத்திருப்பவர்களுக்குப் பெருஞ் செல்வம் உண்டாகும் என்ற நம்பிக்கையொன்றுண்டு.

கே. வீ.



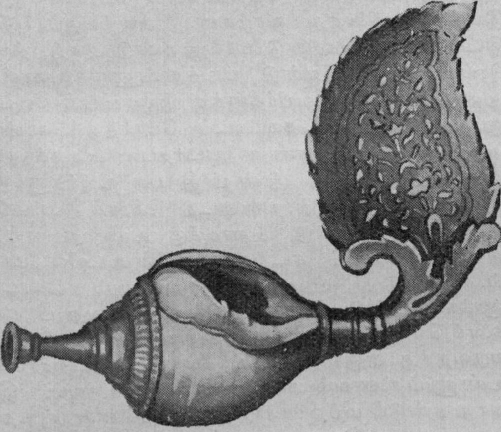
சங்கு வளையல்

பல மாதிரி வேலைப்பாடுகள்

இசை: காற்றினாலே இசைக்கப்பெறும் தொளைக் கருவிகளிலெல்லாம் மிகப்பழங் காலத்திலிருந்து மனிதன்

பழகி வருவது சங்கு என்று கருதுகிறார்கள். இந்தக் கருவியை மிகப் புனிதமானதாக எண்ணுவர். ஆலய வழிபாடுகளிலும், நன்மை தின்மையாகிய பலவகைச் சமூகச் சடங்குகளிலும் இதை ஊதி வருகின்றனர். போர்முகத்தில் இது மிக முக்கியமாக முழங்கப் பெற்று வந்தது. மகாவிஷ்ணுவின் ஐம்படைகளுள் இது ஒன்று. இந்த இலச்சினையை வைஷ்ணவ அடியார்கள் தோள் முதலிய இடங்களில் பொறித்துக்கொள்வர். சங்கைப் பற்றிய குறிப்புக்கள் இந்திய இலக்கியங்களிலெல்லாம் உண்டு. கி.மு. மூன்றும் நூற்றாண்டிற்குரிய அமராவதி, சாஞ்சி ஆகிய இடங்களிலுள்ள சிற்பங்களில் சங்கு உண்டு. இந்துக்களைப் போலவே பௌத்தர்களுக்கும் சங்கு பவித்திரமானது.

சங்கின் சுரியின் முனையிலே ஒரு சிறு தொளை செய்து, அங்கு வாயை வைத்து ஊதினால் ஒரு சிறப்பான ஒலிப் பண்புடன் கூடிய தொனி நிறைந்த பூம் என்ற ஓசை யெழும். அவ்வோசை நெடுந்தூரம் கேட்கும். மக்களை அழைப்பதற்கும், எச்சரிப்பதற்கும், தெய்வம், பெரியோர் முதலியோர் வரவையும், மரக்கலம் வருவது புறப்படுவது ஆகியவற்றையும் தெரிவிப்பதற்கும் சங்கு ஊதிவந்தனர். இக்காரணத்தினால் இக்காலத்திலும்



சங்கு (ஊதும் இசைக் கருவி)

தொழிற்சாலையில் மக்களுக்குக் காலத்தை அறிவிக்கும் சைரன் கருவியும் சங்கென்றே அழைக்கப்பெறுகிறது.

சங்கைச் சாதாரணமாக ஊதுவோர் சில சாதியினரே ஆவர். அவர்கள் தாசரி, பண்டாரம், பணிச்சவன் என்போர். சங்கை ஊதுவதோடு சேமகலம் என்னும் வெண்கலத் தட்டை அடிப்பதும், தப்பட்டை என்னும் தோற்கருவியைத் தட்டுவதும் உண்டு.

சங்கு சில சமயங்களில் உலோக உறுப்புக்களால் அலங்கரிக்கப் பெறுவதுண்டு. அதை ஊதுகிற இடத்தில் ஒரு வாய் போன்ற உறுப்பை அமைப்பார்கள். சங்கின் கடைப்புறத்தை யடுத்து அன்னப்பறவையின் வால் என்று சித்திரத்தில் அமைப்பதுபோன்ற வடிவில் அழகான பூக்கொடி போன்ற உலோக உறுப்புப் பொருந்தியிருக்கும். ஊதுவோர் குழலில் ஊதி எழுப்புவதுபோன்ற ஒலியை எழுப்புவர். சங்கை இடக்கையில் தாங்கி ஊதிக்கொண்டு, வலக்கை விரல்களைச் சங்கின் வாய்க்குள் புகுத்தியும் இழுத்தும் உயர்த்தியும் தாழ்த்தியும் சில ஒலி வேறுபாடுகளை உண்டாக்குவர். சங்கு மற்றக் கோயில் வாத்தியங்களோடு இசைக்கப் பெறும்போது சந்தக்குனிப்பையும் தாளவிஸ்தரிப்பையும் தந்து மனவெழுச்சிக்குக் காரணமாகிறது.

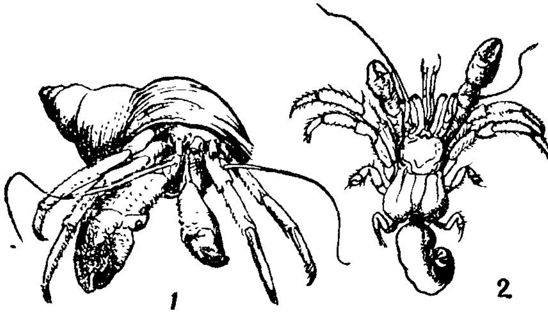
தமிழ் நூல்களில் சங்கு: சங்குகளிற் சிறந்தவற்றை முறையே இடம்புரி, வலம்புரி, சலஞ்சலம், பாஞ்சசன்னியம் என நால்வகைப் படுத்தி, இப்பி ஆயிரம் சூழ்ந்தது இடம்புரி, இடம்புரியாயிரஞ் சூழ்ந்தது வலம்புரி, வலம்புரியாயிரஞ் சூழ்ந்தது சலஞ்சலம், சலஞ்சலம் ஆயிரஞ் சூழ்ந்தது பாஞ்சசன்னியம் எனத் தமிழ் நிகண்டுகள் கூறுகின்றன. சங்கின் வெண்ணிறத்தை ஆதரவாகக் கொண்டு, தூய்மைக்குச் சங்கை உதாரணமாகக் கூறுவர். 'பொய்கைகளிலே உடைந்த தன்மையவாகிய தாமரை மலரும் சங்கும் போலும் தூய குடி' (சீவக. 547). கண்ணகியைக் கோவலன் 'வலம்புரி முத்தே' (சிலப்பதிகாரம் 273) என்று விளித்ததற்கு அடியார்க்கு நல்லார், 'மரபின் தூய்மை கூறுவான், வலம்புரி முத்தென்றான்' என விளக்கங் கூறுவர். வலம்புரி, சலஞ்சலம் என்னும் சங்குகளின் சிறப்பை, 'வரிவளை சூழும் வலம்புரியினத்துள் சலஞ்சலம் மேய்வன நோக்கி' (சீவக. 2103) என்னுஞ் செய்யுட் பகுதியையும், 'ஆயிரம் சங்கு சூழத் திரியும் வலம்புரி யாயிரத்துள்ளே சலஞ்சலம் மேய்வனவற்றை நோக்கி' என்னும் நச்சினார்க்கினியருரையும் கொண்டு உணரலாம். ஆடவர் கையிலே சங்கரேகை யிருப்பது சிறப்புடையது என்பதை 'வலம்புரி பொறித்த வண்கை மதவலி' (சீவக. 204) என்னும் பகுதியால் உணரலாம். 'தெய்வ உத்தியொடு வலம்புரி வயின் வைத்து' (திருமுருகு. 23) என்பது மகளிர் வலம்புரிவடிவாக ஓர் அணிகலனைத் தலையில் அணிவதுண்டென்பதைத் தெரிவிக்கிறது. சங்கு முழங்குவது நன்னிமித்தம் (சீவக. 1888). அரசன் போருக்குப் புறப்படும்போதும், வெற்றியடைந்தவுடனும் சங்கு முழங்கல் வழக்கமென்பதைப் பல நூல்களிலுங் காணலாம்.

பாரதத்தில் கண்ணன் சங்கு பாஞ்சசன்னியம், அருச்சுனன் சங்கு தேவதத்தம், தருமபுத்திரன் சங்கு அனந்தவிஜயம், பீமனுடையது பவுண்டரம், நகுலனுடையது சுகோஷம், சகாதேவனுடையது புஷ்பகம் என்று கூறப்பட்டுள்ளன. இவற்றால் அந்நாட்களிற் சிறப்புற்றோர்களின் சங்குகளுக்குத் தனித்தனியே பெயர் வைத்திருந்தனரெனக் கொள்ளலாம்.

சங்கு சம்பந்தமான பல பழமொழிகள் தமிழில் வழங்குகின்றன.

சங்குநண்டு கடலிலும் கழிமுகத்திலும், ஏற்றவற்ற எல்லைக்குட் காணும் குட்டைகளிலும் உப்பங்கழிகளிலும் வாழும் நண்டு போன்ற உயிர் வகை. இவ்வுயிர் செத்துப்போன நத்தைகளின் சங்குகளில் புகுந்துகொண்டு வசிக்கும் ஆதலால் இது சங்குநண்டு எனப்படும். தனித்துத் தன் அறைக்குள் ஒடுங்கி வாழும் துறவியைப்போலச் சங்குக்குள் ஒடுங்கியிருப்பதால் இதனை சந்நியாசி நண்டு (Hermit crab) என்பதுமுண்டு. இந்நண்டு எங்கே திரிந்தாலும் தன்னுடைய வீடுபோன்ற இந்த நத்தை யோட்டையும் உடன்கொண்டே திரியும். ஓடுகளின் உள்ளேயுள்ள தொளையானது கடியாரத்தின் முள் சுற்றுவதுபோல இடமிருந்து வலமாகத் திருகலாக அமைந்திருக்கும். திருகலான மெத்தைப் படியிலே, அல்லது திருகாணியிலே நடுவே தூண்போன்ற அச்சு ஒன்று இருப்பது போலச் சங்கிலும் ஓர் அச்சுப்போன்ற நடுத்தூண் (காலுமெல்லா) இருக்கும். சங்குநண்டின் வயிற்றுப் பாகம் சங்கின் திருகு செல்லும் திசையிலேயே வலமாக வளைந்து உட்சென்றிருக்கும். சங்கின் வடிவத்திற்கு ஏற்றவாறே நண்டின் உடலின் வடிவமும் அமைந்திருக்கும். வயிற்றுப் பாகத்தின் கடைசியிலே வாலில் உள்ள

கால்களாகிய இணையுறுப்புக்கள் (Appendages) கொக்கி போல் மாறிச் சங்கின் நடுத் தூணை இறுகப் பற்றிக் கொள்ளும். நண்டைச் சங்கிலிருந்து வெளியே இழுக்க முயல்வோமானால், அதன் உடல் இடையில் அறுபட்டுப் போனாலும் போகுமே யொழிய அது ஓட்டைப்பற்றிக் கொண்டிருக்கும் பிடியை எளிதில் விடாது. அப்படி விட்டு வரவேண்டுமானால் அதை நெடுநேரம் மெல்ல இழுத்துக்கொண்டே, அது களைப்படையுமாறு செய்ய வேண்டும். சிறிதளவு நீரில் அந்நீர் பழையதாகி அதி லுள்ள காற்று மிகவும் குறையும் வரையில் இட்டிருந் தாலும் அல்லது ஓட்டிலே ஒரு தொளை செய்து அதன் வழியாக ஒரு குச்சை விட்டு மெல்லத் தடவினாலும் நண்டு ஓட்டை முற்றிலும் விட்டு வெளியே வரும்.



சங்கு நண்டு

1. சங்குக்குள் இருக்கும் நண்டு.
2. க்ளிபனேரியஸ் சாதி. சங்கிலிருந்து வெளியே எடுக்கப் பட்டுள்ளது. வயிற்றுப் பாகம் சுருளாக இருப்பதைக் காண லாம். அதில் கால்கள் முதலிய இணையுறுப்புக்கள் நன்கு காண்ப தில்லை. கடைசிக் கால் கொக்கிவடிவில் அமைந்திருப்பதை உற்று நோக்கினல் காணலாம். முதல் உணர்கொம்பு, இரண்டாம் உணர்கொம்பு, காம்பு போன்ற தாளின் தலைப்பிலுள்ள கண், வலத்தில் பெருத்ததும் இடத்தில் சிறுத்ததுமான இடுக்கிகள், நடைக் கால்கள் ஆகியவை தெரிகின்றன.

நண்டின் கால்களில் இரண்டு பருத்து இடுக்கிகள் போல இருக்கும். அவற்றுள் ஒன்று பெரிதும் மற் றொன்று சற்றுச் சிறிதுமாக இருக்கும். நண்டு தன் உடலை ஓட்டுக்குள்ளே இழுத்துக் கொண்டிருக்கும் போது இந்த இடுக்கிகளில் பெரியது சங்கின் வாயைச் செம்மையாக மூடிக்கொள்ளும்படி வடிவிலும் அளவி லும் அமைந்திருக்கும். உடலைத் திடீரென விரைவில் உள்ளிழுத்துக் கொள்வதற்கு ஏற்ற தசைகளும் இப் பிராணியின் உடலில் உண்டு.

பிராணி வளர வளரத் தன்னுடல் புகக் கூடிய புதிய பெரிய ஓட்டைத் தேடி அதனுள் புகும். வெறுமை யாக இருக்கும் சங்கையே தேடும். உயிருடனிருக்கும் சங்கை இதற்காகக் கொல்வதில்லை. ஒரு நண்டு விட்ட ஓட்டில் மற்றொரு நண்டு குடி புகலாம். இவ்வாறு ஓர் ஓடு ஒன்றன்பின் ஒன்றாகப் பல நண்டுகளுக்கு வீடாக லாம். வேறோர் ஓட்டைத் தேடும் நண்டு தக்க அள வுள்ளதாகலாம் என அறிந்த ஓர் ஓட்டைத் திருப்பித் திருப்பிப் பார்த்து உள்ளே வேறு நண்டோ வேறு ஏதாவது பிராணியோ இருக்கிறதா, மண் சேறு போன் றது ஏதாவது அடைத்துக்கொண்டிருக்கிறதா என்று நன்றாகப் பரிசோதித்துத் திருப்தியான பிறகு பழைய ஓட்டை விட்டுவிட்டுச் சுருக்காகப் புதிய ஓட்டுக்குள் புகுந்துகொள்ளும். புகுந்த ஓடு சரிப்படாவிட்டால், மற்றொன்றை நாடி அடையும். சில சமயங்களில் இரண்டு மூன்று நண்டுகள் ஓர் ஓட்டுக்காகப் போட்டி யிட்டுப் போரிடுவதுண்டு. இரண்டு நண்டுகள் போரிடும் போது மூன்றாவது நண்டு ஓட்டுக்குள் புகுந்துகொள் வதுமுண்டு.

சங்குநண்டின் ஓட்டின் மேலே வேறுவகையான பிராணிகள் வாழ்வதுண்டு. கடற்சாமந்திகள் (Sea anemones) இவ்வாறு வாழும். சிலவித பார்னக்கிள், பலானஸ் என்னும் ஆளி வகைகளும் ஓட்டிக்கொண் டிருக்கும். ஓட்டின் வாயருகிலும் இவை வளரும். சில வகைப் பல்சுணைப் புழுக்களும் (Polychaetes) ஓட்டிற் குள் நண்டோடு வாழும். சில வகைக் கடற்பஞ்சும் (Sponges) இந்த ஓட்டைப் போர்த்துக்கொண்டு வள ரும். சங்குநண்டு ஓர் ஓட்டிலிருந்து மற்றோர் ஓட்டிற் புகும்போது முதல் ஓட்டிலிருந்த கடற்சாமந்தியைப் புதிய ஓட்டின்மேல் வந்து அமரும்படியாக மெல்ல வசப்படுத்திக்கொள்ளுகிறது. சாதாரணமாகக் கடற் சாமந்தி மிகவும் உறுதியாக ஓட்டிற்கு மேல் ஒட்டிக் கொண்டிருக்கும். அதை எடுக்க முயன்றாலும் இன்னும் உறுதியாகவே பற்றிக்கொள்ளும் இயல்புடையது. இந்த நண்டும், கடற்சாமந்தி, கடற்பஞ்சு போன்ற உயிரும் ஒருவகைக் கூட்டுயிர் வாழ்க்கை (Symbiosis) நடத்து கின்றன. நண்டு இடம் பெயர்ந்து இயங்கக்கூடியது. அதனோடு உறையும் மேற்சொன்ன உயிர்கள் ஒரே இடத்தில் நிலைத்து வாழ்வன. அவற்றைப் புதிய இடங்களுக்குக் கொண்டுபோவது நண்டு அவற்றிற்குச் செய்யும் உதவி. நண்டு பிடித்துண்ணும் உணவின் துணுக்குக்கள் அவ்வுயிர்களுக்கு இரையாகக் கிடைக் கும். அவ்வுயிர்கள் நண்டைப் போர்த்துக்கொண்டு அதன் எதிரிகளின் கண்ணிற்படாதபடி அதைக் காக் கும். கடற்பஞ்சைத் தின்பது பல உயிர்களுக்குப் பிடிக்காது. அதனால் நண்டைத் தின்னக் கூடியவை கடற்பஞ்சைக் கண்டு, உணவுக்கு உதவாது என்று அகன்று போகும். கடற்சாமந்தியின் உடலில் நீமாட் டோசிஸ்ட்டு (Nematocysts) என்னும் கொட்ட ணுக்கள் உண்டு. இவை அருகில் வரும் வேறு பிராணி களைக் கொட்டும். அதனால் அவை நண்டின் அருகே வருவதற்கு அஞ்சி ஒதுங்கிப் போகும். கடற்சாமந்தி உண்ணும் உணவும் நண்டுக்குச் சிறிது உதவும். இவ் வாறு நண்டும் மற்ற உயிரும் ஒன்றற்கொன்று உதவி வருகின்றன. இவை உடனுண் உயிர்கள் (Commensals) எனப்படும். கடற்பஞ்சு பிரையசோவா முதலிய உயிர்கள் மூடியிருக்கும்போது அடியிலுள்ள சங்கு மெல்ல மெல்லக் கரைந்து போவதும் உண்டு. அப்போது இந்த உயிர்களின் அடுக்கே நண்டுக்குப் போர்வையாக இருந்து அதன் உடலைக் காக்கும். ஒவ்வோர் இன நண்டுக்கும் சிறப்பான ஒவ்வோர் இனக் கடற்சாமந்தி போன்ற உயிரே உடனுண்ணியாகப் பொருந்தியிருப் பதுண்டு. இவ்வுயிர்களில் சில ஒட்டுண்ணிகளாகவும் (Parasites) சங்கு நண்டைப் பற்றிக்கொள்ளுகின்றன.

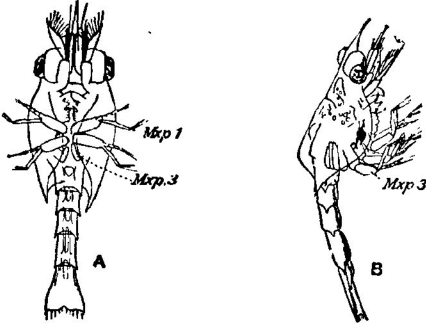
பார்க்க: கூட்டுயிர் வாழ்க்கை.

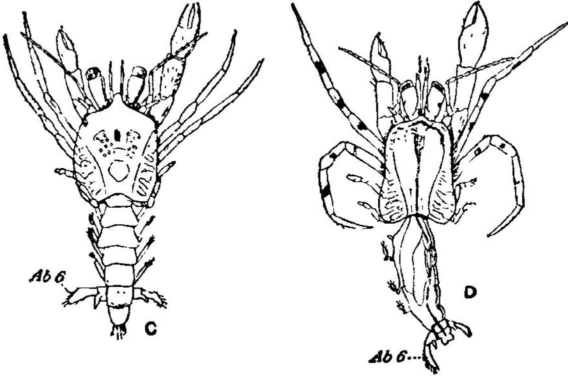
பொதுவாகச் சங்குநண்டுகளின் வயிற்றுப்பாகம் சங்கின் திருகுக்கு ஏற்பச் சமச்சீரில் அமைந்திராமல் வலப்பக்கமாக வளைந்திருக்கும். வயிற்றுக்குரிய வலப் பக்கக் கால்கள் இருப்பதில்லை. இடப்பக்கக் கால்களும் பெண்ணில் மட்டும் சற்று வளர்ந்திருக்கும். ஆணில் மிகவும் குன்றிப்போய் எச்சங்களாகவோ முற்றிலும் இல்லாமலோ இருக்கும்.

இந்த வயிற்றுப்பாகத் தோலில் சாதாரண நண்டு, ஈர்க்கிறால் ஆகியவற்றிற்கு இருப்பதுபோலச் சுண்ணம் புப் பொருள் படிந்திருப்பதில்லை. வெறும் கைட்டின் என்னும் கொம்புப்பொருள் மட்டுமே மூடியிருக்கும். ஆதலால் சங்குநண்டின் வயிற்றுப்பாகம் மென்மை

யாகவே இருக்கும். அதனால்தான் இந்த உயிர் தன் உடலுக்குக் காப்பாகச் சங்கின் ஓட்டுக்குள் புகுந்து வாழ்கிறது.

சங்குநண்டு சாதாரணமாகக் கடல், கழி ஆகியவற்றின் படுகையில் படிந்து கிடக்கும் மென்மையும் நுண்மையு





சங்குநண்டு யூபக்யூரஸ் சாதியின் முதிர்ச்சி நிலைகள்

A. சோயியா நிலையின் வயிற்றுப்புறப் பார்வை.
B. மெட்ட சோயியா நிலையின் பக்கப் பார்வை.
C. கிளாக்கோதோநிலையின் முதுகுபுறப் பார்வை.
D. முதிர்ச்சி முற்றிய நிலையின் முதுகுபுறப் பார்வை.
Ab. 6 வயிற்றின் ஆறும் இணையுறுப்பு, முன்னுக்குக் கொக்கி போலச் சங்கைப் பற்றிக்கொள்வது இவ்வுறுப்பே.
Mxp 1, Mxp. 3 முதலாம் மூன்றும் தாடைக் கால்கள்.

உதவி : சாம். டி. தாம்சனைத் தழுவியது, கேம்பிரிட்ஜ் இயற்கை விஞ்ஞானம் ஜி. ஸமித். மாக்மில்லன் கம்பெனி, லிமிடெட், லண்டன்.

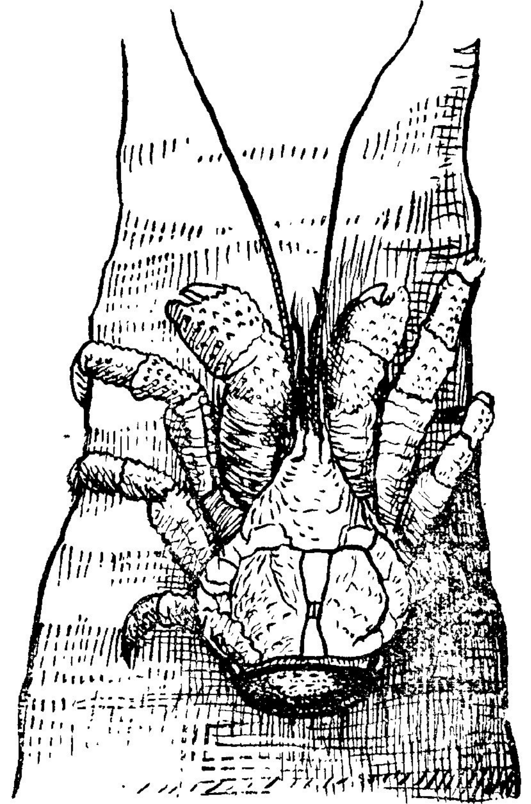
மான கும்பிச் சேற்றைத் (Detritus) தன் கால்களாலும் வாயருகிலுள்ள தாடைகளாலும் கலக்கி எழுப்பித் தாடையிலுள்ள இழை போன்ற மயிர்களால் வடிகட்டி, அதிற் கிடைக்கும் உயிர்களையும் உயிர் சம்பந்தமான பொருள்களையும் தின்னும். சிறிய உயிர்களை இடுக்கிகளால் பிடித்து நசுக்கி மற்றத் தாடைகளால் துருவியும் உண்ணும்.

சங்குநண்டில் ஆண் வேறு, பெண் வேறு. ஆணானது பெண்ணின் ஓட்டின் உதட்டைத் தன் இடுக்கியினால் பிடித்துக்கொண்டு பல நாட்கள் உலவிக்கொண்டிருக்கும். இப்படியிருக்கும்போது ஒரு சமயம் பெண் தன் உடலின் புறச் சட்டகத்தைத் தோலுரித்து உதிர்த்து விடும். அந்தச் சமயத்தை எதிர்பார்த்துக் கொண்டிருந்த ஆண் தன் விந்தணுவை பெண்ணின் வயிற்றில் சிந்தும். பெண் நண்டு அதை ஏற்று வைத்திருந்து, பிறகு முட்டை கருவுறுதலுக்குப் பயன்படுத்திக்கொள்ளும். கருவுற்ற முட்டை பெண்ணின் வயிற்றிற்குச் சேர்ந்துள்ள இடப்பக்கத்துக் கால்களில் ஒட்டிக்கொண்டு சிலகாலம் முதிரும்.

சங்குநண்டு கருவிலிருந்து முதிரும்போது சோயியா, மெட்டசோயியா, கிளாக்கோதோ, முதிர்நிலை என்னும் நான்கு நிலைகளை அடைகிறது. சோயியா நிலையில் முதலாம் உணர்கொம்பு, இரண்டாம் உணர்கொம்பு, அரைவுத்தாடை, முதலாம் இரண்டாம் துருவு தாடைகள், இரு கிளைகளுள்ள முதலாம் இரண்டாம் தாடைக் கால்கள், மிகச் சிறிய மூன்றும் தாடைக்கால் ஆகியவை இணையிணையாக இருக்கும்.

மெட்டசோயியா நிலையில் மூன்றும் தாடைக்கால்கள் இரண்டு கிளையாகவுள்ள நீந்து கால்களாக வளரும். சாதாரண நண்டுகளில் இந்தக்கால் இவ்வாறு வளர்வதே இல்லை. மார்பு வளையங்கள் வளரத் தொடங்கும். வயிற்று வளையங்கள் சோயியா நிலையிலேயே முழுவதும் உருவாகி யிருக்கும்.

கிளாக்கோதோ நிலையானது சாதாரண நண்டுகளின் மெகலோப்பா நிலைக்குச் சமமானது. இது



தென்னை நண்டு (பர்கஸ் லாட்ரோ)

தென்னமரம் ஏறுதல் ஒரு புகைப்படத்தினின்று வரைந்தது. தலைமார்பும் வயிற்றின் முன்பாகம் சிறிதளவும், உணர் கொம்புகளும் இடுக்கிகளும் நடைக் கால்களும் தெரிகின்றன.

சமச்சீரில் (Symmetrical) அமைந்திருக்கும். வயிற்றுப் பாகத்தில் வளையங்கள் நன்றாகத் தெரியும். அதில் ஐந்து ஜதை இருகிளையுள்ள நீந்து கால்கள் உண்டு. இந்த நிலை சுமார் நான்கு அல்லது ஐந்து நாளிருக்கும். இப்போது உள்ளுறுப்புக்களில் அசமச்சீர் (Asym-

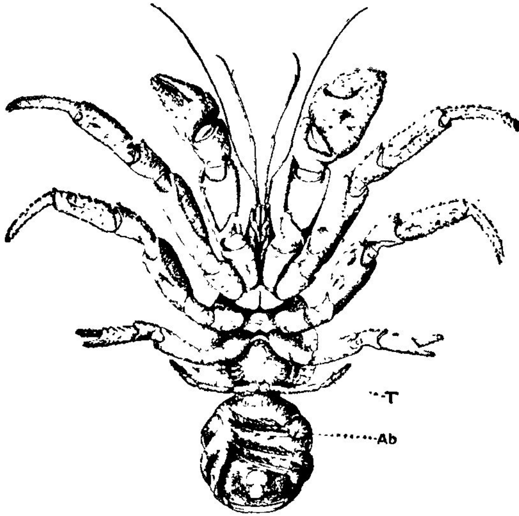
metry) தோன்றும். வலப்பக்கத்துக் கால்கள் சூம்பிப் போகும். நண்டு தனக்கு ஒரு சிறு சங்கைத் தேடி அடைந்த பிறகு இந்தக் கால்கள் இன்னும் குறைந்து இல்லாமலே போகலாம்.

சங்குக்குள் வாழத் தொடங்கிய பிறகு நண்டின் உடல் தன் சமச்சீரை இழந்து அசம வடிவை அடைகிறது.

சங்கில் வாழாத சில சங்குநண்டு வகைகள் உண்டு. இந்திய சமுத்திரத்தில் அந்தமான் தீவுக்கருகில் மூங்கில் குழாயில் வசிக்கும் ஒருவகை உண்டு. அதன் உடல் சமச்சீரிலேயே பொருந்தியிருக்கிறது.

சங்குநண்டில் பல சாதிகளும் இனங்களும் உண்டு. இவை உலகம் நெடுகப் பரவியிருக்கின்றன.

சங்குநண்டு கிரஸ்டேஷியா என்னும் ஓட்டுமீன் களிலே டெக்காப்போடா என்னும் பத்துக்காலி வரிசையிலே அனோம்யூரா என்னும் உள்வரிசையைச் சேர்ந்தது. இருல் (த. க.) போன்றவை பருத்து நீண்ட



தென்னை நண்டு

வயிற்றுப்புறப் பார்வை

T. மார்பின் கடைசிக்கால் Ab. வயிற்றின் இடப்பக்கக் கால்கள்.

உதவி : கேம்பிரிட்ஜ் இயற்கை விஞ்ஞானம், நாலாம் தொகுதி, ஜி. ஸ்மித்; மாக்மிலன் கம்பெனி, லிமிட்டெட், லண்டன்.

சமச்சீரில் அமைந்துள்ள வயிற்றுப் பாகம் உள்ளவை. இவை பெருவாலி எனப்பொருள்படும் மாக்ரூரா (Macrura) உள்வரிசையின. சாதாரண நண்டுகளில் வயிற்றுப்பாகம் குறுகி முன்னுக்கு மடிந்து மார்போடு அதன் அடியில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். இவை குறுவாலி எனப் பொருள்படும் பிராக்கியூரா (Brachyura) என்னும் உள்வரிசையின. இவையிரண்டுபோலுமின்றி வயிற்றுப்பாகம் கோணலாக ஒரு பக்கம் வளைந்து அசமமாக வளர்ந்திருக்கும் வகை திரிபுவாலி எனப் பொருள்படும் அனோம்யூரா (Anomura) எனப்படும். சங்குநண்டு இந்தத் திரிபுவாலி உள்வரிசையைச் சேர்ந்தது.

தென்னை நண்டு : சங்குநண்டுகளில் சில அசமநிலையினின்றும் சிறிது வேறுபட்டிருக்கின்றன. அவை சங்குகளில் புகுந்து வாழ்வதுமில்லை. இவற்றுள் ஒருவகை இந்தியசமுத்திரம், பசிபிக்சமுத்திரம் ஆகியவற்றிலுள்ள தீவுகள் சிலவற்றின் கடற்கரையில் நீரைவிட்டு நிலத்தின் மேல் வந்து தென்னமரங்களுக்கு அருகில் தொளைசெய்து கொண்டு வாழ்கின்றது. இது தென்னமரத்தின்மேல் ஏறித் தேங்காயைப் பறிக்கின்றது. தேங்காயின் கண்களில் பெரியதும் மெல்லிய ஓடுள்ளதுமான கண்ணைத் தம் பெரிய இடுக்கியினால் உடைத்துத் தொளையைப் பெரிதாக்கிக் கொண்டு, சிறிய இடுக்கியை உள்ளே விட்டுத் தேங்காயைச் சிறிது சிறிதாகக் கல்லித் தின்னும். இந்த நண்டு தென்னைநண்டு (Palm crab) என்றும் அழைக்கப்படும். இது மரமேறி நண்டு. கள்வன் என்று நண்டுக்கு ஒரு பெயருண்டு. இந்த நண்டின் விஞ்ஞானப் பெயர் பர்கஸ் லாட்ரோ (Birgus latro) என்பது. இதன் இனப்பெயராகிய லாட்ரோ கள்வன் என்னும் பொருளுடைய லத்தீன் சொல்லாகும். இது தன் வளையின் பக்கங்களில் தேங்காய் நாரை வைத்து அணைக்கும். தன் உடலின் பின்பாகமாகிய வயிற்றை வெறுந் தேங்காய் ஓட்டுக்குள் புகுத்திக்கொண்டு திரிவதுண்டு. இது தன் முன்னோராகிய சங்குநண்டுகளின் பழக்கத்தின் பரம்பரை வாசனை. முட்டையிடுவதற்கு இந்நண்டு கடலை நாடும். கரு வளர்ந்து சிறு நண்டாகும் போது தரைக்கு வந்து சேரும். தென்னை நண்டின் வயிற்றில் மிகவும் சுவையான நெய்ப்பொருள் நிறைந்திருக்கும்.

தென்னிந்தியக் கடலில் வாழும் சாதாரண சங்குநண்டு டயோஜினிஸ் என்னும் சாதியைச் சேர்ந்தது. க்ளிபனேரியஸ் என்னும் சாதி கழிமுகங்களிலும் கழிகளிலும் வாழ்கிறது. இதில் இரண்டு இடுக்கிகளும் ஏறக்குறைய ஓரே அளவினவாக இருக்கும். ஓனோபிட்டா என்னும் சாதி கரையின் அருகிலுள்ள தரையில் வாழும். இது நிலத்தில் எவ்வளவு தூரத்தில் வாழ்ந்தாலும் இனம்பெருக்குவதற்குக் கடலை வந்து அடைந்துவிடும்.

சஞ்சீவி மலை : இது இராமாயணத்தில் குறிக்கப்பெறும் ஒரு மலை. மேருமலைக்கப்புறம் நீலமலையைக் கடந்தால் காணப்பெறும் கரியமலை சஞ்சீவி மலை. இது மருத்துமலை யெனவும் பெறும். சஞ்சீவி என்பது ஒருவகை மருந்துச் செடி. சஞ்சீவி மலையிலே மாண்டாரைப் பிழைப்பிக்கும் சஞ்சீவகரணியும், பிளவுற்ற உடம்பைப் பொருத்துவிக்கும் சந்தானகரணியும், படைக்கலங்கள் உடம்பில் தைத்து உள்ளே நின்றுவிட்டால் வெளிப்படுத்தும் விசல்யகரணியும், மாறிய உருவை முன்போலாக்கும் சாவருணியகரணியும் இருந்தனவாம். இம்மலை இராமாயணப் போரிலே மாண்ட வானர வீரர்களைப் பிழைப்பிக்க இருமுறை அனுமானால் கொண்டுவரப் பெற்றதென இராமாயணங் கூறும். இம்மலையின் வரலாற்றைக் கரடியரசனான சாம்பவான் அனுமானுக்குக் கூறினான்.

சட்டச் செலாவணி நாணயம் (Legal tender money) என்பது கொடுக்கவேண்டிய பாக்கிகளுக்குச் சட்டப்படி கட்டாயமாக ஏற்றுக் கொள்ளப்பட வேண்டிய நாணயமாகும். முற்காலத்தில் பொன், வெள்ளி போன்ற உலோகங்கள் செலாவணியாகப் பயன்பட்டன. இக்காலத்தில் ஒவ்வொரு நாட்டு அரசாங்கமும் இன்னின்ன நாணயங்கள் கட்டாயமாகச் செலாவணி நாணயமாக ஏற்றுக்கொள்ளப்பட வேண்டும் என்று சட்டம் இயற்றியுள்ளது. இந்தியாவில் ரிசர்வ் பாங்கியார் வெளியிடும் 2 ரூ., 5 ரூ., 10 ரூ., 100 ரூ. நோட்டுக்களும், இந்திய அரசாங்கத்தார் வெளியிடும் ஒரு பை, காலணா, அரையணா, ஓரணா, இரண்டணா, நாலணா, எட்டணா, ஒரு ரூபாய் நாணயங்களும், ஒரு

ரூபாய் நோட்டுக்களும் சட்டச் செலாவணி நாணயங்களாகும். (1956)

சட்டசபை: தோற்றமும் வளர்ச்சியும்: இக்காலத்தில் நாகரிகமடைந்த பெரும்பாலான நாடுகளில், குடியாட்சியே (People's government) நடந்துவருகிறதென்று சொல்லலாம். அதுமட்டுமல்ல. அரசாட்சியென்று ஒன்றிருப்பதே பொதுமக்கள் நன்மைக்காகவென்பதும், அதைக் கால வர்த்தமானங்களுக்கு ஏற்றவாறு ஆக்கவும்,மாற்றவும்,நீக்கவும் மக்கள் சமூகத்துக்கு உரிமையுண்டென்பதும், 1776-ல் அமெரிக்கா கண்டத்தில் குடியேறியிருந்த மக்களால் வெளியிடப்பட்ட சுதந்தர அறிக்கையிலும்(Declaration of Independence), 1789-ல் பிரான்ஸ் நாட்டில் தேசிய சட்டசபையால் (National Assembly) வெளியிடப்பட்ட மானிடவுரிமை அறிக்கையிலும் (Declaration of the Rights of Man) கூறப்பட்ட கொள்கைகள், சுதந்திர இந்தியா ஏற்படுத்திக்கொண்ட இந்திய அரசியல் திட்டம் உட்பட உலகத்தில் பல நாடுகளின் அரசியல் திட்டங்களில் ஒப்புக்கொள்ளப்பட்டிருக்கின்றன.

முன்னேற்றமடைந்த நாடுகளில் தற்காலத்தில் வழங்கும் அரசியல் திட்டங்களின் முக்கிய அமிசங்கள்: 1. குடிகளால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரதிநிதிகள் அடங்கிய சட்டசபை மூலமாகவே, சமூகத்தைக் கட்டுப்படுத்தும் சட்டங்கள் செய்யப்படவேண்டும். 2. சமூகத்திலுள்ள மக்கள் எல்லோருடைய நன்மைக்காகவுமே அரசாட்சி நடத்தப்படவேண்டும் என்பவையே. இவையுள்ள ஆட்சியையே மக்களால் மக்களுக்காக மக்கள் செய்யும் ஆட்சி என்று சொல்வது. பத்தொன்பது, இருபதாம் நூற்றாண்டுகளில் பல நாடுகளில் எழுத்து மூலமாக ஏற்பட்ட அரசியல் திட்டச் சட்டங்களில் மேற்சொன்ன அமிசங்கள் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டிருக்கின்றன.

இங்கிலாந்தின் அரசியல்திட்டம், வரையறுத்து எழுதப்பட்ட சட்டமாக இன்னும் ஏற்படவில்லை. மேலும் அந்நாடு ஒரு பரம்பரை மன்னரின் ஆளுகைக்குட்பட்டது. ஆயினும் அது பேருக்குமட்டும் முடியாட்சி நாடேயொழிய, உண்மையில் சிறந்த ஜனநாயக ஆட்சி நடைபெறும் நாடேயாகும். ஒரு காலத்தில் அந்நாட்டு மன்னர்கள் வெளிநாடுகளுடன் தாங்கள் நடத்திவந்த யுத்தங்களுக்காகத் தங்களுக்குப் பணம் வேண்டியிருந்தபடியால், அடிக்கடி தங்கள் நாட்டுப் பிரபுக்களையும் பொது மக்களையும் கூட்டித் தங்கள் செலவுகளுக்காக வரிகள் கொடுக்கும்படி கேட்க நேரிட்டது. அப்படிக் கூடினபோது, அவர்கள் தங்கள் குறைகளை மன்னரிடம் கூறி, அக்குறைகளை நீக்கிக்கொள்ள முயன்றனர். இவ்வாறுதான் இங்கிலாந்தின் சட்டசபையாகிய பார்லிமென்டு ஏற்பட்டது. பொதுமக்கள் எல்லோரையும் ஒருங்கே கூட்டுவது இயலாதிருந்தபடியால் அவர்களுக்குப் பதிலாக அவர்கள் பிரதிநிதிகளை மட்டும் அழைப்பது வழக்கமாயிற்று. நாளடைவில் பொதுமக்களின் பிரதிநிதிகளைத் தேர்ந்தெடுக்கும் முறையும் சீர்திருத்தப்பட்டது. தொடக்கத்தில் ஒன்றாயிருந்த பார்லிமென்டு சபை, பிரபுக்கள் சபையென்றும், பொதுமக்கள் சபை யென்றும் இரண்டு கிளைகளாகப் பிரிந்தது. நாள் செல்லச்செல்லப் பொதுமக்கள் சபையின் அதிகாரம் வளர்ந்தது. இப்பொழுது அச்சபை உறுப்பினர்களில் பெரும்பாலோருடைய ஆதரவுபெற்ற தலைவரையே அரசர் பிரதம மந்திரியாக நியமிக்க வேண்டும். அப்பிரதம மந்திரியால் சிபார்சு செய்யப்பட்டவர்களையே, அரசர் மற்ற மந்திரிகளாக நியமிக்க வேண்டும். எவ்விஷயத்திலும் மந்திரிகளின் ஆலோசனைப்படியே அரசர் நடக்கவேண்டும். அம்மந்திரிகளும் பொதுமக்கள் சபையில் பெரும்பாலோரின் ஆதரவு இருக்குமட்டுந்தான் மந்திரி பதவியிலிருக்கலாம். எப்பொழுது அவ்வாதரவை யிழக்கிறார்களோ, அப்பொழுதே அவர்கள் தங்கள் பதவியிலிருந்து விலக வேண்டியதுதான். இக்காரணங்களால், இங்கிலாந்து ஆட்சி சட்டசபைப் பொறுப்பாட்சிக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாக விளங்குகிறது. அது நாளடைவில், அனுபவத்தின் பயனாகத் தானாகவே வளர்ந்து, பலம் பெற்ற அரசாட்சியாகும்.

இத்தகைய பொறுப்பாட்சி இங்கிலாந்தில் 17ஆம் நூற்றாண்டு முடியும்வரையில் ஏற்படவில்லை. 18, 19ஆம் நூற்றாண்டுகளில்தான் கொஞ்சங் கொஞ்சமாக ஏற்பட்டது. பதினேழாம் நூற்றாண்டில் அந்நாட்டில் நிகழ்ந்துவந்த ஆட்சியைக் கொடுங்கோல் என்று மதித்துச் சிலர் அந்நாட்டையே விட்டுக் கப்பலேறிச்சென்று, அமெரிக்கா கண்டத்துக் கீழைக்கரையில் பலவிடங்களில் குடியேறினர். அப்படி முதன்முதல் சென்றவர்கள் 74 ஆண்கள், 28 பெண்கள்; அவர்களுக்கு யாத்திரைப் பெரியார்கள் (Pilgrim Fathers) என்று பெயர் வந்தது. அவர்கள் நாளடைவில் விருத்தியடைந்து, தாங்கள் வசித்துவந்த பகுதிகளில் 13 குடியேற்றங்களை (Colonies)ஏற்படுத்திக்கொண்டுவாழ்ந்துவந்தார்கள்.18ஆம் நூற்றாண்டில், ஆங்கிலப் பார்லிமென்டு அவர்கள் மேல் சில வரிகளைச் சுமத்தத் தீர்மானித்தது. அவ்வரிகளை அவர்கள் எதிர்த்ததுமல்லாமல், 1776ஆம் ஆண்டு, ஜூலை 4ஆம் தேதி தாங்கள் இங்கிலாந்துக்குக் கீழ்ப்படிந்தவர்கள் அல்ல என்று ஒரு சுதந்திர அறிக்கை விடுத்து, பிறகு 1787ஆம் ஆண்டில் அவர்கள் தங்கள் பதின்மூன்று குடியேற்றங்களுக்கும் இராச்சியங்கள் (States) என்று பெயரிட்டு, அவைகளை எல்லாம் சேர்த்து அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகள் (United States of America) என்ற பெயரில் ஒரு கூட்டாட்சி இராச்சியம் ஏற்படுத்திக்கொண்டார்கள். பிறகு, அந்நாடு, மக்கள் தொகையிலும், நிலப்பரப்பிலும், பொருளாதார முன்னேற்றத்திலும் வியக்கத்தக்க வளர்ச்சியடைந்துள்ளது. அந்நாட்டிற்கு அப்பொழுது ஏற்படுத்தப்பட்ட அரசியல் திட்டம் சிற்சில மாறுதல்கள் அடைந்து, சுமார் நூற்றெழுபத்தைந்து ஆண்டுகள் சென்றபின்பு, இன்றும் வெற்றிகரமாகவும் பலமாகவும் நடைபெற்றுவருகிறது. இங்கிலாந்தின் அநீதியான அரசர்களின் ஏகாதிபத்திய ஆட்சியைத் துறந்து, இங்கிலாந்தைவிட்டு வெளியேறிவந்து, பிறகு இங்கிலாந்துப் பார்லிமென்டால் விதிக்கப்பட்ட அநீதியான வரிகளை எதிர்த்து, சுதந்திரம் பெற்றவர்களாதலால், அவ்வரசியல் திட்டத்தை வகுத்தவர்கள் அதிகாரக்கொடுமையைநன்கறிந்தவர்களாவர். ஆதலால் அவர்கள் தங்களுக்காகச் செய்துகொண்ட அரசியல் திட்டத்தில், அரசாங்கவதிகாரம் முழுவதும் எந்தத் தனிப்பட்டவர் கையிலுமிருக்கக்கூடாது என்று தீர்மானித்து, அந்த அதிகாரத்தைப் பிரித்து, ஓர் அதிகாரியின் அநீதியைத் தடுக்க மற்றோரதிகாரி என்ற முறையில் நிருவாகத்தை ஒருவாறு அதிகார சமநிலைத் திட்டமாக (A system of checks and balances) ஏற்படுத்தினார்கள். சட்டம் செய்தல், நிருவாகம், நீதி ஆகிய மூன்று அரசியல் பகுதிகளைப் பிரித்து வெவ்வேறு அதிகாரிகள் வசம் ஒப்படைப்பது அமெரிக்க அரசியல் அமைப்பின் அடிப்படையான கருத்து. இப்பகுதிகள் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பின்றித் தனித்தனியாக சுயேச்சையாக வேலை செய்யினும், ஒவ்வொரு பகுதியும் வரம்பு கடவாமல் நடக்குமாறு மற்ற இரு பகுதிகளும்

கண்காணித்து வரும். அமெரிக்க அரசியல் திட்டத்தில் இக்கருத்து மேற்கொள்ளப்பட்டிருக்கிறபடியால் அமெரிக்கச் சட்டசபைக்கு, இங்கிலாந்துப் பார்லிமென்டுக்குள்ளது போன்ற முழு அதிகாரம் கொடுக்கப்படவில்லை. அமெரிக்க நாட்டு ஜனாதிபதியும் (President) சட்டசபைப் பிரதிநிதிகளைப்போல் தேர்தல் முறையில் மக்களால் நேராகத் தெரிந்தெடுக்கப்படுவர். அவர் சட்டசபைக்குப் பொறுப்புடையவரல்லர். அவரால் நியமிக்கப்படும் செயலாளர்களும் (Secretaries) சட்டசபைக்குப் பொறுப்புடையவர்கள் அல்லர். அதாவது அவரையும் அவருடைய செயலாளர்களையும் நியமிக்கவும் நீக்கவும் சட்டசபைக்கு அதிகாரமில்லை. அச்சட்டசபையின் தீர்மானங்களை நிறைவேற்ற அவர்கள் கடமைப்பட்டவர்கள் அல்லர்.

ஆயினும் ஜனாதிபதியைச் சர்வாதிகாரி என்று கூற முடியாது. ஏனெனில் சட்டசபையின் ஒத்துழைப்பும் உச்ச நீதிமன்றத்தின் ஆமோதிப்புமில்லாமல் நீண்ட காலம் அவர் நிருவாகத்தை நடத்த முடியாது. ஜனாதிபதி சட்டசபை செய்யும் சட்டத்தை ஏற்க மறுக்கலாமாயினும் சட்டசபையின் இரண்டு குழுக்களும், மூன்றில் இரண்டு பங்கு வாக்குக்களால் அச்சட்டத்தை மறுபடியும் நிறைவேற்றிவிட்டால் ஜனாதிபதி சம்மதமில்லாமலே அது சட்டமாகிவிடும்.

ஜனாதிபதிதான் உச்ச நீதிமன்றத்தின் நீதிபதிகளை நியமிக்கிறார். ஆனால் அவர் நியமனம் சட்டசபையின் ஓரங்கமாகிய செனட் சபையால் (Senate) அங்கீகரிக்கப்படவேண்டும். நியமனமானபிறகு சட்டசபையின் முன் துரோகக் குற்றச்சாட்டு (Impeachment) முறைப்படியே யன்றி வேறுவிதமாக, அம்மன்றத்து அங்கத்தினர்களைப் பதவியிலிருந்து விலக்க முடியாது. நிருவாக அதிகாரிகள் செய்யும் காரியங்களும் சட்ட சபை செய்யும் சட்டங்களும் அரசியல் திட்டவிதிகளை மீறினால், அவை செல்லக்கூடியவையல்ல என்று தீர்மானிக்க, அம்மன்றத்துக்கு அதிகாரம் உண்டு.

இப்பொழுது சுமார் நூற்றாண்டுகளுக்குள் உலகத்தில் பல நாடுகளில் அரசியல் திட்டங்கள் சட்டபூர்வமாக ஏற்படுத்தப்பட்டிருக்கின்றன. அவைகளெல்லாம் பிரிட்டிஷ் பொறுப்பாட்சி முறையையோ, அமெரிக்கத் தலைவராட்சி முறையையோ ஏற்கின்றன. ஆனால் வெவ்வேறு நாடுகளில் சிற்சில அமிசங்கள் வேறுபடலாம்.

இந்திய நாட்டுச் சட்டசபைகள்: 1950ஆம் ஆண்டு ஜனவரி மாதம் 26ஆம் நாள் அமலுக்குவந்த இந்திய அரசியல் அமைப்பின்படி இந்தியா பல இராச்சியங்கள் (States) சேர்ந்த ஒரு கூட்டாட்சி (Federation). இராச்சியங்களை இணைக்கும் விஷயத்தில் அது அமெரிக்க நாட்டு அரசியல் திட்டத்தை அனுசரிக்கின்றது. ஆயினும் அது இங்கிலாந்து ஆட்சியைப்போல் சட்டசபைப் பொறுப்பாட்சியேயாகும்.

இப்பொழுது இந்திய நாட்டில் இருக்கும் சட்டசபைகள் ஆங்கிலேயர் இந்நாட்டை ஆண்டகாலத்தில் ஆரம்பமாயின. ஆங்கிலேயர் அரசாட்சி இந்நாட்டில் தொடங்கிய காலத்தில், அவர்கள் கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியென்று பேர்பூண்ட ஒரு கம்பெனி மூலமாகச் கல்கத்தா, பம்பாய் சென்னை என்ற பிரதேசங்களில் வாணிபம் செய்து கொண்டிருந்தார்கள். அக்கம்பெனியால் அப்பிரதேசங்கள் தனித்தனியாய் ஆளப்பட்டுவந்தன. 1773ஆம் ஆண்டில் பிரிட்டிஷ் பார்லிமென்டால் ஒழுங்கு முறைச் சட்டம் (Regulating Act) என்ற ஒரு சட்டமியற்றப்பட்டு, அதன்படி கல்கத்தாவில் ஒரு கவர்னர் ஜெனரல் நியமிக்கப்பட்டார். அவருக்கு ஆலோசனை சொல்ல இரண்டு உறுப்பினர் கூடிய ஒரு நிருவாக சபை ஏற்படுத்தப்பட்டது; அந்த கவர்னர் ஜெனரலின் நிருவாக சபையின் அதிகாரத்துக்கு, பம்பாய்ப்பிரதேசமும்,சென்னைப் பிரதேசமும் உட்படுத்தப்பட்டன. அக்காலத்தில் இந்நாட்டுப் பொதுமக்களைக் கட்டுப்படுத்தக்கூடிய சட்டங்களைச் செய்ய, அப்பொழுது மேற்சொன்ன பிரதேசங்களில் அதிகாரம் செலுத்திக்கொண்டிருந்த கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியாருக்கு உரிமையே இல்லை. அது ஒரு பிரிட்டிஷ் கம்பெனியானதால், அதன் விஷயங்களைப்பற்றிச் சட்டம் செய்ய பிரிட்டிஷ் பார்லிமென்டுக்கே அதிகாரம் இருந்தது. அடிக்கடி அந்தப் பார்லிமென்டும் கம்பெனியின் அலுவல்களைப் பற்றிச் சட்டங்களும் செய்துகொண்டு வந்தது.

இந்தியாவுக்குச் சட்டஞ்செய்யும் அதிகாரம் கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியாருக்கு முதன்முதல் 1761ஆம் ஆண்டில்தான், பிரிட்டிஷ் பார்லிமென்டால் செய்யப்பட்ட ஒரு சட்டத்தின்படி கிடைத்தது. அதன்படி கம்பெனியார் செய்த சட்டங்களுக்கு ஒழுங்குமுறை விதிகள் (Regulations) என்று பெயர். அச்சட்டங்களைச் செய்ய ஒரு தனிச்சட்டசபையோ, அதிகாரியோ ஏற்படுத்தப்படவில்லை. கவர்னர் ஜெனரலின் நிருவாக சபைக்கே அவ்வதிகாரம் கொடுக்கப்பட்டது. பம்பாய், சென்னை மாகாணங்களில் உள்ள கவர்னர்களின் நிருவாக சபைக்கு அப்படிப்பட்ட சட்டம் செய்யும் அதிகாரம் கொடுக்கப்படவில்லை. அம்மாகாணங்களுக்காகச் சட்டம் செய்யும் அதிகாரமும், கல்கத்தாவில் உள்ள கவர்னர் ஜெனரலின் நிருவாக சபைக்கே இருந்தது.

சில ஆண்டுகளுக்குப் பிறகுதான் இம்மாகாண நிருவாக சபைகளுக்கும் கல்கத்தா நிருவாக சபைபோல் சட்டங்கள் செய்யும் அதிகாரம் கொடுக்கப்பட்டது.

ஆனால் 1833ஆம் ஆண்டில் இவ்வதிகாரம் ரத்து செய்யப்பட்டது. மறுபடியும் கவர்னர் ஜெனரலின் நிருவாக சபைக்கே பிரிட்டிஷ் இந்தியா முழுவதுக்கும் சட்டம் செய்யும் அதிகாரம் கொடுக்கப்பட்டது. ஆனால், அப்படிச் சட்டம் செய்வதற்காக மட்டும், அந்த நிருவாக சபைக்கு ஒரு சட்ட உறுப்பினர் அதிகமாக நியமிக்கப்பட்டார். முதன்முதல் நியமிக்கப்பட்ட அந்த சட்ட உறுப்பினர் புகழ்பெற்ற மெக்காலே பிரபு ஆவர். அன்று முதல்தான் சட்டங்களுக்கு ஆக்டுகள் (Acts) என்ற பெயர் வழங்கலாயிற்று. தனிச் சட்ட உறுப்பினர் நியமனம் மூலமாக அரசாங்கத்தின் நிருவாகப்பகுதியும் (Executive), சட்டப்பகுதியும் (Legislative) ஒருவாறு வேறு வேறாகப் பிரிக்கப்பட்டது என்று சொல்லலாம்.

1853ஆம் ஆண்டில் கவர்னர் ஜெனரலின் நிருவாக சபை சட்டம் செய்யும் காலத்தில் மட்டும் அதற்கு உதவி செய்ய ஆறு விசேஷ உறுப்பினர்கள் நியமிக்கப்பெற்றனர். இந்த ஆறு உறுப்பினர்கள் யாவரென்றால் கல்கத்தா உயர் நீதிமன்றத்தின் தலைவரும், அதன் ஒரு நீதிபதியும், கல்கத்தா, சென்னை, பம்பாய், வடமேற்கு மாகாணம் இவைகள் ஒவ்வொன்றிற்கும் கவர்னர் ஜெனரல் நியமிக்கும் ஒரு பிரதிநிதியும் ஆவர். சட்டம் செய்வதற்காக இம்மாதிரி கவர்னர் ஜெனரலால் உறுப்பினர் தொகை பெருக்கப்பட்ட நிருவாக சபையே, இந்தியாவின் முதல் சட்டசபை யென்று சொல்லலாம். அச்சபையின் நடவடிக்கைகள் வெளிப்படையாய் நடைபெற்றன. பிரிட்டிஷ் பார்லிமென்டில் நடப்பதுபோல், இச்சபையிலும் சட்ட உறுப்பினர்கள் அரசாங்க காரியங்களைப்பற்றி நிருவாக உறுப்பினர்களைக் கேள்விகள் கேட்கவும், விவாதங்கள் நடத்தவும் தொடங்கினர். சட்டசபை உறுப்பினர் ஒவ்வொருவருக்கும் ஆண்டு

ஒன்றுக்கு ஐயாயிரம் பவுன் சம்பளம் கொடுக்கப் பட்டது.

1861ஆம் ஆண்டு இந்தியச் சட்டசபைகளின் வரலாற்றில் ஒரு முக்கியமான ஆண்டாகும். கவர்னர் ஜெனரலின் நிருவாகசபை உறுப்பினர் தொகை முன்னிலும் அதிகமாகப் பெருக்கப்பட்டது. இவ்வாண்டு செய்யப்பட்ட பிரிட்டிஷ் சட்டத்தின்படி, கவர்னர் ஜெனரல் தம் நிருவாக சபைக்குச் சட்டம் செய்வதற்காகப் பன்னிரண்டு பேர்களை நியமிக்கலாம். அவர்களில் பாதிப்பேர்கள் உத்தியோகஸ்தர்கள் அல்லாதவர்களாயிருக்க வேண்டும். இது சட்டசபை வளர்ச்சியில் ஒரு முக்கியமான முன்னேற்றமாகும். ஆனால், இவ்வாறு அமைந்த சட்ட உறுப்பினர்கள் நிருவாகத்தினரைக் கேள்விகள் கேட்கவும், அவர் செயல்களைப்பற்றிப் பேசவும் கூடாதென்று தடுக்கப்பட்டனர். சென்னை, பம்பாய் மாகாண கவர்னர்களின் நிருவாக சபைகளிடமிருந்து, 1833-ல் நீக்கப்பட்ட சட்டமியற்றும் அதிகாரத்தை இந்த 1861ஆம் ஆண்டுச் சட்டம் மீண்டும் அந்த நிருவாக சபைகளுக்கு அளித்தது. சென்னை, பம்பாய், வங்காளம், வடமேற்கு மாகாணம், பஞ்சாப் ஆகிய மாகாணங்களில் சட்டம் செய்வதற்காக அங்கங்குள்ள நிருவாக சபைக்கு, அட்வொக்கேட்டு ஜெனரல் உட்பட நால்வர்க்குக் குறையாமலும், எண்மருக்கு அதிகப்படாமலும், சட்ட உறுப்பினர்களை நியமிக்கலாம் என்று அந்தந்த மாகாண கவர்னர்களுக்கு அதிகாரம் கொடுக்கப்பட்டது.

1892ஆம் ஆண்டில் மத்திய சட்டசபையிலும் மாகாண சட்டசபைகளிலும், சட்டம் செய்வதற்காக மட்டும் நியமிக்கப்பட்ட உறுப்பினர் தொகை இன்னும் அதிகரித்தது. அவர்களை நியமிக்கும் விஷயமாய் விதிகள் வகுக்கவும் கவர்னர் ஜெனரலுக்கு அதிகாரம் கொடுக்கப்பட்டது. மாகாணச் சட்டசபையில் சட்டம் செய்வதற்காக அங்கத்தினரை நியமிப்பதில் ஸ்தல ஸ்தாபனங்களும், இன்னும் சில ஸ்தாபனங்களும் தேர்தல்கள் மூலமாகச் சில அங்கத்தினர்களைப் பொறுக்கி, அவர்களைச் சட்டசபைக்கு நியமிக்கலாம் என்று கவர்னருக்கு அவைகள் சிபார்சு செய்யலாம் என்ற விதியேற்பட்டது. இப்படிச் சென்னை சட்ட சபைக்கு நியமிக்கப்பட்ட அதிகப்படி அங்கத்தினர் இருபதின்மர். இவர்களில் 9 பேர்கள் உத்தியோகஸ்தர்கள், ஏனையவர் உத்தியோகஸ்தர்களல்லாதவர்கள். மத்திய சட்டசபையிலும் மாகாண சட்டசபைகளிலும் கேள்விகள் கேட்கவும், வரவுசெலவுத் திட்டத்தின் பேரில் பேசவும் அங்கத்தினர்களுக்கு அதிகாரம் கொடுக்கப்பட்டது.

1909ஆம் ஆண்டில் மின்டோ—மார்லி சீர்திருத்தங்கள் அமலுக்கு வந்தன. அவைகளின் மூலமாய் மத்திய சட்டசபையிலும்மாகாணச்சட்டசபைகளிலும் சட்டம் செய்வதற்காகச் சேர்க்கப்பட்ட அங்கத்தினர் தொகை முன்னிலும் அதிகமாக்கப்பட்டதுடன், அவ்வங்கத்தினர்களில் பலர் தேர்தல் தொகுதிகளால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு, அத்தேர்தல் மூலமாகப் பதவி வகிக்கத் தொடங்கினர். ஏற்கெனவே அதுவரையில், சில தொகுதிகளால் சில அங்கத்தினர் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டாலும், அவர்கள் தேர்தல் மூலமாக அங்கத்தினராகவில்லை. கவர்னர் ஜெனரலோ, கவர்னரோ அத்தேர்தல்களைத் தங்களுக்குச் சிபார்சாக ஒப்புக்கொண்டு, அப்படித் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அங்கத்தினரை நியமித்தால் மட்டுமே அவர்கள் அங்கத்தினரானார்கள். இப்பொழுது தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவர்கள், அத்தகைய நியமனமின்றியே நேராக அங்கத்தினராயினர். இந்த வருஷத்துச் சீர்திருத்தங்களால் மகம்மதியர்களுக்கு வகுப்புவாரிப் பிரதிநிதித்துவம் சட்டசபைகளில் முதன்முதல் சட்டபூர்வமாக ஏற்பட்டது. மத்திய சபையில் 60 அங்கத்தினர்களும், மாகாண சபையில் 50 அங்கத்தினர்களுமிருந்தார்கள். அங்கத்தினர்களுக்கு வரவு செலவுத் திட்டத்தைப் பற்றிப் பேசும் உரிமையுடன், அதன் பேரில் தீர்மானங்கள் பிரேரேபிக்கவும், கேள்விகளுக்குக் கிடைத்த பதில்களின்பேரில் மறுபடியும் கேள்விகள் கேட்கவும், பொதுவாக அரசாங்க விஷயங்களைப் பற்றித் தீர்மானங்கள் கொண்டு வரவும் உரிமை யுண்டாயிற்று.

1919-ல் முக்கியமான சில அரசியல் சீர்திருத்தங்கள் செய்யப்பட்டன. அக்காலத்தில் மான்டேகு என்பவர் லண்டனில் இந்தியக்காரியதரிசியாகவும் செம்ஸ்போர்டு பிரபு டில்லியில் இந்திய கவர்னர் ஜெனரலாகவும் இருந்தபடியால் அச்சீர்திருத்தங்களுக்கு மான்ட்போர்டு சீர்திருத்தங்கள் என்று பெயர். அதுவரையில் அரசாங்க விஷயங்கள், மத்திய சர்க்கார் விஷயங்கள் என்றும், மாகாண சர்க்கார் விஷயங்கள் என்றும் இரண்டு வகைகளாகப் பகுக்கப்படவில்லை. இச்சீர்திருத்தங்களால்தான், அவைகள் ஒருவாறு பிரிக்கப்பட்டன. அப்படிப் பிரிக்கப்பட்ட போதிலும், இந்தியாவின் அரசாட்சி, மத்திய சர்க்காருக்குட்பட்ட ஒற்றை அரசாட்சியாகவே (Unitary Government) இருந்தது. மாகாண விஷயங்களென்று பிரிக்கப்பட்ட விஷயங்களில், சில விஷயங்கள் குடிகளின் பிரதிநிதிகளடங்கிய மந்திரி சபையால் பரிபாலிக்கப்பட்டுச் சட்டசபையின் பொறுப்புக்கு மாற்றப்பட்டவை (Transferred) என்றும், இதர விஷயங்கள் கவர்னரின் நிருவாகசபை அங்கத்தினராலேயே பரிபாலிக்கப்பட்டுச் சட்டசபையின் பொறுப்பிலிருந்து ஒதுக்கிவைக்கப் பட்டவை (Reserved) என்றும் பகுக்கப்பட்டன. இப்படி, அரசாட்சி இரண்டாகப் பிரிக்கப்பட்டிருந்தபடியால், இச்சீர்திருத்தங்களால் ஏற்பட்ட அரசாட்சிக்கு இரட்டை ஆட்சி (Dyarchy) என்று பெயர் வந்தது. இந்தியாவின் மத்திய சட்டசபை இரட்டைச் சபையாக (Bicameral legislature) ஆக்கப்பட்டது; அதாவது அது இரண்டு சங்கங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டு ஒன்று 140 உறுப்பினர் கொண்ட அசெம்பிளியாகவும் (Legislative assembly), மற்றொன்று அறுபது உறுப்பினர் கொண்ட இராச்சிய சபை (Council of States) ஆகவும் அழைக்கப்பட்டது. மாகாணசபைகள் ஒற்றைச்சபைகளாகவே யிருந்தன. சென்னைச் சட்டசபையில் மொத்தம் 134 உறுப்பினர்கள் இருந்தார்கள். அவர்களில் 98 பேர்கள் தேர்தல் மூலமாக வந்தவர்கள். மற்ற அங்கத்தினர்கள் நிருவாக சபை யங்கத்தினரும், கவர்னரால் நியமிக்கப்பட்ட உத்தியோகஸ்தர்களும், உத்யோகஸ்தர் அல்லாதவர்களுமா யிருந்தார்கள். எனவே, தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட அங்கத்தினர்களே சபையில் பெரும்பாலோராயிருந்தார்கள். சபையின் மொத்த அங்கத்தினர்களின் ஆதரவு பெற்றவர்களே, மாற்றப்பட்ட மாகாண விஷயங்களைப் பரிபாலிக்கும் மந்திரிகளாயிருந்தார்கள். எவ்வளவு திருப்தியற்றதாயிருந்த போதிலும் இச்சீர்திருத்தங்களால்தான் முதன்முதல் சட்டசபைப் பொறுப்பாட்சி இந்நாட்டில் தொடங்கியது.

ஆனால் இச்சீர்திருத்தங்களால், இந்தியாவின் சுதந்திர தாகம் அடங்கவில்லை. சுதந்திரக் கிளர்ச்சி எங்கும் அதிகரித்தது.

19 7 ஏப்ரல் முதல் தேதியன்று மற்றொரு இந்திய ஆட்சிச் சட்டம் அமலுக்கு வந்தது. அச்சட்டத்தின்படி மாகாணங்களில் இரட்டை ஆட்சி ஒழிந்து, மாகாண

முழு ஆட்சி ஏற்பட்டது. சென்னை மாகாணத்தில் இரண்டு கிளைகள் உள்ள சட்டசபை ஏற்படுத்தப்பட்டது. அவைகளில் பொதுமக்கள் சபையின் (Assembly) அங்கத்தினர்களைத் தேர்ந்தெடுக்கும் வோட்டுரிமை பெற்றவர்களின் தொகுதிகளின் தொகை ஏராளமாய் அதிகரிக்கப்பட்டது. ஆயினும் மகம்மதியர்கள், கிறிஸ்தவர்கள், ஐரோப்பியர்கள் என்ற வகுப்பு வாரித் தொகுதிகளும், வாணிகர், தோட்டக்காரர் (Planters) முதலிய பொருளாதார விசேஷத் தொகுதிகளும் நீக்கப்படவில்லை. உத்தியோகஸ்தர்களுடைய உரிமைகளைப் பாதுகாப்பதற்காகவும், மாகாணத்தில் சிறுபான்மையோர் உரிமைகளைப் பாதுகாப்பதற்காகவும் கவர்னருக்குச் சில விசேஷ அதிகாரங்கள் கொடுக்கப்பட்டிருந்தன. ஆனால், அவைகளை அவர் ஜனநாயகக் கொள்கைகளுக்கு மாருகப் பயன்படுத்தமாட்டார் என்று பிரிட்டிஷ் அரசாங்கத்தார் உறுதிமொழி கொடுத்தார்கள். அதன்மேல் காங்கிரஸ் தலைவர்கள் மாகாணச் சீர்திருத்தங்களை ஒப்புக்கொண்டு, மந்திரி பதவிகளை ஏற்றுர்கள். ஆனால் இத்திட்டத்தில் மத்திய அரசாங்கத்தில் செய்யப்பட்ட மாறுதல்கள் காங்கிரஸ் தலைவர்களுக்கும் இதர தேசியத் தலைவர்களுக்கும்சம்மதமில்லாததால் அமுலுக்கு வரவில்லை.

கடைசியாக இப்பொழுது (1956) வழங்கும் அரசியல் திட்டம் 1950 ஜனவரி 26ஆம் தேதி அமலுக்கு வந்தது. இத்திட்டம், இந்தியாவின் பொதுமக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரதிநிதிகளால் ஏற்படுத்தப்பட்டது ; முன் சீர்திருத்தங்கள் போல் பிரிட்டிஷ் பார்லிமெண்டால் விதிக்கப்பட்டவையல்ல. இதன்படி இந்தியா, பூர்ண சுயராச்சியம் பெற்ற ஒரு குடியரசு நாடு (Sovereign Republic), பல இராச்சியங்கள் (States) சேர்ந்த ஒரு கூட்டரசாட்சி.

இருபத்தொரு வயதுக்குக் குறையாமலிருக்கும் யாவருக்கும் சட்டசபைத் தேர்தல்களில் வாக்குரிமையுண்டு. வகுப்புவாரிப் பிரதிநிதித்துவமும், பலவித விசேஷத் தேர்தல் தொகுதிகளின் பிரதிநிதித்துவங்களும் இதனுல் நிராகரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. பொதுமக்கள் சபையின் அங்கத்தினர்கள் எல்லோரும் பிரதேசப் பொதுமக்கள் தொகுதிகளால் (Territorial Constituencies) தேர்ந்தெடுக்கப்படுவார்கள். முதல் சபையில் (Assembly) ஹரிஜனங்களுக்கு மட்டும் சில இடங்களில் பொதுமக்கள் தொகுதிகளில் ஸ்தானங்கள் ஒதுக்கிவைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஆங்கிலோ-இந்தியர்களுக்குப் பிரதிநிதித்துவம் அச்சபையில் போதாதென்று கவர்னர் நினைத்தால், அவர்களில் இருவரை அவர் நியமனம் செய்யலாம். சட்டசபை அங்கத்தினர்களில் பெரும்பாலோருடைய ஆதரவு பெற்றவர்களே மந்திரிகளாகக் கவர்னரால் நியமிக்கப்படக்கூடும். சென்னைஉட்படச் சில இராச்சியங்களில் சட்டசபையின் இரண்டாவது கிளையாக இன்னொரு சபையும் (Council) இருக்கிறது. அதன் நோக்கம், சட்டசபையின் தீர்மானங்கள் அவசரமில்லாமல் சாவதானமாகவும் நிதானமாகவும் செய்யப்படவேண்டுமென்பதாகும். மத்திய சபைக்கும் மாகாண சபைக்கும் அதிகார வரம்பு அரசியல் திட்டத்தில் வகுக்கப்பட்டிருக்கிறது. இராச்சிய மந்திரிகள்போல், மத்திய சர்க்கார் மந்திரிகளும் மத்திய சபைக்குப் பொறுப்புடையவர்கள்.

பிரிட்டிஷ் பார்லிமெண்டின் பொதுமக்கள் சபைத் தலைவருக்குச் சபாநாயகர் (Speaker) என்று பெயர். இந்தப் பெயருக்கு இங்கிலாந்திலும் பிரிட்டிஷ் சாம்ராச்சியத்தைச் சேர்ந்த மற்ற நாடுகளிலும் மிகுந்த பெருமையுண்டு. 1937 வரையில் இந்நாட்டுச் சட்டசபைத் தலைவர்களுக்கு அந்தப் பெயர் கொடுக்கப்படவில்லை. அதற்குக் காரணம் அச்சட்டசபைகள் சுதந்தரமற்ற நாட்டின் சபைகள் என்பதே. 1937-ல் மாகாண சுயாட்சி வந்தபிறகு, மாகாணப் பொதுமக்கள் சபையின் தலைவருக்கு இந்தப் பெயர் முதன்முதல் கொடுக்கப்பட்டது. இப்பொழுது இந்தியாவின் பொதுமக்கள் சபைகளின் தலைவர்களுக்கெல்லாம் இப்பெயர் வழங்குகின்றது.

இம்மாதிரி, இந்தியாவின் சட்டசபைகள் எல்லாம், நிருவாக அதிகாரிகளின் குழாத்திலிருந்து படிப்படியாகப் பொதுமக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பிரதிநிதிகள் அடங்கினவும், நிருவாக அதிகாரிகளை நீக்கக் கூடிய அதிகாரம் உட்பட சர்வாதிகாரம்பெற்றனவுமான சபைகளாக மாறியிருக்கின்றன.

அமைப்பு (1954-ல் இருந்த அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்தின்படி) : இக்காலத்தில் பெரும்பாலும் முக்கியமான இராச்சியங்களிலெல்லாம் இரண்டு சட்டசபைகள் இருக்கின்றன. ஆங்கிலப் பார்லிமெண்டு அமைப்பு இதற்கு வழிகாட்டியாக இருந்தது.

இந்தியாவின் பார்லிமெண்டும் இரட்டைச் சபையே. அதில் இராச்சிய சபை, லோக் சபை என்கிற மக்கள் சபை என இரு சபைகள் இருக்கின்றன.

இராச்சிய சபை : இதில் 250க்கு மேற்படாத உறுப்பினர்கள் இருக்கிருர்கள். அவர்களுள் பன்னிருவர் ராஷ்டிரபதியால் நியமிக்கப்பெறுவர். மற்றவர்கள் இராச்சியங்களின் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சட்டசபை உறுப்பினர்களால் ஒற்றைமாற்று வோட்டு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர்.

இராச்சியசபை நிரந்தரமானது. இது கலைக்கப்படமாட்டாது. எனினும் இரண்டாண்டுகட்கு ஒருமுறை இதன் உறுப்பினர்களில் மூன்றில் ஒரு பங்கினர் பதவியினின்றும் விலகுவர். சபை முழுவதும் என்றுமே ஒரே சமயத்தில் புதுப்பிக்கப்படாது. அரசியற் கொள்கை அடிக்கடி மாருமல் தொடர்ந்து வரவேண்டுமென்பதே இதற்கு ஏதுவாகும்.

எவர் உப ராஷ்டிரபதியோ அவரே இச்சபைக்குத் தலைவராவர். உண்மையில் இவர் இச்சபையின் உறுப்பினரல்லர். இவர் எந்தச் சட்டசபையிலும் உறுப்பினராக இருக்க முடியாது. இவர் பார்லிமெண்டின் இரு சபை உறுப்பினர்களின் பொதுக்கூட்டத்தில், அவர்களால் ஒற்றைமாற்று இரகசிய வோட்டு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப் பெறுவர். இவர் தாமாகவே விலகிக் கொண்டாலோ அல்லது பார்லிமெண்டால் நீக்கப்பட்டாலோ அன்றி ஐந்து ஆண்டுகள் பதவியிலிருப்பார். தலைவர் வராதபோது தலைமை வகிப்பதற்காக உதவித் தலைவர் ஒருவர் இச்சபையால் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவார்.

மக்கள் சபை : இச்சபையில் 500க்கு மேற்படாத உறுப்பினர்கள் இருக்கிருர்கள். இவர்கள் வாக்குரிமையுள்ள வயது வந்த அனைவராலும் நேரடியாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர். ஒவ்வோர் இராச்சியத்துக்கும் எவ்வளவு உறுப்பினர் என்பது அந்த அந்த இராச்சியத்தின் மக்கள் தொகையை அடிப்படையாகக் கொண்டு முடிவு செய்யப்படுகிறது. பெரும்பாலும் 5 முதல் $7\frac{1}{2}$ இலட்சம் பேருக்கு ஓர் உறுப்பினர் வீதம் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றனர். நாட்டில் எங்கும், தொகுதிகளின் வாக்காளர் எண்ணிக்கை சமமாக இருக்கவேண்டும் என்பது முக்கியக் கருத்து. எனவே மக்கள் தொகைக்கணக்கு எடுக்கப்பட்ட பிறகு எல்லாம், இத்தொகுதிகள் திருத்தியமைக்கப்படுகின்றன. மக்கள் சபையின் ஆயுட்காலம் அது பொதுத் தேர்தலுக்குப்

பின் முதலில் கூடிய தேதியிலிருந்து ஐந்தாண்டுக் காலமாகும்.

இராச்சியங்களின் சட்டசபைகள்: பீகார், பம்பாய், சென்னை, பஞ்சாப், உத்தரப்பிரதேசம், மேற்கு வங்காளம் ஆகிய இராச்சியங்களில் அசெம்பிளி என்ற கீழ்ச்சபையும், கவுன்சில் என்ற மேல்சபையுமாக இரு சபைகள் இருக்கின்றன. மற்ற இராச்சியங்களில் ஒரே சட்டசபைதான் உண்டு. அசெம்பிளியின் தீர்மானத்தின் பேரில் ஏற்கெனவே இருக்கும் கவுன்சிலை நீக்கவும், ஏற்கெனவே இல்லாத இடத்தில் கவுன்சிலைப் புதிதாக நிறுவவும் பார்லிமென்டுக்கு அதிகாரம் உண்டு. ஆயினும் இதுபற்றிய தீர்மானம் அசெம்பிளியின் மொத்த உறுப்பினர்களின் பெரும்பான்மையோராலும் வந்திருந்தவர்களில் மூன்றில் இரு பகுதியினராலும் வோட்டுச் செய்து நிறைவேற்றப்பட்டிருக்கவேண்டும்.

கவுன்சில்: ஓர் இராச்சியத்தின் கவுன்சில் உறுப்பினர்களின் மொத்த எண்ணிக்கை அந்த இராச்சிய அசெம்பிளி உறுப்பினர்களின் மொத்த எண்ணிக்கையில் நான்கில் ஒரு பங்குக்கு மேற்படலாகாது; குறைந்த அளவு 40 பேராவது இருக்கவேண்டும். மூன்றில் ஒரு பகுதியினர் நகராட்சி, மாவட்டக்கழகங்கள், பிற தல நிருவாக நிலையங்கள் ஆகியவற்றின் உறுப்பினர்களாலும், பன்னிரண்டில் ஒரு பகுதியினர் அந்த இராச்சியத்திலுள்ள பல்கலைக்கழகப் பட்டதாரிகளாலும், பன்னிரண்டில் ஒரு பகுதியினர் குறைந்தது மூன்று ஆண்டுகளாவது ஆசிரியராக இருந்த உயர்நிலைப்பள்ளி ஆசிரியர்களாலும், மூன்றில் ஒரு பகுதியினர் இராச்சிய அசெம்பிளி உறுப்பினரல்லாதவர்களிலிருந்து அவ்விராச்சிய அசெம்பிளி உறுப்பினர்களாலும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர். மீதியுள்ளவர் கவர்னரால் நியமிக்கப்படுவர். கவுன்சில் இராச்சிய சபைபோல் நிரந்தரமாக இருந்துகொண்டே இருக்கும். இரண்டாண்டுக்கொருமுறை உறுப்பினர்களில் மூன்றில் ஒரு பகுதியினர் விலகிக்கொள்ள, வேறு உறுப்பினர் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர். கவுன்சில் உறுப்பினர்கள் தங்களுக்குள் இருவரை முறையே தலைவராகவும் துணைத்தலைவராகவும் தேர்ந்தெடுப்பார்கள்.

அசெம்பிளி: இது மக்கள் சபையைப் போன்று முற்றிலும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட உறுப்பினர்களைக் கொண்டது. வயது வந்தவர்களாகிய வாக்காளர்கள் நேரடித் தேர்தல் மூலம் அசெம்பிளிக்கு 500க்கு மிகாமலும் 60க்குக் குறையாமலும் உறுப்பினர்களைத் தேர்ந்தெடுப்பர். ஒவ்வோர் இராச்சியத்திலும் அசெம்பிளி உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை, அந்த இராச்சியத்தின் அடுத்த முந்திய மக்கள் தொகைக் கணக்குப்படி சு. 75,000 பேருக்கு ஒருவர் வீதம் இருக்கும். சாதாரணமாக ஓர் அசெம்பிளியின் ஆயுள் காலம், அது முதன் முதல் கூடிய நாளிலிருந்து ஐந்தாண்டுக் காலமாகும். அசெம்பிளி உறுப்பினர்கள் தங்களுக்குள் இருவரை சபாநாயகராகவும் துணைச் சபாநாயகராகவும் தேர்ந்தெடுப்பார்கள்.

மக்கள் சபை, இராச்சிய அசெம்பிளி சபை ஆகிய இரண்டின் தேர்தல் தொகுதிகளும் பிரதேசவாரியாக அமைக்கப்படுகின்றன. பெரும்பாலும் தொகுதி ஒன்றுக்கு ஓர் உறுப்பினர் வீதம் தேர்ந்தெடுக்கின்றனர். ஆனால் பட்டியல்களில் சேர்க்கப்பட்ட தாழ்த்தப்பட்ட ஜாதியாருக்கும், பின்னிலை வகுப்பினருக்கும், மக்கள் சபையிலும் இராச்சிய அசெம்பிளிகளிலும் தனி ஸ்தானங்கள் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளன. அப்படி ஒதுக்குவதற்காகச் சில பன்மை உறுப்பினர் தொகுதிகள் இருக்கின்றன. ஆங்கிலோ-இந்தியருக்கும் நியமனம் மூலம் தனிப் பிரதிநிதித்துவம் வழங்கப்பட்டுள்ளது. ராஷ்டிரபதி இரண்டுக்கு மேற்படாத ஆங்கிலோ இந்தியப் பிரதிநிதிகளை மக்கள் சபை உறுப்பினர்களாக நியமிக்கலாம். கவர்னர் தம் விருப்பப்படி இராச்சிய அசெம்பிளிக்குத் தேவையான ஆங்கிலோ-இந்திய உறுப்பினர்களை நியமிக்கலாம். இச்சலுகைகள் அரசியலமைப்புச் சட்டம் அமலுக்கு வந்ததுமுதல் 10 ஆண்டுகள் வரையில்தான் காட்டப்படும்.

சபாநாயகர், துணைச்சபாநாயகர், தலைவர், துணைத் தலைவர் ஆகியோர்கள் சம்பளம் பெறும் அதிகாரிகளாவர். இவர்கள் அவ்வப்போது சம்பந்தப்பட்ட சட்டசபையால் முடிவு செய்யப்படும் விகிதப்படி சம்பளமும் படிகளும் பெறுவர். இவர்கள் தாங்களாக விலகலாம்; அல்லது இவர்களை உறுப்பினருள் பெரும்பாலோர் தீர்மானம் நிறைவேற்றி நீக்கலாம்.

மக்கள் சபை, இராச்சிய சபை, அசெம்பிளி, கவுன்சில் ஆகிய சட்டசபைகளில் உறுப்பினர்களாகின்றவர்களுக்குரிய தகுதிகள் பெரும்பாலும் ஒன்றே. வயதைப் பொறுத்தவரையில் சிறு வேறுபாடு காணப்படுகின்றது. மக்கள் சபை அல்லது அசெம்பிளிக்குக் குறைந்தது 25 வயதுள்ளவர்களும், இராச்சிய சபை அல்லது கவுன்சிலுக்குக் குறைந்தது 30 வயதுள்ளவர்களுமே உறுப்பினராகலாம். ராஷ்டிரபதி அல்லது கவர்னரால் நியமிக்கப்படும் மேல்சபை உறுப்பினர்கள் இலக்கியம், விஞ்ஞானம், கலை, சமூகசேவை போன்ற துறைகளில் தேர்ச்சிபெற்றவர்களாக இருக்கவேண்டும்.

சட்டசபை நடைமுறைகள் என்பன சட்டசபையைச் செவ்வனே நடத்துவதற்கு ஏதுவான ஒழுங்கு விதிகளாகும்.

இவ்விதிகளின் அடிப்படையான கொள்கைகள் பின்வருமாறு:

1. மக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டவர்களடங்கிய ஒரு சட்டசபையில், பெரும்பான்மையோரான உறுப்பினர்களின் அபிப்பிராயத்தை நிறைவேற்ற வேண்டுமானால், அவர்கள் கருத்தை அறிவது முக்கியம். அப்படி அறிவதற்குச் சிறுபான்மையோர் தடையேற்படுத்தாமல் இருப்பதற்காகவும், சபையில் பேசுகிறவர்களுக்குக் காலவரம்பு குறிப்பிடவும், போதுமான விவாதம் நடைபெற்றுவிட்டால் விவாதத்தை உடனே முடிக்கப் பிரேரணை கொண்டு வரவும் விதிகள் இருக்கின்றன.

2. சிறுபான்மையோர்கள் பேசுவதற்கும் இடமளிக்க வேண்டும்; அவர்கள் பெரும்பான்மையோரின் கொடுங்கோலாட்சியிலிருந்து காப்பாற்றப்படவேண்டும். சட்டசபை நடைமுறை விதிகளின் முக்கிய உத்தேசமே, சிறுபான்மையோர் தம் கருத்தைத் தெரிவிப்பதற்குத் தக்க வசதிகள் இருக்கவேண்டுமென்பதாகும். ஆதலால் தான், ஒத்திவைப்புப் பிரேரணைகளையும் நம்பிக்கையில்லாப் பிரேரணைகளையும் கொண்டு வரவும், சட்ட மசோதாக்களையும் ஏனைய தீர்மானங்களையும் கொண்டு வரவும், அரசாங்கம் கொண்டுவரும் சட்ட மசோதாவைப் பொதுமக்கள் அபிப்பிராயத்துக்காக வெளியிடவும் மசோதாக்களுக்குத் தேர்வுக்குழு நியமிக்குமாறு கேட்கவும், மசோதாக்களுக்குத் திருத்தங்களும் தீர்மானங்களும் கொண்டுவரவும், வரவு செலவுத் திட்டத்துக்கு வெட்டுப் பிரேரணை கொண்டு வரவும், மற்றும் பலவகைகளில் அவர்கள் தம் கருத்துக்களைத் தெரிவிக்கவும் அவ்விதிகளில் வசதிகள் இருக்கின்றன.

3. பெரும்பான்மையோரின் கருத்துத் திட்டவட்டமாக அறியப்படவேண்டும். அதற்காக, ஒவ்வொரு பிரேரணையின் பேரிலும் உறுப்பினர்களின் கருத்தைச் சபைத்தலைவர், ஒரு தெளிவான கேள்வி மூலமாக

அறிகிறார். உறுப்பினர்கள் தங்கள் விருப்பத்தை ஆம் அல்லது இல்லை என்று தெரிவித்து வாக்களிக்கின்றனர். மசோதாவைச் சட்டமாக்கும்போது அதன் ஷரத்துக்கள் ஒவ்வொன்றினுடைய வாக்கிய அமைப்பும் தனித்தனியாக விவாதித்துத் திருத்தித் தீர்மானிக்கப் படுகின்றது.

4. பெரும்பான்மையோர் எத்தகைய நிர்ப்பந்தமும் அவசரமும் மோசடியுமின்றித் தீரயோசித்துத் தம் கருத்தைத் தெரிவிக்க இடமளிக்கவேண்டும். எனவே மசோதா, வரவு செலவுத் திட்டம், தீர்மானங்கள் போன்றவைகளுக்கு முன்னரே அறிக்கை அளிக்கவேண்டும் என்ற விதிகள் இருக்கின்றன. மசோதா சட்டமாவதற்குமுன், அதன் பல்வேறு நிலைகளிலும் உறுப்பினர்கள் தம் கருத்தைத் தெரிவிக்க, அது பலமுறை சட்டசபையில் கொண்டுவரப்படுகிறது. ஆங்கில பார்லிமென்டில் இப்படி ஒரு மசோதாவைக்கொண்டு வருவதற்கு மும்முறை படித்தல் என்று பெயர். இம் மாதிரி ஒரு மசோதாவை ஆலோசிக்கவும் விவாதிக்கவும் வேண்டுமானால் தீர்மானங்களை மாற்றவும்கூட விதிகள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன.

5. முழு விவாதமும் நடைபெறுவதற்கு ஏதுவான விதிகள் இருந்தாலும் விவாதம் நடைபெறுவதற்குரிய அமைதியான சூழ்நிலை இல்லை என்றால் அவ்விதிகளால் பயனில்லை. எனவே, விவாதத்தை ஒழுங்குபடுத்துவதற்கு வேண்டிய விதிகளும் இருக்கின்றன. ஒரு சமயத்தில் ஒருவரே பேச முடியும். சபாநாயகரின் ஆணையின்றி யாரும் பேசலாகாது. பேசுபவர் சபாநாயகரை முன்னிலைப்படுத்தித்தான் பேசவேண்டுமேயல்லாமல் மற்றவர்களை முன்னிலைப்படுத்திப் பேசக் கூடாது. பேசுபவர் சபையில் கூறத்தகாத சொற்களையும், மரியாதைக் குறைவான சொற்களையும் பயன்படுத்தலாகாது; சபையின் நடவடிக்கைகளை நிந்தனைக்குள்ளாக்கும் வண்ணம் சபைக்கு வெளியிலும் உள்ளேயும் நடந்துகொள்ளக் கூடாது.

6. பொது நேரம் பொன் போன்றது. ஆகவே நேரம் வீணாவதைத் தடுக்கத் தக்க விதிகளும் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. சம்பந்தமில்லாத பேச்சுப் பேசவும், பேசியதையே திரும்பத்திரும்பப் பேசவும், ஏற்கெனவே விவாதித்து முடிவுசெய்யப்பட்ட மசோதாவை மீண்டும் கொண்டுவரவும் விவாதிக்கவும் இடம் கிடையாது.

மேற்கூறிய முக்கியமான பொதுக்கொள்கைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டுதான் சட்டசபை நடவடிக்கை விதிகள் விவரமாக வகுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. சில விசேஷ விதிகளைக்கூற வேண்டியிருக்கிறது. அவை யாவன:

கேள்விகள்: ஓர் உறுப்பினர் எந்த அமைச்சரையும் முக்கியமான எந்தப் பொதுவிஷயத்தைப் பற்றியும் கேள்வி கேட்கலாம். சபையிலேயே வாய்ச்சொல்லால் விடையளிக்கப்படவேண்டியவை, எழுத்துமூலம் விடையளிக்கக் கூடியவை எனக் கேள்விகள் இருவகைப்படும். முதல்வகைக் கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கும்போது கேள்வி கேட்டவரும் மற்றவர்களும் விடைகளின் விளக்கத்துக்காக மேலும் பல கேள்விகள் கேட்கலாம்.

சட்டமியற்றல்: சட்டமியற்றும் நடைமுறை வருமாறு: ஓர் உறுப்பினர் மசோதாவைக் கொண்டு வருவார். அந்த மசோதா கெஜட்டில் வெளிவரும். அதன் பின்னர் அதை உடனே விவாதத்துக்கு எடுத்துக் கொள்ளுமாறோ, பொதுமக்களின் அபிப்பிராயத்துக்காக வழங்குமாறோ, தேர்வுக்குழுவுக்கு அனுப்புமாறோ மசோதாவைக் கொண்டுவந்தவர் கோரலாம். பொது மக்களின் அபிப்பிராயத்துக்கு வழங்கப்பட்டால் அதன் பின்னரும் அம்மசோதா தேர்வுக் குழுவுக்கு அனுப்பப்படலாம். ஒரு மசோதாவைக் கொண்டுவந்தவர் அதை விவாதத்துக்கு எடுத்துக்கொள்ளுமாறு கோரினாலும் அதைப் பொதுமக்களின் அபிப்பிராயத்துக்கு வழங்குமாறோ, தேர்வுக்குழுவுக்கு அனுப்புமாறோ வேறு உறுப்பினர் யாரேனும் கோரலாம். இச்சமயத்தில் மசோதாவின் முக்கிய ஷரத்துக்களையும் நோக்கங்களையும் பற்றி முழு விவாதம் நடைபெறும். மசோதா தேர்வுக் குழுவுக்கு அனுப்பப்பட்டால் அக்குழுவினர் மசோதாவை நன்கு ஆராய்ந்து, தக்க திருத்தங்களோடு அறிக்கை ஒன்றைச் சபையில் வெளியிடுவர். இவ்வாறு திருத்தப்பட்ட மசோதா பரிசீலனைக்கு எடுத்துக் கொள்ளப்படும். ஒவ்வொரு ஷரத்தாக விவாதிக்கப்பட்டு நிறைவேற்றப்படும். இரட்டைச் சபைமுறை இருக்கும் இடத்தில் மசோதா ஒரு சபையில் நிறைவேறியதும் மற்றொரு சபைக்கு அனுப்பப்படும். இரு சபைகளிலும் நிறைவேறிய மசோதா கவர்னர் அல்லது ராஷ்டிரபதியின் இசைவு பெற அனுப்பப்படும். அவருடைய இசைவு பெற்றதும், அது சட்டம் ஆகின்றது.

மசோதாவை நிறைவேற்றுவதில் இருசபைகளிடையே கருத்து வேறுபாடு ஏற்படுவதுண்டு. இத்தகைய வேறுபாடு பார்லிமென்டில் ஏற்படுமேல் ராஷ்டிரபதி இருசபைகளையும் ஒன்றாகக் கூடுமாறு செய்வார். அக்கூட்டத்தில் பெரும்பான்மையோரின் வாக்கால் மசோதா நிறைவேறிவிட்டால் அது இரு சபைகளிலும் நிறைவேறியதாகக் கருதப்படும். இராச்சியத்தில் ஏற்படுமேல் அம்மசோதா கீழ்ச்சபையில் இரண்டாம் தடவையும் நிறைவேறிவிட்டால் அது கவர்னர் அனுமதிக்கு அனுப்பப்படும்.

நிதி நடை முறைகள்: சாதாரணமாக நிதியாண்டு தொடங்குவதற்குமுன் அவ்வாண்டின் வரவு செலவுத் திட்டம் சட்டசபைக்குக் கொண்டுவரப்படும். முதலில் அதைப் பொதுவாக விவாதிப்பார்கள். அப்போது உறுப்பினர்கள் அரசாங்க வரவு செலவுக் கொள்கையைக் கண்டித்தோ, ஆதரித்தோ பேசலாம். அடுத்த படியாக இலாக்காக்களின் தனித்தனித் தேவைகளைப் பற்றிய விவாதம் நடைபெறும். இது கீழ்ச்சபையில் மட்டும் நடைபெறும். இவ்விவாதத்தின்போது அந்தந்த இலாக்காக்களின் நிருவாக நிலையைப் பற்றிப் பேச உறுப்பினர்களுக்கு உரிமை உண்டு. தொகையைப் பெருக்குக் கொஞ்சம் குறைக்க, வெட்டுப் பிரேரணை கொண்டுவருவதின் மூலம் இவ்வாதம் தொடங்கப்படும். தொகையை அதிகரிக்கவோ, புதிய செலவை ஏற்படுத்தவோ, மாற்றுவரித் திட்டத்தைக் கொண்டு வரவோ உறுப்பினர் கோரக்கூடாது. செலவுகளைத் திட்டமிடுவதும் வரித்திட்டங்களைக் கொண்டுவருவதும் அரசாங்கத்தின் உரிமையாகும். ஒவ்வோர் இலாக்காவுக்கும் உரிய தொகை வாக்கெடுப்பின் மூலம் அங்கீகரிக்கப்பட்டபின் அவையெல்லாம் ஒன்றாக ஆண்டுப்பகிர்வு மசோதாவாக (Annual Appropriation Bill) நிறைவேற்றப்படும். பின்னர் அது அடுத்த சபைக்கு அனுப்பப்படும். அங்கு அதற்குத் திருத்தச் சிபாரிசுகள் கூறப்படலாம். ஆனால், அவைகளைக் கீழ்ச் சபை ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டும் என்ற கட்டாயம் கிடையாது. கீழ்ச்சபையினர்தாம் பண மசோதாவைக் கொண்டு வரமுடியும்.

சட்டசபை: உரிமைகள்: சட்டசபை தன் அலுவல்களைச் சரிவரச் செய்ய அதற்குச் சில அடிப்படை பாத்தியதைகளும் உரிமைகளும் வேண்டுமென்பது யாவராலும் ஏற்றுக்கொள்ளப்படுகின்றது. இங்கி

லாந்தில், பார்லிமென்டுக்கு இவ்வுரிமைகள் சட்டங்களாலும் வழக்கங்களாலும் ஏற்பட்டுள்ளன. அங்கே புதிய பார்லிமென்டு தொடங்கும்போதெல்லாம் அவ்வுரிமைகள் அரசரிடம் கோரப்பட்டுப் பெறப்படுகின்றன. அப்படி அரசரிடம் வேண்டாமல் அனுபவிக்கும் வேறு சில சிறப்புரிமைகளும் உள. பார்லிமென்டின் உரிமைகளை உறுப்பினர்களின் பாத்தியதைகளுடனும், பார்லிமென்டின் அலுவல்களுடனும் மாற்றிக் கொள்ளக்கூடாது. அவை வேறுபட்டவை. அவை நீண்டகாலமாக, பார்லிமென்டின் உரிமைகள் என்று நிலை பெற்ற சில உரிமைகளையே குறிக்கும். ஏற்கெனவே இருந்து வரும் உரிமைகளுடன் புதியது எதுவும் சேர்க்கப்படலாகாது என்ற விதியே, உரிமைகளைப்பற்றிய ஒரு முக்கியமான உரிமை.

பார்லிமென்டு அனுபவித்து வரும் உரிமைகளில் முக்கியமானவை பின்வருமாறு :

1. சபை நடைபெறுங்காலத்திலும், அதற்குமுன் 40 நாட்களிலும், பிந்தின 40 நாட்களிலும் உறுப்பினரைக் கைது செய்யக் கூடாது ; அவர் தம் கடமையை நிறைவேற்றுவதிலிருந்து யாரும் அவரைத் தடுக்கவும் துன்புறுத்தவும் கூடாது.

2. பார்லிமென்டிலும் அதைச் சார்ந்த உட்குழுவிலும் உறுப்பினருக்கு விருப்பப்படி பேசவும் வாக்களிக்கவும் உரிமை உண்டு.

3. பார்லிமென்டு வெளியீடுகள் எவ்விதச் சட்ட நடவடிக்கைகளுக்கும் உள்ளாகமாட்டா.

4. தன் உரிமைகளை நிலைநிறுத்தும் விஷயத்தில், தகுந்த நடவடிக்கைகளையும் தண்டனைகளையும் ஏற்படுத்தச் சபைக்கு அதிகாரமுண்டு. ஆனால் இப்பொழுது வழங்கும் தண்டனைகள், உறுப்பினரைச் சபைக்கு வரவிடாமல் நிறுத்தி வைத்தல், நீக்குதல், சிறை செய்தல் இவைகளே.

5. சபைக்குத் தன் நடவடிக்கைகளைத் தானே ஒழுங்குமுறை செய்துகொள்ள உரிமை உண்டு.

6. சபை நிந்தனைக்குற்றத்திற்காக விடுக்கும் (வாரன்டில்) காரணங்காட்டாமல் அந்த நிந்தனை செய்தவரை விசாரணைக்குக் கொண்டுவரச் சபைக்கு உரிமை உண்டு.

7. தன் சிறப்புரிமைகள் இன்னின்னவை என்று வகுக்கும் உரிமை சபைக்கே உண்டு.

முதல் உரிமை இப்போது சிவில் வழக்குக்களுக்கு மட்டுமே பொருந்தும் ; கிரிமினல் வழக்குக்களுக்கும், தடைச் சிறையிட்டுச் சட்டக் (Preventive Detention Act) குற்றங்களுக்கும், ஜாமீன் சட்டப்படி ஜாமீன் கொடுக்கத் தவறிய குற்றங்களுக்கும் பொருந்தாது. இப்போது சிவில் கடனுக்காகக் கைது செய்வதில்லையாதலால் இந்தச் சிறப்புரிமை அதிகமாக அமலாவதில்லை.

ஆறும் உரிமை : உறுப்பினரோ, உறுப்பினரல்லாதவரோ சபையை நிந்திக்கும் குற்றத்தில் கீழ்க்கண்டவை அடங்கும் : 1. உறுப்பினர் சட்டசபையின் முன்போ, அதன் உட் குழுவின் முன்போ, பொய்ச்சாட்சியம் கூறுவது. 2. சபையை அல்லது அதன் உட் குழுக்களை ஏமாற்றுவது. 3. சட்டசபை அல்லது அதன் குழுக்களின் நடவடிக்கை விஷயமாக லஞ்சம் வாங்குவதும் கொடுப்பதும். 4. சபையின் நடவடிக்கை சம்பந்தமான சேவைகளுக்கு உறுப்பினர் பிறரிடம் ஊதியம் பெறுவது. 5. சட்டசபை நடவடிக்கைகளை அறைகுறையாகவோ, திரித்தோ, பொய்யாகவோ, தீங்குவிளைப்பதாகவோ வெளியிடுவது. 6. சபையையோ, சபை உறுப்பினர்களையோ, சபாநாயகரையோ பற்றித் தவறான பொய்ச் செய்திகள், அவதூறுகள், இழிவுரைகள் வெளியிடுவது. 7. சபாநாயகரை ஓரவஞ்சகர் என்று குற்றம்சாட்டுவது, அவருடைய நடத்தையைப் பற்றி இழிவுரை கூறுவது. 8. தேர்வுக் குழுவின் (Select Committee) நடவடிக்கைகளையோ அறிக்கைகளையோ அவைகள் சபையில் அளிக்கப்படுவதற்கு முன்னரேயே வெளியிடுவது.

இந்திய அரசியல் அமைப்புச் சட்டம் பார்லிமென்டு உறுப்பினர்களுக்கும் இராச்சியச் சட்டசபை உறுப்பினர்களுக்கும் சபைகளில் பேச்சு சுதந்திரமும், சபை அதிகார வெளியீடுகளுக்குப் பாதுகாப்பும் அளிக்கின்றது (பிரிவுகள் 105, 194). பிற உரிமைகள் பற்றி அந்த அந்தச் சட்டசபை சட்டம் இயற்றும் வரையில் அரசியல் அமைப்புச் சட்டம் தொடங்கும் காலத்தில் இங்கிலாந்து மக்கள் சபை (House of Commons) அனுபவித்துவரும் சிறப்புரிமைகளை இந்தியச் சட்டசபைகள் அனுபவிக்கும் என்றும் இந்திய அரசியல் அமைப்புச் சட்டம் கூறுகின்றது.

அலுவல்களும் அதிகாரங்களும் : சட்டசபை என்பது தானே ஆட்சிபுரியும் சபை அன்று; ஆட்சிமுறை பற்றி ஆய்ந்து, அறிவுரை நடத்தும் சபையாகும். ஜனநாயகக் கொள்கையின்படி, ஜனநாயக நாட்டில் சட்டசபைக்கே சட்டமியற்றும் உரிமை உண்டு. ஆனால் சட்டமியற்றல் மட்டும் இதனுடைய செயலல்ல. அது இதன் முக்கியமான செயலுமல்ல. இந்தியாவில் சட்டமியற்றல் சட்டசபையின் ஏக உரிமை என்பதுகூடச் சில விலக்குகளுக்கு உட்பட்டதாகும். எப்பொழுதாவது, நெருக்கடியான சந்தர்ப்பம் ஏற்பட்டால், அப்பொழுது சட்டசபை நடைமுறையில்லாதிருக்குமானால் சில வரையறைகளுக்கு உட்பட்டு ராஷ்டிரபதி அல்லது கவர்னர் தாற்காலிக அவசரச் சட்டங்களை பிறப்பிக்கலாம்.

இந்திய அரசியலமைப்பு, கூட்டாட்சி வகையைச் சார்ந்தது. எனவே மத்திய அரசாங்கமும் இராச்சிய அரசாங்கங்களும் என்னென்ன துறைகளைப் பற்றிச் சட்டமியற்றலாம் என்பது தனித்தனியே வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. இரண்டு அரசாங்கங்களும் சட்டம் இயற்றக்கூடிய பொதுவான துறைகளும் இருக்கின்றன. ஆனால் இப்பொதுத் துறைகள் பற்றிய மத்திய பார்லிமென்டு இயற்றும் சட்டமும் இராச்சியச் சட்டசபை இயற்றும் சட்டமும் ஒன்றுக்கொன்று முரண்படுமானால் பார்லிமென்டின் சட்டமே முடிவானதாக நிலைபெறும். எடுத்துக்காட்டாகப் பாதுகாப்புப் படைகள், பாஸ் போர்ட்டு, ரெயில்வே, தபால், தந்தி, பாங்கு, வருமானவரி, அகில இந்திய சர்விஸ் ஆகியவை மத்திய பார்லிமென்டுக்குரிய துறைகளாகும். போலீஸ், கல்வி, சுகாதாரம், விவசாயம், நிலவரி இராச்சியங்களுக்குரிய துறைகளாகும். குற்றச் சட்டம், குற்ற நடைமுறைச் சட்டம், சிவில் சட்டம், சிவில் நடைமுறைச் சட்டம், தொழிலாளர் சங்கங்கள், மின்சாரம், சிறிய துறைமுகங்கள் என்பன பொதுத் துறைகளில் சிலவாகும். தனிப் பட்டியலிலும் பொதுப்பட்டியலிலும் சேராத துறைகளைப் பற்றிச் சட்டமியற்றும் உரிமை பார்லிமென்டையே சாரும்.

சாதாரணமாக இராச்சியச் சட்டசபைக்குரிய துறைகளைப் பற்றிச் சட்டமியற்றப் பார்லிமென்டுக்கு உரிமை இல்லையென்றாலும், பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் இராச்சியச் சட்டசபைக்குரிய துறைகளைப் பற்றியும் அது சட்டம் இயற்றலாம் :

(1) நாட்டின் நலனை முன்னிட்டு, இராச்சிய சபையில், சபைக்கு வந்திருக்கும் உறுப்பினர்களில் மூன்றில் இரு பங்கினர் அவ்வாறு செய்யலாம் என்று தீர்மானம்

நிறைவேற்றினால், பார்லிமென்டு இராச்சியத்திற்குரிய துறைகள் பற்றிச் சட்டமியற்றலாம். அவ்வாறு இயற்றும் சட்டம் மேற்கண்ட தீர்மானம் அமலிலிருப்பது நின்று, ஆறு திங்கள் வரையில் மட்டும் அமலிலிருக்கும் (ஷரத்து 249).

(2) ஷரத்து 352 (1)-ன் கீழ் நெருக்கடி நிலை உண்டாயிருப்பதாகச் சொல்லும் பிரகடனம் அமலிலிருந்தால் பார்லிமென்டு இராச்சியத்திற்குரிய துறைகள் பற்றிச் சட்டமியற்றலாம். இவ்வாறு இயற்றப்படும் சட்டம் பிரகடனகாலம் முடிந்தபின் ஆறுமாத காலம் வரையில் தான் செல்லும் (ஷரத்து 250).

(3) ஓர் இராச்சியத்தில் அரசியல் எந்திரமே ஓடிந்து போய், அவ்விராச்சிய விஷயங்களைப்பற்றிப் பார்லிமென்டே சட்டமியற்றலாம் என்று பிரகடனம் மூலம் ராஷ்டிரபதி பார்லிமென்டுக்கு அதிகாரம் கொடுத்தால், அப்பிரகடனப் பிரகாரம் பார்லிமென்டு சட்டமியற்றலாம். இத்தகைய சட்டம் பிரகடனம் ரத்தாகி ஓராண்டுக்குப் பின்னால் செல்லாது (ஷரத்துக்கள் 356, 357).

(4) இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட இராச்சியங்களுக்காக அவைகளுடைய சட்டசபைகளே ஒப்புக்கொண்டால் பார்லிமென்டு சட்டமியற்றலாம் (ஷரத்து 252).

(5) பிற நாடுகளுடன் செய்து கொண்ட ஒப்பந்தம் உடன்படிக்கைகளை அமல் நடத்த பார்லிமென்டு இராச்சியத்திற்குரிய துறைகள் பற்றிச் சட்டமியற்றலாம் (ஷரத்து 253).

இக்காலத்தில் எல்லா நாடுகளிலும் சட்டசபைக்குச் சட்டமியற்றும் உரிமையோடு பின்வரும் உரிமைகளும் உண்டு:

(1) நிதிபற்றிய உரிமை: அரசாங்க வருமான மூலங்களையும் வழிகளையும் மக்கள் சபை அங்கீகரிக்க வேண்டும். சட்டத்தின் அங்கிகாரம் இல்லாமல் அரசாங்கம் எத்தகைய வரியையும் விதிக்கவோ வசூலிக்கவோ கூடாது. அமைச்சர்கள் திட்டமிடும் அரசாங்கச் செலவுகளுக்குத் தேவையான தொகையைச் சட்டசபைதான் கொடுக்க வேண்டும். அதன் கொடைக்கு மாறுபாடாக எந்தச் செலவையும் அரசாங்கம் செய்யலாகாது. மற்றும் அரசாங்கச் செலவுபற்றி ஆடிட்டர்–ஜெனரல் விடுக்கும் அறிக்கையைப் பார்வையிட்டு அரசாங்க வருமானம் செலவான விதத்தைக் குறித்துச் சட்டசபை குற்றங்குறைகளைச் சுட்டிக்காட்டலாம்.

(2) அரசாங்க நிருவாகத்தைக் கண்காணிக்குமுரிமை: அரசாங்கம் அல்லது அரசாங்க உத்தியோகஸ்தர்கள் செய்த குற்றங்களையும் செய்யத் தவறியவைகளையும் கேள்வி நேரங்களில் எடுத்துக்காட்டுதல், ராஷ்டிரபதி அல்லது கவர்னரின் சொற்பொழிவு பற்றிய விவாதத்தின்போது அரசாங்கக் கொள்கையை விவாதித்தல், முக்கியமானதும் அவசரமானதுமான பொது விஷயங்களைப்பற்றி விவாதிக்கத் தள்ளி வைப்புப் பிரேரணை கொண்டுவந்து, அரசாங்கத்தின் குறிப்பிட்ட தவறுகளைக் கண்டித்தல், தீர்மானங்களின் மூலம் ஆலோசனை கூறுதல், சட்ட திட்டங்கள் கொண்டுவருதல், அரசாங்க உத்தியோகஸ்தர்களின் நடத்தை உட்படப் பல்வேறு விஷயங்களைப்பற்றி விசாரணை நடத்தத் தேர்வுக் குழுக்கள் (Select Committees) நியமித்தல், உயர் அல்லது உச்ச நீதிமன்ற நீதிபதிகளைப் போன்ற உயர்ந்த அதிகாரிகளை நீக்குமாறு ராஷ்டிரபதியை வேண்டிக் கொள்ளுதல், இதர வகைப் பிரேரணைகளைத் தக்கவாறு கொண்டுவருதல் ஆகியவைகளின் மூலம் சட்டசபையானது அரசாங்க நிருவாகத்தின்மேல் ஆதிக்கம் செலுத்தக்கூடும்.

கடைசியாகத் தங்கள் செல்வாக்கையிழந்த அமைச்சர்களின் பேரில் நேராக ஒரு நம்பிக்கையில்லாத் தீர்மானம், அல்லது ஒரு கண்டனத் தீர்மானம் நிறைவேற்றியோ, அல்லது அவர்களின் நிதி அல்லது நிருவாகத்துக்கு இன்றியமையாத பிரேரணைகளை நிராகரித்தோ அவர்களை விலகும்படி செய்யவும் சட்டசபைக்கு உரிமையுண்டு.

எனவே அரசாங்கத்தின் கொள்கைகள், திட்டங்கள் ஆகியவைகளிலுள்ள குற்றங்குறைகளை எடுத்துக் காட்டுவதே சட்டசபையின் முக்கிய வேலையாகும். அவ்வாறு எடுத்துக்காட்டுவதற்கு ஓர் எதிர்க்கட்சி இன்றியமையாததாகும். அரசாங்கக் கட்சி எவ்வளவு முக்கியமானதோ அவ்வளவு எதிர்க்கட்சியும் முக்கியமானது. அதனால்தான் இங்கிலாந்தில் எதிர்க்கட்சியானது 'அரசரின் எதிர்க்கட்சி' என்று அழைக்கப்படுகிறது. அதன்பொருள் அரசாங்கக் கட்சி போலவே எதிர்க்கட்சியும் அரசாங்க அமைப்பில் ஒரு பகுதி என்பதாகும். அக்காரணத்தினால்தான் அங்கே எதிர்க் கட்சித் தலைவர் ஆண்டுக்கு இரண்டாயிரம் பவுன் சம்பளம் பெறுகிறார். அச்சம்பளம், அரசாங்கத்தின் தவறுகளை எடுத்துக் காட்டுவதற்காகக் கொடுக்கப்படுகிறது போலும்.

மேல் சபை: உலகத்திலுள்ள முக்கியமான நாடுகளிலெல்லாம் இப்பொழுது இரண்டு பிரிவுகளடங்கிய சட்டசபையே இருக்கிறது என்று சொல்லலாம். அவ்விரு பிரிவுகளுக்குக் கீழ்சபை யென்றும் மேற்சபையென்றும் பெயர் வழங்குவதுண்டு. ஆயினும், அவைகளை முதற் சபையென்றும், இரண்டாஞ்சபையென்றும் அழைப்பதே தகுதி.

பிரிட்டிஷ் பார்லிமென்டில், பொதுமக்கள் சபையென்ற முதற் சபையும், பிரபுக்கள் சபை என்ற இரண்டாம் சபையும் இருக்கின்றன. இவ்விரண்டாஞ் சபையுறுப்பினர்களாகிய பிரபுக்களில் பெரும்பாலோர் பரம்பரைப் பாத்தியமுடையவர்கள். மிகச் சிலர் மட்டுமே மன்னரால் ஆயுட்கால உறுப்பினர்களாக நியமிக்கப்பட்டவர்கள். மன்னருக்குப் பரம்பரைப் பிரபுக்களைப் புதிதாக நியமிக்கவும் அதிகாரமுண்டு. இவ்விரண்டாஞ்சபை பல நூற்றாண்டுகளாக இருந்து வருகின்ற போதிலும், அதற்கு இப்பொழுது, பெரிய அதிகாரிகளின்மேல் வரும் துரோகக் குற்றங்களை விசாரித்தல் (Impeachment) என்ற ஓர் அதிகாரம் தவிர, வேறு தனியான அலுவல் கிடையாது. நாட்டின் வரவு செலவுத் திட்டத்தைப்பற்றித் தீர்மானிக்கவோ, பண மசோதாக்களைத் தொடங்கவோ பொதுமக்கள் சபையில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட பண மசோதாக்களைத் திருத்தவோ, தள்ளவோ அதற்கு அதிகாரமில்லை. பொதுமக்கள் சபையில் செய்யப்படும் மற்ற மசோதாக்களைக்கூட, அது ஓர் ஆண்டு தடங்கல் செய்து நிறுத்தி வைக்கமுடியுமே தவிர, அவைகளைப் பொதுமக்கள் சபையின் முடிவுக்கு மாறாக மாற்றவோ, தள்ளவோ முடியாது. ஆதலால் பொதுமக்கட்சபையில் ஆதரிக்கப்படும் புரட்சிகரமான சீர்திருத்தங்களை எதிர்த்துச் சிறிதுகாலம் அவைகளைத் தாமதப்படுத்துவதற்காக மட்டும் இரண்டாஞ்சபை இப்பொழுது பயன்படுகிறது.

அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டில் இரண்டாவது சபை முதற் சபையைப் போலவே பொதுமக்களால் நேராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறது. அதற்குப் பண மசோதாக்களைத் தொடங்க அதிகாரமில்லாவிடினும் அவைகளையும் வரவு செலவுத்திட்டங்களையும் அங்கீகரிக்கவும், பிற

மசோதாக்களைக் கொண்டுவரவும் அங்கீகரிக்கவும் மக்கள் சபையுடன் சம அதிகாரம் இருக்கிறது. மேலும் வெளி நாடுகளுடன் செய்யும் உடன்படிக்கைகளுக்கு அதன் அனுமதி அவசியம். ஜனாதிபதி பெரிய உத்தியோகஸ்தர்களை நியமிப்பதற்கும் அதன் சம்மதம் தேவை. இங்கிலாந்தின் பிரபுக்கள் சபையைப்போல் அதற்குப் பெரிய அதிகாரிகளின்மேல் கொண்டுவரப்படும் குற்றங்களை விசாரிக்க அதிகாரம் உண்டு. ஆதலால் உலகிலுள்ள இரண்டாவது சபைகளுக்குள் அமெரிக்காவின் செனெட் என்னும் மேல்சபையே மிகுந்த அதிகாரம் பெற்றதாயிருக்கிறது.

இரண்டாவது சட்டசபை வேண்டும் என்பவர்கள் கூறும் காரணங்கள் : (1) மசோதாக்களை அவசரத்தினாலாவது கோப தாபங்களினாலாவது நியாயத்துக்கு விரோதமாகக் கீழ்ச்சபை ஒப்புக்கொள்ளும் பட்சத்தில், பொது மக்களின் முழுக்கருத்தும் தீர்க்கமான அபிப்பிராயமும், வெளிப்படத்தக்க போதுமான அவகாசம் கொடுக்க இரண்டாம் சபை தேவை. (2) சிக்கலான மசோதாவை இரண்டாவது சபையில் தொடங்கி, அங்கே அதை நிதானமாகப் பரிசீலனை செய்தால் அதை முதற் சபையில் நிறைவேற்றுவது எளிதாகும். (3) அரசியல் நிருவாக அனுபவமும், கல்வியறிவும், விஞ்ஞானக் கலைகளிலும் சட்டங்களிலும் தேர்ச்சியுமுள்ள பெரியோர்களில் பலர் பொதுத் தேர்தலில் போட்டியிட சங்கோசப்படுகிறார்கள். அவர்களைச் சட்டசபையில் சேர்ப்பதற்கு இரண்டாவது சபை பயன்படும். (4) ஒரே சபையிருந்தால் அது அதிகார வெறியால் அரசியல் திட்டக் கட்டுப்பாடுகளை மீறி, ஆளும் கட்சியின் சுயநலன்களுக்காகத் தப்பான வழிகளில் செல்லக்கூடும். அதைத் தடுக்க இரண்டாவது சபை ஒன்று வேண்டும். (5) அடிப்படை உரிமைகளையும், அரசியல் திட்டவிதிகளையும் எளிதில் மாற்றாமலிருக்க இரண்டாம் சபை தேவை. (6) கீழ்ச்சபையில் தோன்றும் மசோதாக்களிலுள்ள எழுத்துப் பிழை, இலக்கணப்பிழை, பொருட்பிழை இவைகளைத் திருத்த இன்னொரு சபையிருந்தால் நல்லது. (7) அமைச்சரவையை வைத்திருப்பதா அல்லது நீக்கிவிடுவதா என்ற நம்பிக்கைப் பிரச்சினையைக் கிளப்பாமல் பல முக்கியமான விஷயங்களைச் சாவதானமாக ஆராய இரண்டாவது சபை தேவை.

இரண்டாவது சட்டசபை வேண்டாம் என்போர் கூறும் காரணங்கள் : (1) திருப்திகரமாக இரண்டாவது சட்டசபையை அமைப்பது ஏறக்குறைய முடியாத காரியம். முதற் சபையைப்போல் பொதுமக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால் அது அனாவசியமாவதுடன் முதற் சபையுடன் சம அந்தஸ்துக்கும் போட்டியிடும். அப்படி முதற் சபையைப்போல் அமைக்கப்படாவிடின் அதற்குப் பொதுமக்கள் ஆதரவில்லை யென்றும், அது ஜனநாயகக்கொள்கைகளுக்கு மாறானதென்றும் குறை கூற இடங்கொடுக்கும். (2) அது எவ்விதமான ஆட்சேபணைக்கும் உட்படாமல் அமைக்கப்பட்டிருந்தாலும் நடவடிக்கையில் அது முதற் சபையுடன் சம்மதித்து நடந்தால் அதைப் பயனற்றதென்பார்கள். அதனுடன் முரண்பட்டால் அதற்குக் குறும்பு என்பார்கள். (3) அமைச்சர்கள் இரண்டு சபைகளுக்குள் கலகம் மூட்டித் தங்கள் அதிகாரத்தைப் பலப்படுத்திக் கொள்ளக்கூடும். (4) இரண்டு சபைகளுக்குள் ஒற்றுமையில்லாவிட்டால் நாட்டில் அனாவசியமான விவாதங்களும் குழப்பங்களும் ஏற்படும். (5) சாதாரணமாக இரண்டாவது சபை பழையன கழியாமல் காப்பாற்றிப் புதியன புகாமல் தடுக்கும் குணத்ததாயிருக்கும். (6) இரண்டு சபைகள் இருந்தால் ஒவ்வொரு சபையும் தான் செய்யும் பிழைகளை மற்ற சபை திருத்தட்டும் என்று தன் கடமையில் அசிரத்தையைக் காட்டித் தன் பொறுப்பைக் கவனிக்காமல் இருக்கக்கூடும். (7) எப்பொழுதாவது ஏதாவது சட்டம் அவசரமாகச் செய்ய வேண்டியிருந்தால் அது இரண்டாவது சபையால் தாமதப்படும். (8) இரண்டாவது சபையால் அரசாங்கத்துக்குச் செலவும் அதிகம். (9) அனுபவத்தில் இரண்டாவது சபை இருப்பதால், எந்நாட்டிலும் குறைபாடுள்ள சட்டங்களும் அநீதிச் சட்டங்களும் தடுக்கப்பட்டனவாகத் தெரியவில்லை.

பெரும்பான்மையான கூட்டாட்சி நாடுகளில் பல இராச்சியங்களும் தனித்தனியாய் சுதந்திரம் படைத்திருந்து,பிறகு ஒன்றோடொன்று உடன்படிக்கை செய்து கொண்டு ஒரு கூட்டாட்சியின் கீழ்ச் சேர்ந்திருப்பதால், அந்நாடுகளில் பொதுமக்களின் அபிப்பிராயத்தைப் பிரதிபலிக்க ஒரு மக்கள் சபையும், இராச்சியங்களின் உரிமைகளைக் காப்பாற்ற ஓர் இராச்சிய சபையும் (Council of States) வேண்டியிருக்கிறது. ஆதலால் உலகில் சோவியத் ரஷ்யா (U. S. S. R.) உட்படக் கூட்டாட்சி நாடுகள் எல்லாவற்றிலும் இரட்டைச் சபைகள் இருக்கின்றன. ஆனால், கூட்டாட்சியிலடங்கிய இராச்சியங்களில் இரண்டாவது சபை தேவையா என்றால், அது இராச்சியத்தின் மக்கள் தொகையையும், அதன் முக்கியத்தையும், அதில் ஏற்படும் அரசியல் நிருவாகப் பிரச்சினைகளையும் பொறுத்தது.

இரண்டாவது சபையில் உறுப்பினர்களைச் சேர்க்கும் முறை நாட்டுக்கு நாடு வேறுபடுகிறது. இங்கிலாந்தில் இரண்டாவது சபை உறுப்பினர்களில் பெரும்பாலோர் பரம்பரைப் பாத்தியமுடையவர்கள்; கானடாவில் அவர்கள் கவர்னர் ஜெனரலால் நியமிக்கப்படுகிறார்கள்; அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டிலும் ஆஸ்திரேலியாவிலும் அவர்கள் பொதுமக்களால் நேராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்கள் ; சோவியத் ரஷ்யாவில் பொதுமக்களால் நேராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படாமல், சுற்று வழியாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றார்கள் ; தென் ஆப்பிரிக்காவிலும் அயர்லாந்திலும் இந்தியாவிலும் சில உறுப்பினர்கள் ஜனாதிபதியால் நியமிக்கப்படுகிறார்கள் ; ஏனையவர் பொதுமக்களால் நேராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படாமல் பல தொகுதிகளால் தேர்ந்தெடுக்கப்படுகிறார்கள்.

அடிக்கடி நடக்கும் பொதுத் தேர்தல்களால், முதற் சட்டசபையின் உறுப்பினர்கள் அடிக்கடி மாறுகிறார்கள். நாட்டின் சட்ட நடைமுறைகளும், கொள்கைகளும் இடையறாமல் தொடர்ச்சியாய் வருவதற்காக, இரண்டாவது சட்டசபை அப்படி அடிக்கடி மாறக்கூடாது. உதாரணமாக, இங்கிலாந்தில் பிரபுக்கள் சபையை என்றுமே கலைக்க முடியாது. அதேமாதிரிதான் அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டிலும், இந்தியாவிலும், வேறு பல நாடுகளிலும் விதியுள்ளது.

இரண்டு சபைகள் உள்ள நாடுகளில் சட்டத்தை உருவாக்குவதில் இரண்டு சபைகளுக்கும் கருத்து வேறுபாடு ஏற்படக்கூடும். அவ்வாறு ஏற்படும் வேறுபாடுகளைக் களைய ஏதாவது வழி செய்யவேண்டுமல்லவா ? பொது மக்கள் சபையின் முடிவுதான் செல்லும் என்று சொல்வது ஒரு வழி ; இரு சபைகளும் ஒன்றாகக்கூடி அவையுறுப்பினர்களின் பெரும்பான்மையோர் தீர்மானப்படி சட்டம் செய்ய வேண்டுமென்பது இன்னொரு வழி. இரண்டு சபைகளும் பிரதிநிதிகளை யனுப்பி, அவர்கள் கலந்து ஆலோசனை செய்து, தங்களுக்குள் உள்ள மாறுபாடுகளை நீக்க முயல்வது மற்றொரு வழி. இந்திய அரசியலமைப்பில் இராச்சிய சபைகளில் இரண்டு சபைகளுக்கும் இடையே மாறுபாடுகள் ஏற்பட்டால் குறிப்

பிட்ட காலம் கழிந்தவுடன், கீழ்ச்சபையின் அபிப்பிராயமே மேம்படும் என்றும், மத்திய பார்லிமென்டில் இரு சபைகளுக்குமிடையே கருத்து வேறுபாடு ஏற்பட்டால் இருசபைகளின் உறுப்பினர்கள் ஒருமிக்கக்கூடிப் பெரும்பான்மையோரின் வாக்களிப்புப்படி முடிவு செய்து கொள்ளவேண்டும் என்றும் விதிக்கப்பட்டிருக்கிறது.

இந்திய அரசியல் சட்டத்தின் 169வது பிரிவுப்படி இராச்சியங்களில் இரண்டாவது சபை வேண்டுமா வேண்டாமா என்பதுபற்றிப் பார்லிமென்டுக்குச் சிபாரிசு செய்ய முதற் சபைக்கு அதிகாரம் இருக்கிறது. ஆனால் இவ்வதிகாரத்தை நிறைவேற்றுவது எளிதன்று. ஆர். வீ. கி.

சட்டத்தொழிலர் (Legal Practitioner): இந்தியாவில் சட்டத்தொழிலர் என்னும் சொற்றொடரில் பலவேறு முறைகளில் சட்டத் தொழிலை நடத்துபவர்கள் அடங்குவர். இவர்கள் அட்வொக்கேட்டுக்கள், பிளீடர்கள், முக்தார்கள், சொலிசிட்டர்கள், அட்டார்னிகள், உச்ச நீதிமன்ற ஏஜென்டுகள், வரி ஏஜென்டுகள் என்போராவர்.

இந்தியாவில் சட்டத்தொழில் மனுவின் காலத்திலிருந்து அல்லது கி. பி. முதல் நூற்றாண்டிலிருந்து வந்திருக்கலாம் என்று ஆசிரியர் ஜயஸ்வால் கருதுகிறார். 3–6 நூற்றாண்டில் இயற்றப்பட்டதாகக் கருதப்படும் காத்தியாயன ஸ்மிருதி என்னும் நூல், வாதியோ பிரதிவாதியோ கொலை, களவு போன்ற சில வழக்குகளில் தவிர மற்ற வழக்குகளை நீதிமன்றத்தில் எடுத்துரைக்கப் பிரதிநிதியை நியமிக்கலாம் என்று கூறுகிறது. இதுவே சட்டத்தொழிலின் வித்து என்று ஆசிரியர் பி. வீ. கேன் கருதுகிறார்.

ஆனால் அந்தப் பிரதிநிதியை இக்காலத்தில் உள்ள சட்டத்தொழிலர் போன்றவர் என்று கருத இடமில்லை என்று உச்ச நீதிமன்ற நீதிபதியாயிருந்த எஸ். வரதாச்சாரியார் கருதுகிறார். பத்தாம் நூற்றாண்டில் தோன்றியதாகக் கருதப்படும் சுக்கிர நீதி என்னும் நூல் வாதியும் பிரதிவாதியும் வழக்கியல் அறியாதவராகவோ அல்லது வேறு தொழிலில் ஈடுபட்டவராகவோ இருந்தால், நீதிமன்றம் சென்று வழக்கை எடுத்துரைக்கப் பிரதிநிதியை நியமிக்கலாம் என்றும், பிரதிநிதி ஒரு குறிப்பிட்ட தொகையை வேதனமாகப் பெறலாம் என்றும், அதற்கு அதிகம் பெற்றாலும் வழக்கை மாறுபடக் கூறினாலும் தண்டிக்கப்படலாம் என்றும் கூறுவது சட்டத்தொழிலைக் குறிப்பிடுவதாகக் கருதலாம். கௌடிலியர் (த. க.) எழுதிய அர்த்த சாஸ்திரத்தில் (த. க.) இப்பொருள் காணப்படவில்லை.

பாரசீகத்தில் 6–7ஆம் நூற்றாண்டில் சட்டத்தொழிலர் இருந்ததாகத் தெரிகிறது. பண்டைநாளில் கிரீஸ் நாட்டில் வாதியும் பிரதிவாதியும் அவர்களே நீதிமன்றம் சென்று வழக்கை எடுத்துரைக்கவேண்டும். ஆனால் அவர்கள் நீதிமன்றத்தில் பேசவேண்டியதைப் பிறரிடம் எழுதி வாங்கி நெட்டுருச் செய்து கொண்டுபோய்ப் பேச அனுமதிக்கப்பட்டனர். அவ்வாறு வாதி பிரதிவாதிக்கு எழுதிக் கொடுப்பவர் சொற்பொழிவியற்றுபவர் (Logographer) என்று அழைக்கப்பட்டனர். இவர்கள் பணம் வாங்கிக் கொண்டு எழுதித் தருவர்.

ரோமாபுரியில் வாதிக்கும் பிரதிவாதிக்கும் பதிலாக வேறொருவர் பிரதிநிதியாகப் போய் நீதிமன்றத்தில் வழக்கை எடுத்துரைப்பதுண்டு. ஆனால் அவர்கள் ஊதியம் பெறுவதில்லை. அதனால் அவர்களையும் சட்டத்தொழிலர் என்று கூற இயலாது.

நார்மண்டிப் பிரபுவாகிய வில்லியம் என்பவர் இங்கிலாந்து நாட்டை 1066-ல் வென்று தமதாக்கினார். அதன்பின் சுமார் ஒரு நூற்றாண்டுக்காலம் சென்றே இங்கிலாந்தில் சட்டத் தொழில் ஏற்பட்டதாகத் தெரிகிறது.

இந்தியாவில் சட்டத்தொழில், வரலாற்று இடைக்காலத்திருந்து, இந்து, முஸ்லிம் அரசர்கள் காலத்திலும் நடந்துவந்தது. வக்கீல் என்னும் இந்துஸ்தானிச் சொல் ஏஜென்டு என்று பொருள்படும். அக்காலத்திலிருந்த மாவட்ட நீதிமன்றங்களில் வழக்காடுவோரின் ஏஜென்டுகளாக வழக்குரைத்தவர்கள் வக்கீல்கள் எனப்பட்டனர். இவ்வாறு நடைபெற்றது கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் இந்தியாவுக்கு வந்து நீதிமன்றங்கள் நிறுவுவதற்கு முன்னராகும்.

கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் இந்தியாவுக்கு வந்த பின்னர், அரசாங்கத்தார் வழக்கறிஞர்கள் பற்றிப் பல மாகாணங்களிலும் ஒழுங்குமுறை விதிகளை (Regulations) வகுத்தார்கள். அவ்வாறு வகுத்தவற்றுள் முதலாவதாக உள்ளது 1793ஆம் ஆண்டு ஏழாம் ஒழுங்கு முறை விதியாகும். அது வங்காளத்திலும், பீகாரிலும், ஒரிஸ்ஸாவிலும் அமலாயிற்று. அரசாங்கம் ஏற்றுக் கொள்ளும் வக்கீல்களை நியமிப்பதற்கும், சதர் திவானி அடலத் என்னும் நீதிமன்றங்கள் அவர்களுக்கு சன்னது என்னும் அதிகாரமுறி வழங்குவதற்கும், அவர்கள் பெற வேண்டிய ஊதியத்தை நிர்ணயிப்பதற்கும் வேண்டிய விதிகளை அது செய்தது. இதுபோன்ற ஒழுங்கு முறைச் சட்டம் (1809ஆம் ஆண்டு பத்தாவது சட்டம்) வடமேற்கு மாகாணத்துக்காக இயற்றப்பட்டது.

1814ஆம் ஆண்டிலே 17ஆம் ஒழுங்குமுறைச் சட்டம் இயற்றப்பட்டது. இந்தச் சட்டமானது வக்கீல்கள் மீது சதர் திவானி அடலத்துக்களுக்கிருந்த அதிகாரத்தை மாகாண நீதிமன்றங்களுக்கு மாற்றியது. 1804ஆம் ஆண்டுப் பத்தாவது ஒழுங்குமுறைச் சட்டமும் 1816ஆம் ஆண்டுப் பதினைாவது ஒழுங்குமுறைச் சட்டமும் சென்னை சிவில் நீதி மன்றங்களில் வக்கீல்கள் நியமிப்பது பற்றிய விதிகளைச் செய்தன. இதுபோன்ற விதிகளைப் பம்பாய் மாகாணத்துக்காக 1802ஆம் ஆண்டு பதினைாவது சட்டமும் 1827ஆம் ஆண்டு இரண்டாவது சட்டமும் வகுத்தன.

1846ஆம் ஆண்டில் எல்லா மாகாணங்களுக்கும் பொதுவானதொரு சட்டம் இயற்றப்பட்டது. அது 1846ஆம் ஆண்டு முதலாவது சட்டத் தொழிலர் சட்டம் எனப்பட்டது. ஆனால் இச்சட்டம் கம்பெனியாருடைய நீதிமன்றங்களில் வக்கீல் வழக்குரைப்பதற்கு அமலாகியது. இங்கிலாந்தில் வக்கீல்கள் பாரிஸ்டர்கள் என்று அழைக்கப்பட்டனர். அவர்கள் சதர் நீதி மன்றங்களில் ஆஜராகும் உரிமையுடன் உச்சநீதி மன்றத்திலும் ஆஜராகும் ஏக உரிமையையும் உரிமைப்பட்டயம் (Letters Patent) மூலம் பெற்றனர். 1846ஆம் ஆண்டுச் சட்டத்தொழிலர் சட்டம் 1853, 1865, 1879ஆம் ஆண்டுகளில் திருத்தங்கள் பெற்றன.

இந்தியாவில் உயர் நீதிமன்றங்கள் 1861ஆம் ஆண்டு இந்திய உயர் நீதிமன்றச் சட்டத்தின்படி நிறுவப்பட்ட பின்னர், உயர் நீதிமன்ற வக்கீல்கள் உரிமைப்பட்டயத்தின்படி பதிவு செய்துகொள்ளப்பெற்றனர். ஆகவே உரிமைப்பட்டயத்தின்படி உயர் நீதிமன்றங்களில் பதிவு செய்த வக்கீல்கள் அல்லது அட்வொக்கேட்டுக்கள், சட்டத்தொழிலர் சட்டப்படிக் கீழ் நீதிமன்றங்களில் ஆஜராகும் உரிமை பெற்ற வக்கீல்கள் என இருவகைச் சட்டத்தொழிலர் உண்டாயினர். இந்தியச் சட்டத்தொழிலர் சட்டம், இந்திய உயர் நீதிமன்றச் சட்

டம் என்னும் இவ்விரு சட்டங்களே இன்றும் இந்தியாவிலுள்ள சட்டத் தொழிலை வரையறுப்பனவாக உள்ளன. பெண்கள் வக்கீல்களாகப் பதிவு செய்து கொள்ளலாமா என்பது பற்றி உண்டான சில ஐயப்பாடுகளை நீக்கும் பொருட்டு 1923-ல் சட்டத்தொழில் (பெண்கள்) சட்டம் இயற்றப்பட்டது.

நாட்டிலுள்ள சட்டத்தொழில் வகுப்பினர்களை உச்ச அளவு ஒன்றுபடுத்துவதற்காகச் செய்ய வேண்டியவை களைப்பற்றியும், உயர் நீதிமன்றங்களைச் சேர்ந்த சட்டத் தொழிலர் குழுக் (Bar) களுக்கு ஓரளவு சுயாட்சி உரிமை அளிப்பதுபற்றியும் ஆராயுமாறு இந்தியச் சட்டத் தொழில் குழு ஒன்று அமைக்கப்பட்டது. அக்குழுவின் அறிக்கையின்பேரில் 1928ஆம் ஆண்டில் இந்தியச் சட்டத்தொழில் கவுன்சில் சட்டம் இயற்றப்பட்டது.

இந்தியா சுதந்திரம் பெற்ற பின்னரும், முதலில் கூட்டாட்சி நீதிமன்றமும் பின்னர் உச்ச நீதிமன்றமும் டெல்லியில் நிறுவிய பின்னரும், உச்ச நீதிமன்ற அட்வொக்கேட்டு என்னும் பெயருடன் ஒரு புதியவகைச் சட்டத் தொழிலர் உண்டாக்கப்பட்டுளர். அவர்கள் மட்டுமே அந்த நீதிமன்றத்தில் ஆஜராகலாம். 1951ஆம் ஆண்டில் இயற்றப்பட்ட உச்ச நீதிமன்ற அட்வொக்கேட்டுக்கள் (உயர் நீதிமன்ற ஆஜர் உரிமை) சட்டமானது உச்ச நீதிமன்ற அட்வொக்கேட்டுக்களுக்கும் உயர் நீதிமன்றங்களிலும் நீதிக்கமிஷனர் நீதிமன்றங்களிலும் (Judical Commissioners' Court) ஆஜராவதற்குரிய உரிமையை அளிக்கின்றது.

ஆகவே இன்று சட்டத்தொழிலர் பற்றிய சட்ட விதிகள் கீழ்க்கண்ட சட்டங்களில் அடங்கியுள்ளன : (1) சட்டத் தொழிலர் சட்டம் (The Legal Practitioners Act). (2) 1926ஆம் ஆண்டு இந்தியச் சட்டத் தொழில் கவுன்சில் சட்டம் (The Indian Bar Council Act). (3) உயர் நீதிமன்றங்களின் உரிமைப் பட்டயங்களும் 1920ஆம் ஆண்டு பம்பாய் பிளீடர் சட்டம் போன்ற இராச்சியச் சட்டங்கள். (4) 1951ஆம் ஆண்டு உச்ச நீதிமன்ற அட்வொக்கேட்டுக்கள் (உயர் நீதிமன்ற ஆஜருரிமைச்) சட்டம். இந்த முக்கியமான சட்டங்கள் தவிரப் பிளீடர், அட்வொக்கேட்டு முதலிய சட்டத் தொழிலர்கள் பற்றிக் கூறும் மற்றச் சட்டங்கள் வருமாறு : (1) 1908ஆம் ஆண்டு சிவில் நடைமுறைச் சட்டம்.(2) 1898ஆம் ஆண்டு குற்ற நடைமுறைச் சட்டம். (3) 1872ஆம் ஆண்டு இந்தியச் சாட்சியச் சட்டம். (4) 1872ஆம் ஆண்டு இந்திய ஒப்பந்தச் சட்டம். (5) 1882ஆம் ஆண்டு இந்திய டிரஸ்டுச் சட்டம். (6) 1882ஆம் ஆண்டு சொத்து மாற்றச் சட்டம். (7) 1908ஆம் ஆண்டு இந்தியக் காலாவதிச் சட்டம்.

சட்டத் தொழிலர்க்கு நீதிமன்றத்துடனும் கட்சிக்காரருடனுமுள்ள உறவுகள் நாட்டின் எழுதாச்சட்டத்தின்படி நிருணயிக்கப்படுகின்றன. நாட்டு எழுதாச் சட்டம் என்பது ஆங்கில நாட்டுச் சட்டவியலைத் (Jurisprudence) தழுவியதாகும். சட்டத்தொழிலர்களுடைய கௌரவத்தைக் காப்பதற்கு வேண்டிய நடைமுறை விதிகள் நாளடைவில் உருவாகியுள்ளன.

சட்டத்தொழிலர் ஏற்பட்டிருப்பதன் தலையாய நோக்கம் நீதி வழங்குவதற்கு நீதிமன்றத்துக்கு உதவுவதே யாகும்.

வக்கீல்களும் பிளீடர்களும் சட்டத் தொழிலர் சட்டத்தின்படி மாவட்ட நீதிமன்றங்களிடம் சன்னது பெற்று அவற்றில் வழக்குரைக்கலாம். அவர்கள் தம் சன்னதைப் புதிப்பிக்க ஆண்டுதோறும் அரசாங்கத்துக்குப் பணம் தரவேண்டும். அவர்கள் அடுத்தடுத்துள்ள மூன்று மாவட்ட நீதிமன்றங்களில் வழக்குரைக்கலாம். ஆயினும் இனிமேல் சட்டத்தொழிலர் ஆகிறவர்கட்கு இந்த உரிமை கிடையாது. இனி ஒவ்வொருவரும் உயர் நீதிமன்றத்தில் பதிவு செய்துகொள்ளக் கடமைப் பட்டவராவர்.

அட்வொக்கேட்டு (த. க.): உயர் நீதிமன்றத்தின் உரிமைப்பட்டயத்தின்படி உயர் நீதிமன்றத்தில் பதிவு செய்து கொள்பவர் அட்வொக்கேட்டு எனப்படுவர். அவ்வாறு பதிவு செய்து கொள்வது ஆயுள் முழுமைக்கு மாகும், ஆண்டுதோறும் புதுப்பிக்க வேண்டியதில்லை. அப்படிப் பதிவு செய்து கொள்ளும் அட்வொக்கேட்டு உயர் நீதிமன்றங்களிலும்,அவற்றின் கீழுள்ள எல்லா நீதி மன்றங்களிலும் வழக்குரைக்கலாம். அவர் தம் கட்சிக் காரருடைய வழக்கை எடுத்துரைப்பதோடு, அவருக்காக ஏஜென்டுபோல் நீதிமன்றத்தில் செய்ய வேண்டிய செயல்களைச் செய்யவும் செய்யலாம். இத்தகைய அட்வொக்கேட்டுக்களைப்பற்றிக் கூறுவது 1926ஆம் ஆண்டு இந்தியச் சட்டத்தொழிலர் குழுச்சட்டமேயாகும். அட்வொக்கேட்டாக விரும்புவோர், ஏற்கப்பெற்ற பல்கலைக் கழகம் ஒன்றில் சட்டப் பட்டத்துக்குக் குறையாத தகுதியுடையராகவும், ஐந்து ஆண்டுக்குக் குறையாத காலத்து அட்வொக்கேட்டாக உள்ளவர் ஒருவரிடம் ஓராண்டுக் காலம் தொழில் பயின்றோர் (Apprentice) ஆகவும், உயர் நீதிமன்றத்தைச் சேர்ந்த சட்டத் தொழில் குழு (Bar Council) நடத்தும் தேர்வில் தேறியவராக வும் இருக்கவேண்டும்.

உச்ச நீதிமன்றஅட்வொக்கேட்டு உச்ச நீதிமன்றத்தின் விதிகளின்படி அம்மன்றத்தில் பதிவு செய்யப்படுபவர் ஆவர். அத்தகையோர் சீனியர் அட்வொக்கேட்டுக்கள், ஜூனியர் அட்வொக்கேட்டுக்கள் என இருவகைப் படுவர். உயர்நீதி மன்றங்களில் அல்லது நீதிக்கமிஷனர் மன்றங்களில் பதிவு செய்து, பத்தாண்டுகள் தொழில் பார்த்தவர் சீனியர் அட்வொக்கேட்டுக்கள் ஆவர்; ஏழு ஆண்டுகள் தொழில் பார்த்தவர் ஜூனியர் அட்வொக்கேட்டுக்கள் ஆவர்.

உச்ச நீதிமன்ற ஏஜென்டு என்போர் அம்மன்றத்தின் விதிகளின்படிப் பதிவு செய்யப்பெற்ற ஏஜென்டாவார். அவர்கள் தங்கள் கட்சிக்காரருக்காக சொலிசிட்டர்கள் போல் செயல்புரிய மட்டுமே உரிமையுடையவராயிருந்தனர். அவர் தம் கட்சிக்காரருக்காக வழக்கை நடத்தும் விஷயத்தில் உச்ச நீதிமன்றத்துக்குப் பொறுப்புடையர். 1954ஆம் ஆண்டில் இவ்வகையினர் நீக்கப்பட்டு விட்டனர்.

சொலிசிட்டர்கள் : இவர்கள் இந்தியாவில் அட்டர்னிகள் எனப்படுகின்றனர். உயர் நீதிமன்றங்கள் தம் உரிமைப்பட்டயத்தின்படி இவர்களைப் பதிவு செய்யும். சொலிசிட்டர்கள் உச்ச நீதிமன்றங்களில் தம் கட்சிக் காரர்களுக்காகச் செயல் புரிய உரிமையுடையர்.

முக்தார்கள் என்போர் தொடக்கத்தில் நீதிமன்றத்திடம் அதிகாரம் பெறாத சட்ட ஏஜென்டுகளாயிருந்தனர். இப்போது அதிகாரம் பெற்றுக் கடமைகளைச் செய்கின்றனர். இவர்கள் உரிமைகள் கடமைகள் பற்றிக் கூறுவது சட்டத்தொழில் சட்டமாகும்.

வரிவருமான ஏஜென்டுகள் என்போர் வரி வருமான நீதிமன்றங்களிலும் அலுவலகங்களிலும் தம் கட்சிக் காரருக்காக ஆஜராகத் தலையாய வரிவருமான அதிகாரியிடம் அதிகாரம் பெற்ற ஏஜண்டுகளாவர்.

சட்டத்தொழிலர் நீதி வழங்கும் விஷயத்தில் சிறப்பானதோர் இடம் பெறுபவராவர். 1926ஆம் ஆண்டு இந்தியச் சட்டத் தொழில் கவுன்சில் சட்டமானது ஒவ்வோர் இராச்சியத்திலுமுள்ள சட்டத்தொழில்

பார்ப்போர் அனைவரையும் ஓரளவு ஒரே வகையினராக ஆக்குவதற்கு வழி செய்துள்ளது. ஆனால் எல்லா இராச்சியங்களிலுமுள்ள எல்லாச் சட்டத்தொழில் சங்கங்களையும் ஒன்றாக ஆக்கும் அகில இந்தியச் சட்டத்தொழில் குழு ஏற்படவில்லை. இத்தகைய குழுவை நிறுவுவது பற்றி அரசாங்கம் அமைத்துள்ள கமிட்டி (1956) ஆராயத் தொடங்கியுள்ளது. கே. ரா.

சட்டப் பாகுபாடு: "சட்டம் என்பது, நியாயம் செலுத்தும் முறையில், அரசாங்கத்தால் ஒப்புக்கொள்ளப்பட்டு அமலில் இருக்கும் கொள்கைகளின் தொகுதி எனலாம்" என்று சாமண்ட் (Salmond) என்ற சட்ட நிபுணர் கூறுகிறார். ஆதலால், சட்டம் வேறு, அறநூல் அல்லது தருமசாஸ்திரம் வேறு. அறத்தை ஒட்டியே சட்டம் ஏற்பட்டிருக்கலாம். நேர்மையான சட்டமும், அறத்தின் பிரதிபிம்பம் எனலாம். ஆனால், நீதிமன்றங்களால் அறத்தை நேராக அமலில் கொண்டுவர முடியாது. சட்டதண்டனைகளையும் அறத்தை மீறியவர்பால் செலுத்தமுடியாது இது போலவே, விஞ்ஞான விதிகளும் சட்டமாகா. தீக்குள் விரலை வைத்தால் சுடும் என்பது தப்பாத விஞ்ஞான விதி. ஆனால், நியாயம் செலுத்தும் முறைக்கும் இந்த விதிக்கும் ஒரு சம்பந்தமும் இல்லாததால், இது சட்டக் கொள்கை அல்ல. பழக்கவழக்கங்களையும் சட்டமாக நினைப்பது தவறு. ஒரு பழைய வழக்கத்தைச் சட்டமாகவே நீதிமன்றம் பாராட்ட வேண்டுமென்றால், சில விதிகளை அனுசரித்தே இது முடியும். தொன்று தொட்ட தொடர்பு, புத்திக்குப் பொருந்துதல், தப்பாத தன்மை, நேர்மைக்கு விரோதமில்லாத தன்மை முதலிய குணங்கள் உடையதாக இருந்தால் அவ்வழக்கம் சட்ட வலிமை யுள்ளதாகக் கருதப்படும்.

இவ்வாறு வரையறுக்கப்பட்ட சட்டத்தின் பாகுபாடுகள் எவை? சட்டவியல் நிபுணர்கள் (Jurists) இப்பாகுபாடுகளைப் பலவகையாகக் கூறியிருக்கின்றனர். சட்டப்பாகுபாட்டின் நோக்கம் இரண்டு. முதலாவது, சட்டங்களின் தன்மையை விளக்குவது; இரண்டாவது, சட்டங்களை நீதிமன்ற வழக்கறிஞர் எளிதில் ஆராயும் வண்ணம் பிரித்துக் கொடுப்பது.

ஒரு முக்கியமான பாகுபாடு சர்வதேசச் சட்டம் (த. க.), தேசச் சட்டம் என்பன. சட்ட இயல்பான அதிகாரமும் தண்டனையும் கூடி யில்லாததால் சர்வ தேசச்சட்டம் சட்டமே அல்ல என்பது ஒருசாரார் கொள்கை. ஆனால், இது சரியல்ல. சர்வதேசச் சட்டங்களில் பல, முக்கியமாக சமாதானச் சட்டத்தைச் (Law of Peace) சேர்ந்தவை நீதிமன்றங்களால் அமலில் செலுத்தப்படுகின்றன. தவிர, உலக நீதிமன்றமும் (World Court) ஒன்று உள்ளது. இங்குப் பல நாட்டு வழக்குக்கள் விசாரிக்கப்பட்டுத் தீர்ப்புக்கள் கூறப்படுகின்றன. ஆதலால் இந்தப் பாகுபாடு முக்கியமானதே.

அடுத்ததாகத் தேசச் சட்டத்தை நோக்கின், அது பொது உரிமைச் சட்டம் அல்லது சமூக உரிமைச் சட்டம் (Public law), தனி உரிமைச் சட்டம் (Private law) என்ற பெரிய பிரிவுகளாகப் பிரியும். பொது உரிமைச் சட்டத்தின் கிளைகள், அரசியல் அமைப்புச் சட்டம், அரசாங்க நிருவாகச் சட்டம், குற்றச் சட்டம் (Criminal law) எனப்படும். இவை யாவும் தனி மனிதனுக்கும் தனி மனிதனுக்கும் விளையக்கூடிய சட்ட உறவுகள் மட்டுமன்றி, தனிமனிதனுக்கும் அரசாங்கத்துக்கும் ஏற்படக்கூடிய உறவையும் பற்றியன. அக்காரணம் பற்றியே, இவை பொது உரிமைச் சட்டத்தின் கிளைகளாக அமைந்தன.

அரசியலமைப்பு எழுத்து மூலம் அமைந்த நாடுகளில் அரசியல் அமைப்புச் சட்டம் மிகவும் முக்கியமானது. அது அரசாங்கத்தின் அமிசங்களையும், அவைகளின் பரஸ்பர உறவுகளையும், குடிகளின் அடிப்படை உரிமைகளையும் (Fundamental rights) விளக்கும். அரசாங்க நிருவாகச் சட்டம் (Administrative law) என்பது இப்பிரிவைப் பின்பற்றி ஏற்படுவது. சட்டசபைகள் சட்டங்களின் தனி உற்பத்தி நிலையங்களாக ஏற்பட்டிருந்தபோதிலும், அரசாங்க இயலில், முனிசிபாலிட்டி போன்றபல நிலையங்களுக்கும் சட்டமுறைகள் செலுத்த வரையறுக்கப்பட்ட அதிகாரத்தைக் கொடுத்திருக்கின்றனர். இவை யாவும் தனிமனிதனைக் கட்டுப்படுத்திப் பாதிக்கக்கூடியவை. தனி மனிதனுக்கும் அரசாங்க நிருவாக முறையில் சில உரிமைகளுண்டு. இவைகளின் தொகுதியே, அரசாங்க நிருவாகச் சட்டமென்பது. குற்றச் சட்டம் என்பது, என்றும் அரசாங்கத்துக்கே உரித்தான அதிகாரத்தில் விளைவதால், பொதுச்சட்டப் பிரிவிலடங்கும்.

தனி மனிதன் உரிமைச் சட்டம் (Private law) என்பதை ரோமானியர், ஆட்களைப் பற்றிய சட்டம், பொருள்களைப் பற்றிய சட்டம், செயல்களைப் பற்றிய சட்டமென மூன்று பிரிவுகளாக வகுத்தனர். பேட்டன் (Paton) என்ற நிபுணர், இது அவ்வளவு தர்க்கரீதியாக அமையவில்லை என்றுஅபிப்பிராயப்படுகிறார். ஹாலண்டு (Holland) என்ற நிபுணர், தனிமனிதன் பொதுவில் செலுத்தக்கூடிய உரிமை (Jus in Rem) என்றும், தனி மனிதன் ஆள்மேல் செலுத்தக்கூடிய உரிமை (Jus. in personam) என்றும் உரிமைகளைக்கொண்டு பாகுபாடு செய்கிறார். இது மிகவும் முக்கியமானது. ஒருவன் தனக்குச் சொந்தமான நிலத்தை அமைதியாக அனுபவிக்கப் பொது உரிமை உண்டு. உலக மக்களில் யார் அதைப் பாதிக்க முயன்றாலும், அவர்மேல் அவன் வழக்குத் தொடரலாம். ஆனால் அதே நிலத்தில், பயிர் செய்பவனால் விளைவிக்கப்பட்ட 'சாகுபடி'யில் ஒரு பங்குபெற அவனுக்கு ஆள் உரிமை தானுண்டு. அந்தக் குத்தகைக்காரன் பேரில்தான் வழக்குத் தொடரலாம். மொத்தமாகப் பார்த்தால், தனி மனிதன் உரிமைச் சட்டமென்பது பின்வரும் பெரும் பிரிவுகளாக வகுக்கப்படும்:

(1) ஆள்களைப்பற்றிய சட்டம் (Law of persons): ஆளுமை என்பது இயற்கையில் வேறு, சட்டத்தில் வேறு. அந்தஸ்து என்ற சட்டக்கொள்கை இங்கு மிக முக்கியம். தனி மனிதன் சட்ட உரிமைகள் பெறும் வயது (Majority), இனிப்பிறப்போரின் சட்ட அந்தஸ்து (Legal status of unborn persons) முதலிய விஷயங்கள் இச்சட்டத் தொகுதியில் அடங்கியவை.

(2) கடமைகளைப்பற்றிய சட்டம் (The law of obligations): சட்டத்தில், கடமைகளும் உரிமைகளும் ஒன்றிலிருந்து ஒன்றாக எழுவன. கடமைகள் பின்வருமாறு எழுவன: (1) ஒப்பந்தங்களிலிருந்து (Contracts), (2) ஒப்பந்தங்கள் போன்றவைகளிலிருந்து (Quasi-contracts), (3) தார்த்துகளிலிருந்து (Torts or delicts), (4) தார்த்துப் போன்றவைகளிலிருந்து (Quasi-delicts). இப்புரிவுகளெல்லாம் கூடித் தனி மனிதச் சட்டப் பிரிவில் காணும் கடமைகளைப் பற்றிய சட்டத் தொகுதியாக அமைவன.

(3) சொத்துரிமைச் சட்டம்: சொத்துரிமைகள், தூலப் பொருள்களைப் பற்றியோ அல்லது சூக்குமப் பொருள்களைப் பற்றியோ இருக்கலாம். உதாரணம், வாணிகக் குறி (Trade mark) முதலியன தூலப் பொருள் உரிமைகள். பிறர் பொருளின்பேரிலுள்ள

குக்கும் உரிமைக்கு உதாரணம் பிறர் நிலத்தில் குத்தகை உரிமை (Jura in re aliena) முதலியன.

வேறு சில சட்டப்பாகுபாடுகள் வருவன : (1) பொருள் முதல் சட்டம் (Substantive law). (2) அமல் உதவிச் சட்டம் (Adjectival law) என்பது. கொள்ளை என்றால் என்ன என்பதை விளக்குவதும் சட்டந்தான்; கொள்ளைக் குற்றம் சாட்டப்பட்டவனைச் சாட்சிகொண்டு விசாரிக்கும் நீதிமன்ற முறை எது என்பதை விளக்குவதும் சட்டந்தான். ஆனால், ஒன்று குடியின் உரிமைகளைப் பாதிக்கும் குற்ற நிருணயச்சட்டம், மற்றொன்று நீதிமுறை விளக்கும் உதவிச்சட்டம். (3) வாணிகச் சட்டம் (Commercial law): சில தேசங்களில் இத்தொகுதியை வேறுபடுத்தியிருக்கின்றனர். (4) பல நாட்டினர் ஒரு தேசத்தில் குடி புகுந்து வாணிகத்தில் ஈடுபடக்கூடும். அப்போது சட்ட முரண் (Conflict of laws) ஏற்படும். ஒவ்வொரு நாட்டிலும் நீதிமன்றங்கள் இம்முரண்பாட்டை வேறு வேறாகப் பொருத்தி நீதி செலுத்துகின்றன. மா. அ.

சட்டம்: மனிதன் ஒரு 'சமூகப் பிராணி'. அவன் வாழ்வதெல்லாம் சமூகத்தினிடையேதான். சமூக வாழ்க்கையின் ஆதாரம் குடும்பம். பல குடும்பங்கள் சேர்ந்தது சமூகமாகும். மொழி, மதம், பண்பாடு, பழக்கவழக்கங்கள் இவற்றைப் பொதுவாக உடைய மக்கள் கூட்டம், மக்கள் இனம் (Race) எனப்படும். மக்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட நிலப்பகுதியில் வாழ்ந்து பொதுவானதோர் அரசாங்கம் உடையவராயிருந்தால் அந்த நிலப்பகுதி நாடெனப்படும். அம்மக்கள் நாட்டினம் (Nation) எனப்பெறுவர். பண்டைக்காலத்தில் ஆரியர், திராவிடர், மங்கோலியர், கிரேக்கர்கள், செமெடிக் முதலிய பல மக்களினத்தார் உலகத்தில் பல பகுதிகளில் தங்கிப் பல இராச்சியங்களை அமைத்துக்கொண்டனர். இராச்சியங்கள் கிரேக்க நாட்டிலிருந்த நகர இராச்சியங்கள்போல் சிறியனவாகவும், பெரிய கண்டம் என்று சொல்லத் தக்க வண்ணமிருந்த சீன இராச்சியம்போல் பெரியனவாகவுமிருந்தன.

தொடக்கக் காலத்திலிருந்து மக்கள் நிலப்பகுதிகளில் நிலையாகத் தங்கி ஊர்களும் வீடுகளும் அமைத்து அமைதியாக வாழத் தொடங்கியபோது, அவர்களுக்குத் தங்களுக்காகவும் தங்கள் குடும்பங்களுக்காகவும் சொத்தைத் தேடவும் பாதுகாக்கவும் வேண்டியிருந்தது. தொடக்கத்தில் குழுவினர்க்கே சொந்தமாயிருந்த சொத்து, பின்னர் தனிப்பட்டவருடையதாக ஆயிற்று. சொத்து, அதன் உரிமை இவற்றின் வரலாற்றை அறிவதற்குப் பண்டைக் காலத்திருந்த கிராம சமுதாயங்களின் ஆராய்ச்சி பயன்படும்.

கிராம சமுதாயங்கள் உள்நாட்டுக் குழப்பங்களும் வெளிநாட்டார் படையெடுப்புமில்லாமல் பாதுகாப்பதற்காகத் தங்களுக்கு ஓர் அரசாங்கத்தை அமைத்துக்கொண்டன. தங்களுக்கு அரசாங்கம் அளிக்கும் பாதுகாப்பிற்காக மக்கள் அரசாங்கத்துக்குத் தங்கள் உரிமைகளில் சிலவற்றை அளிப்பதாகச் செய்துகொண்ட சமூக ஒப்பந்தத்தினாலேயே (Social contract) அரசாங்கம் உண்டானதாக ரூசோ (த. க.) என்னும் பிரெஞ்சு அறிஞர் கூறினர். ஆற்றல் மிகுந்தவன் ஒருவன் ஆற்றல் குறைந்தவரை அடக்கி ஆண்டதே அரசாங்கத்தின் பிறப்பு என்று சட்டவியலாருள் வரலாற்று வகையினர் கூறுகிறார்கள்.

அரசனுடைய தலையாய கடமைகள் குடிகளைப் பிற நாட்டார் தாக்காதவாறு காப்பதும், பிறர் தாக்கினால் அவரைத் தாக்கி வெற்றி கொள்வதும், குடிகளுக்கு நியாயம் வழங்குவதுமாகும். தனிப்பட்டவர் உடலையும் உடைமையையும் பாதுகாப்பது நியாயம் வழங்குவதின் நோக்கமாகும். நியாயம் சட்டங்கள் வாயிலாக வழங்கப்பட்டு வந்தது.

ஜஸ்டினியன் (த. க.) என்னும் ரோமானியப் பேரரசர் ஐந்தாம் நூற்றாண்டில் வகுத்த ரோமச்சட்ட நூலில் காணப்படும் கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்கள், சட்டம், நீதி இரண்டின் நோக்கம் யாது என்பதைச் சுருக்கமாகக் கூறுகின்றன.

'ஒவ்வொருவருக்கும் அவரவருக்குரியதை வழங்குவதே நீதியின் நிலையான நோக்கமாகும். யோக்கியமாக வாழ வேண்டும். பிறர் யார்க்கும் தீமை செய்தலாகாது. ஒவ்வொருவருக்கும் அவரவருக்குரிய உரிமைகள் அவரவருக்கு அளித்தல்வேண்டும்' என்பனவே சட்டம் கூறும் நல்லுரைகளாகும்.

இந்த மிகச் சிறந்த அறவுரைகளே சட்டங்கள் அனைத்துக்கும் அடிப்படையாக விளங்குகின்றன. தனி நபர்க்கு சுதந்திரம் தங்கச் செய்வதே அரசாங்கத்தின் முதற் கடமை என்னும் ஜனநாயகவாதிகளும், சமூகத்தின் உரிமைகளைப் பாதுகாப்பதே அரசாங்கத்தின் முதற் கடமை என்னும் பொதுவுடைமைவாதிகளும் தமக்குள் முரண்பட்ட கருத்துக்கள் உடையவராயினும் இவ்விருவர்களும் மேற்கூறிய அறங்களையே சட்டங்களின் அடிப்படையாகக் கொள்கிறார்கள்.

சட்டம் என்பதற்கு வரம்போடுகூடிய இலக்கணம் வகுப்பது கடினமானது. அதை அதன் பண்புகளைக் கொண்டும், அது கூறுவனவற்றைக் கொண்டும் அறிந்து கொள்ளலாம். இங்கு நாம் மதச் சட்டங்களையும் அற விதிகளையும் ஆராயவில்லை. மதசம்பந்தமில்லாச் சட்டங்களை மட்டுமே ஆராய்வோம்.

சட்டம் என்பதன் இலக்கணத்தை இவ்வாறு வரையறுக்கலாம் : குடிகளின் உரிமைகளையும் கடமைகளையும் ஒழுங்கு செய்யும் அதிகாரமுடைய அரசன் அல்லது அரசாங்கம், குடிகள் இவ்வாறு நடந்துகொள்ளவேண்டுமென்றும், மீறி நடந்தால் இன்ன தண்டனை உண்டென்றும் வரையறை செய்வது சட்டமாகும். சட்டவிதி குடிகளைக் கட்டுப்படுத்துவதான விதியாக இருக்க வேண்டும் : வெறும் சிபார்சுகளாயிருப்பவை சட்டங்கள் ஆகா. சட்டம் என்பது அரசாங்கமிடும் ஆணையாகவுமிருக்கவேண்டும். விருப்பம்போல் சேரும் சங்கங்கள் தங்கள் உறுப்பினர் நடந்துகொள்ள வேண்டிய முறைகளைப் பற்றி வகுக்கும் விதிகள் சட்டங்கள் ஆகா. சட்டம் என்பது குடிகளின் உரிமைகளையும் கடமைகளையும் பற்றியதாக இருக்க வேண்டும். நாடுகளுக்கிடையே ஏற்படும் உடன்படிக்கைகள் சட்டங்களாகா. சட்டம் என்பது நீதிமன்றங்கள் மூலமாக அமல் நடத்தக்கூடியதாகவும், மீறுபவரைத் தண்டனைக் குட்படுத்தக் கூடியதாகவுமிருக்கவேண்டும். இது சட்டத்தின் ஆட்சி (Sanction of law) என்று பெயர் பெறும். மீறினால் தண்டனை விதிக்க இடமில்லாமலும், நீதிமன்றம் மூலம் அமல் நடத்தமுடியாமலுமிருந்தால், அத்தகைய விதிகள் சட்டங்கள் ஆகா. பரிகாரமில்லாத உரிமை எதுவும் கிடையாது என்பர். அதன் பொருள் உரிமை ஒவ்வொன்றுக்கும் ஏற்ற பரிகாரமுண்டு என்பதாகும். ஆனால் இதைக்கொண்டு பரிகாரமில்லாவிடில் உரிமையில்லை என்று கூறுவது தவறாகும். உரிமைக்குரிய பரிகாரம் நீதிமன்றங்களாலோ சட்டசபைகளாலோ ஏற்படுத்தப்படும்.

சமூக அமைப்புள்ள ஒவ்வொரு சமுதாயத்துக்கும் சட்டம் அடிப்படையான தேவையாகும். இக்காலத்தில் பெரும்பாலும் ஒவ்வொரு நாட்டிலும் சட்டசபை

சட்டம் இயற்றுகின்றது. நிருவாக சபை அதை அமல் நடத்துகின்றது. நீதிமன்றம் சட்டத்துக்குப் பொருள் கூறி, அதற்குப் படிந்து நடக்குமாறு செய்கின்றது. ஆகவே சட்டமே அரசாங்கத்தின் அஸ்திவாரமாகும்.

அரசாங்கக் கலையில் இரண்டு குறிக்கோள்கள் ஒன்றோடொன்று முரணி நிற்கும். அவை (1) தனி நபர் நலன், (2) சமூக நலன் என்பனவாகும். இவையிரண்டும் சில வேளைகளில் முரணவே செய்கின்றன. எத்தகைய அரசாங்கமாயினும் அதன் தலையாய நோக்கம் தனி நபர் நலனாகவே இருக்கின்றது, இருக்கவும் வேண்டும். சமூகத்தின் பாதுகாவலும் ஒழுங்கான முன்னேற்றமும் தனி நபர்களின் நலத்தையே பொறுத்தனவாகும். இந்த நிலை சரிவர நடைபெறாவிட்டால் உள்நாட்டுப்போர்களும் புரட்சிகளும் உண்டாகும். பிரெஞ்சுப் புரட்சி இயக்கம், 'சமத்துவம், சகோதரத்துவம், சுதந்திரம்' என்று முழங்கியது ; தனி மனிதனுடைய உரிமைகளைப் பாதுகாப்பதற்கான புதிய சகாப்தம் தொடங்கியது. நாகரிக முன்னேற்ற இயக்கத்தில் சுதந்திரமானது கட்டம் கட்டமாக விரிவு பெறுகின்றது. தனி நபர்க்கு உச்ச அளவு சுதந்திரம் அளித்தும், அவன் தன் திறமைகளை வளர்ப்பதற்கு வேண்டிய முழுவசதிகள் அளித்தும் அவனுடைய நலம் வளர்க்கப்படுகிறது. அரசாங்கம் குடிகளின் வாழ்விலும் செயல்களிலும் தலையிடாமலோ அல்லது தலையீட்டை மிகக்குறைந்த அளவாகச் செய்தோ நடந்துகொண்டால் மட்டுமே இது கைகூடுவதாம். அரசாங்கம் தனி நபருடைய வாழ்வைச் சுற்றி எல்லை வகுக்காமலிருந்தால் மட்டுமே தனிமனிதன் உச்ச அளவு வளர்ச்சி பெறுவான். ஆதலால் அரசாங்கத்தின் கொள்கையானது தலையிடாமைக் கொள்கையாக (Laissez faire) இருக்கவேண்டும். இவ்வாறு கூறுவது ஒரு சாரார் கருத்து. மற்றொரு சாரார் கருத்து : அரசாங்கமே பிரதானம். தனி மனிதன் சமூகமாகிய மிகப் பெரிய எந்திரத்தின் ஒரு சக்கரப்பல் மாத்திரமே. சமூகத்தின் நோக்கங்கள் நிறைவேறுமளவே தனி மனிதன் நலம் காக்கப்படும். சமூகத்தின் நலனே தனி நபர் நலனைவிட முதலாவதாகத் தேடவேண்டியது. சமூகத்தின் நலனைத் தேடும்போது தனி நபர் நலன் குறைந்தாலும், பெறாவிட்டாலும் கேடில்லை.

அரசாங்கம் இந்த இரண்டு கொள்கைகளில் ஒரு சமயத்தில் பெரும்பாலும் ஒரு கொள்கையையும், வேறொரு சமயத்தில் வேறு கொள்கையையும் கையாள்கின்றது ; எந்தக் காலத்திலும் இரண்டில் ஒன்றை நீக்கி ஒன்றைமட்டுமே கையாள்வதில்லை. அமெரிக்க அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்திலுள்ள உரிமைச்சாசனம் சமூக நலன், தனி நபர் நலன் இரண்டையும் பற்றிக் கூறுகின்றது. சமூக, பொருளாதார, அரசியல், நீதி, கருத்து, பேச்சு, சமயம், வழிபாடு ஆகிய சுதந்திரம், பதவி, வாய்ப்புக்கள் இரண்டிலும் சம உரிமை, தனிநபர் கௌரவத்தையும் சமூகத்தின் ஒற்றுமையையும் பாதுகாப்பதற்கு வேண்டிய சகோதரத்துவம் ஆகியவை இந்திய குடிகள் அனைவர்க்கும் கிடைக்குமாறு இந்திய அரசியல் அமைப்புச் சட்டத்தின் பீடிகை உறுதி கூறுகிறது. சமூக நலன், தனிநபர் நலன் இரண்டும் உண்டாகுமாறு முயற்சி மேற்கொள்ளப்படுகிறது. சுதந்திரமுள்ள மனிதனே சுதந்திரமுள்ள சமூகத்தில் நல்ல மனிதனாக இருக்க முடியும். அதனால் தனி நபரின் சுதந்திரத்தைப் பாதுகாப்பதே அரசாங்கத்தின் முதற் கடமையாக இருத்தல் வேண்டும். ஆயினும் தனி நபர்க்குச் சுதந்திரம் அளிப்பதற்கு முரணின்றிச் சமூக நலனைத் தேடுவதற்கு வேண்டிய அதிகாரம் அரசாங்கத்துக்கு இருந்தாலன்றிச் சமூகம் முன்னேற்றம் காணமுடியாது என்பது உண்மையாகும். ஒரு நலத்தைத் தேடும் அளவு கடந்த விருப்பத்தால் மற்ற நலத்தைப் புறக்கணித்துவிடாமல், இரண்டு நலன்களையும் சமமாக எண்ணித் தேடுமளவே, சுதந்திரக் குடிகளுடைய சுதந்திர சமூகத்தை நிறுவுவதற்கும், சமூக முழுவதற்கும் ஒழுங்கான முன்னேற்றம் உண்டாக்குவதற்கும் இயலும்.

ஒரு நாட்டின் சட்டங்கள் அனைத்தும் அதன் அரசாங்கம் மேற்கொள்ளும் குறிக்கோளையே பொறுத்தனவாகும். பிரிட்டிஷ் சட்டக் கொள்கையும் அமெரிக்கச் சட்டக் கொள்கையும் தனி நபர் உரிமைகளையும், ரஷ்யச் சட்டக் கொள்கை சமூகத்தின் உரிமைகளையும் வற்புறுத்துகின்றன. முந்தியவை, சமூகத்தின் பாதுகாவலுக்கு முரணின்றித் தனிநபர்க்கு எவ்வளவு சுதந்திரமளிக்க முடியுமோ அவ்வளவு சுதந்திரம் அளிக்கின்றது. பிந்தியது, பொதுவுடைமைச் சமூகத்தை அமைப்பதற்காகத் தனிநபர் சுதந்திரத்துக்குக் குறைவு ஏற்பட்டபோதிலும், அதற்கு வேண்டிய அளவு தடைகள் ஏற்படுத்துகின்றது.

அரசாட்சியும் கூட்டத்துக்குட்பட்டது. அரசாங்கம் எதேச்சாதிகாரமாகச் செலுத்தும் அதிகாரத்துக்கு வேண்டிய தடையாகச் சட்டம் இருக்கின்றது. அதனால் அது குடிகளின் சுதந்திரத்தை மிகுவிப்பதற்குப் பெரிதும் உதவுகின்றது. சட்டம் மாறாமல் நிற்கும் தன்மையுடையதன்று ; காலத்துக்கும் சந்தர்ப்பத்துக்கும் தக்கவாறு மாறுமியல்புடையது. அது சமூக நலனை வளர்ப்பதற்குப் பயன்படுகிறது. சட்டவிதிகளில் சில, பாதுகாவல், பொதுமக்கள் உடல்நலன், பொதுமக்கள் வசதி போன்றவற்றிற்காகச் செய்யப்படினும், பொதுவாகச் சட்டங்கள் எல்லாம் அறநெறியையும் அடிப்படையாகக் கொண்டனவாகும். தொடக்க காலத்தில் சட்டமும் அறநெறியும் வேறாகக் கருதப்படவில்லை. அறநெறிக்கு ஒத்தவையே நல்ல சட்டங்கள் என்று கருதப்பட்டன. ஆனால் இக்காலத்தில் சட்டமும் அறமும் ஒன்றுக்கொன்று தொடர்புடன் இருந்துவரினும் அவற்றின் கொள்கை வேறாகவும் கருதலாம். அறநெறிக்கு ஒவ்வாதது என்று கூறி எந்தச் சட்டத்தையும் மீறித் தண்டனையடையாமல் இருக்க முடியாது.

சட்டத்துக்கு மூலம் நாட்டுக்கு நாடு வேறுபடும். இந்தியாவில் மக்களின் வழக்கங்களே பொதுவாகச் சட்டத்தின் மூலமாகும். சுருதி, ஸ்மிருதி, சான்றோர் ஒழுக்கம், மனச்சான்று ஆகியவையே இந்துச் சட்டத்தின் மூலம் என்று மனு கூறினார். சான்றோர் ஒழுக்கம் என்பதில் சமூகத்தில் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்ட ஊர் வழக்கங்களும் குடும்ப வழக்கங்களும் அடங்கும். இது புண்ணியச் செயல், இது பாபச் செயல் என்று கூறிச் சட்டங்களை மாற்றலாம் என்று மனு கூறுகிறார். அவருக்குப் பின்னால் வந்த ஆசிரியர்கள் அவ்வாறு கூறுவதற்குக் காரணங்கள் கூறி, மாறுதல்கள் நல்லவையே என்று காட்டலாயினர்.

இங்கிலாந்தில் சட்டத்தின் மூலமானது நாட்டு வழக்கச் சட்டம் (Common law), நீதி, நீதிமன்றத் தீர்ப்புக்கள், சட்டசபை இயற்றும் சட்டங்கள் ஆகியவையாயிருந்தது. ஆனால் இப்போது சட்டங்கள் இயற்றுவதையும் மாற்றுவதையும் சட்டசபையே செய்கின்றது. வழக்கம் என்பது மணமுறை, வாரிசு முறை, சுவீகாரமுறை போன்றவற்றை வரையறுக்கவே உதவுகின்றது. இந்துக்களுக்கு இந்துச் சட்டமும், முகமதியருக்கு முகமதியச் சட்டமும், கிறிஸ்தவர்களுக்கு வாரிசுச் சட்டத்திலுள்ள விதிகளும் தனிநபர்ச் சட்டமாக (Personal law) இருந்துவருகின்றன. மணம், வாரிசு

முறை ஆகியவை சம்பந்தமாகச் தனிநபர்ச் சட்டங்களாகச் சில சட்டங்கள் இயற்றப்பட்டுள்ளன.

சட்டம் என்பதைத் தேசச் சட்டம் என்றும், சர்வதேசச் சட்டம் என்றும் இருவகையாகப் பிரிக்கலாம். தேசச் சட்டம் குடிகளுக்கிடையிலும் குடிகள் அரசாங்கம் ஆகியவற்றினிடையிலும் உள்ள உரிமைகளையும் கடமைகளையும் பற்றிக்கூறும். சர்வதேசச் சட்டம் இராச்சியங்களுக்கு இடையிலுள்ள உறவுகளை வரையறுத்துக் கூறும். முன்காலத்தில் சர்வதேசச் சட்டத்தை மீறினால் தண்டனை தர நீதிமன்றமில்லை. அதனால் சர்வதேசச் சட்டத்தைச் சட்டம் என்று கூறுவது பொருந்தாது. ஆயினும் இப்பொழுது பல இராச்சியங்கள் அநேக விஷயங்களில் சர்வதேசச் சட்டத்தை மீறாமலிருக்க ஏற்றுக்கொள்ளுகின்றன. அவைகளை அனுசரிப்பதற்காக நீதிமன்றத்தையும் (International Court of Justice) ஏற்படுத்தியிருக்கின்றன. தேசச் சட்டம் என்பதில் அரசியல் அமைப்புச் சட்டமும் (Constitutional law), அவ்வந் நாட்டு மற்ற முனிசிபல் சட்டங்களும் (Municipal laws) அடங்கும். அரசியல் அமைப்புச் சட்டம் என்பது அரசாங்கத்தின் அடிப்படை அமைப்பைப் பற்றிக் கூறுவதாகும். அச்சட்டம் புனிதமாகவும் மீறத்தகாததாகவும், அடிப்படையானதாகவும், அரசாங்கத்தின் அதிகாரம், ஆற்றல் இரண்டிற்கும் மூலமாகவும் கருதப்படும். முனிசிபல் சட்டங்கள் என்பவற்றில் வழக்கங்கள், நபர்ச் சட்டங்கள், குற்றச் சட்டங்கள், நடைமுறைச் சட்டங்கள் போன்ற பலவகையான சட்டங்கள் அடங்கும்.

இவ்வாறாகச் சட்டமானது மனிதனுடைய வாழ்க்கையில் பெரும்பகுதியை ஒழுங்குபடுத்துகின்றது. சமூகத்தின் உறுப்பினன் என்ற நிலைமையில் அவனுடைய செயல்களை வரையறுக்கவும் செய்கின்றது. கே.எஸ்.ச.

சட்டம்: கட்டுரைகள்: சட்டம்; சட்டமியற்றல்; சட்ட முரண்; அரசியல் அமைப்புப்பற்றிய சட்டம்; இந்தியா—இந்திய அரசியல் அமைப்பு; அடிப்படை உரிமைகள்; இத்தத்; இந்தியச் சுதந்திரச் சட்டம்; இந்துச் சட்டம்; முகம்மதியச் சட்டம்; கடல்—கடல் சட்டம்; கம்பெனிச் சட்டம்; குற்றச் சட்டம்; வாணிகச் சட்டம்; தொகுப்புச் சட்டங்கள்; நிலச் சட்டம்; சர்வதேசச் சட்டம்; சட்டத் தொழிலர்; சாட்சியம்; சட்டசபை; ரோமன் சட்டம் முதலியன. இவற்றுடன் முக்கியமான சட்ட விஷயங்களுக்குத் தனிக் கட்டுரைகளும் உண்டு.

சட்டமியற்றல் (Legislation): இக் காலத்தில் இராச்சியத்தின் அதிகாரம் சட்டசபை, நிருவாகசபை, நீதிமன்றம் என்ற மூன்று பிரிவுகள் உடையதாக இருக்கின்றது. சட்டசபையை இராச்சியத்தின் மூளை என்றும், நிருவாகசபையைத் தோள்கள் என்றும், நீதிமன்றத்தை இதயம் என்றும் கூறலாம். சட்டசபை சட்டங்களை இயற்றும்; நிருவாக சபை அவற்றை அமல் நடத்தும்; நீதிமன்றம் அவற்றுக்குப் பொருள் கூறும்.

பண்டை இந்தியாவில் இக்காலத்திலுள்ளது போன்ற சட்டசபை இருக்கவில்லை. அக்காலத்தில் சாதிகளும் தொழிற் சங்கங்களும் (Guilds) தத்தமக்கு வேண்டிய சட்டங்களை வகுத்துக்கொண்டன. அரசர்களின் சாசனங்களும் முனிவர்களின் விதிகளும் இருந்தன. காமம், வெகுளி, மயக்கம், ஆசை, குடிவெறி, போட்டி ஆகிய ஆறு தீயகுணங்களையும் தவிர்த்த முனிவர்களே சட்டங்கள் வகுக்கத் தக்கவர் என்று இந்துக்கள் கருதினர். அதனால் இந்த ஆறு குணங்களில் சிறிதேனும் உள்ளவராகவும், ஏழாவது தீய குணமாகிய அச்சம் என்பதில் சிக்கி உழல்பவராகவுமுள்ள சாதாரண மக்கள் சட்டங்கள் இயற்றுவதைப் பண்டை இந்துக்கள் ஆதரிக்கவில்லை.

ஆனால் பண்டைக்காலத்திலும் இடைக்காலத்திலும் அரசர்களும் பிரபுக்களும் அமைச்சர்களும் சட்டங்களைப் பல நாடுகளில் இயற்றியிருந்தாலும், இக்காலத்தில் சட்டங்கள் அனைத்தும் சட்டசபையினாலேயே இயற்றப்படுகின்றன. சட்டசபை இயற்றுவதைச் சட்டம் (Act) என்றும், அரசர் அல்லது அமைச்சர் இயற்றுவதை அவசரச் சட்டம் (Ordinance) என்றும் கூறுவர். அவசரச் சட்டம் அதிகாரம், அமல் காலம், அமல் எல்லை போன்றவற்றில் சட்டத்தினும் குறைபாடு உடையதாகும்.

சட்டம் இயற்றுவோரை நியமிப்பது, சட்டசபையின் காலம், அதிகாரம் போன்றவற்றில் சட்டசபைகள் நாட்டுக்கு நாடு வேறுபடுவனவாகவுள்ளன. அண்மைக் காலம் வரை ஒவ்வொரு நாட்டுச் சட்டசபையிலும் அரசாங்கத்தால் நியமனம் பெற்றவரே உறுப்பினராக இருந்தார்கள். இப்போது உறுப்பினர் எல்லாருமோ அல்லது ஒரு பகுதியினரோ தேர்தல் வாயிலாக உறுப்பினராவதற்கான தேர்தல் முறை கையாளப்படுகிறது. அண்மைக்காலம் வரையில் வாக்காளர் தொகுதி (Electorate) மிகச் சிறியதாகவும், அவர்கள் பிரபுக்கள் அல்லது செல்வர் அல்லது அரசருக்கு வேண்டியவர்கள் ஆகியோர் அடங்கியதாகவும் இருந்துவந்தது. ஆனால் 19 ஆம் நூற்றாண்டில் வாக்காளர் தொகுதிகள் மிகப் பெரியனவாக விரிவுபடுத்தப்பட்டன. இப்போது பெரும்பாலான நாடுகளில் வயதுவந்தோர் வாக்குரிமை (Adult suffrage) முறை ஏற்பட்டிருக்கிறது. ஆயினும் பலவிடங்களில் சட்ட மேல்சபைகளுக்கும் (Councils) கீழ்ச்சபைகளுக்கும் (Assemblies) இன்னும் நியமன முறை இருந்துவருகிறது. சட்டசபைகளில் பிரதிநிதித்துவம் பெறாத வகுப்பார்க்கும் சாதியார்க்கும் அவற்றில் இடம் தரவே இது பயன்படுத்தப்படுகிறது. ஜனநாயக நாடுகள் பலவற்றில் அறவொழுக்கம் மிகுந்த அறிஞர்கள் தேர்தலில் அபேட்சகராக நின்று தங்களுக்கு ஆதரவு தேட நாணுகின்றனர். அவர்கள் அபேட்சகராக நின்றாலும் பல தடவைகள் தேர்தலில் வெற்றி பெறாமலும் போகின்றனர். அத்தகையோர் சட்டசபைகளில் இருப்பது நாட்டின் நலத்துக்கு உகந்ததாகையால் அவர்கள் சட்டசபைகளில் இடம் பெறுவதற்கான வழி வகுப்பது அரசாங்கத்தின் கடமையாகும்.

வோட்டுப் பதிவு செய்யும் முறையும் நாட்டுக்கு நாடு பெரிதும் வேறுபடுகின்றது. சில நாடுகள் விகிதப் பிரதிநிதித்துவ முறையையும் (Proportionate representation), சில நாடுகள் தனிப்பட்டி முறையையும் (Single list system) கையாள்கின்றன.

சில நாடுகளிலும், இராச்சியங்களிலும், ஒற்றைச் சட்டசபை (Single chamber legislature) முறை மட்டுமே காணப்படுகிறது. ஆனால் பல நாடுகளிலும் இராச்சியங்களிலும் இரட்டைச் சட்டசபை (Bicameral legislature) முறை கையாளப்படுகிறது. மேல்சபை உறுப்பினர் தகுதிகள், கீழ்ச்சபை உறுப்பினர் தகுதிகளினின்றும் வேறுபட்டிருக்கும். மேல்சபை உறுப்பினர் உறுப்பினராக இருக்கும் காலமும் வேறுபட்டிருக்கும். கீழ்ச்சபை அவசரப்பட்டோ அல்லது தவறாகவோ சட்டங்கள் இயற்றிவிடாமலிருப்பதற்காகவே மேல்சபை ஏற்படுத்தப்படுகிறது.

ஆயினும் பொதுவாகப் பணமசோதாக்கள் (Money bills) எல்லாம் பொதுமக்கள் பிரதிநிதிகள் உள்ள கீழ்ச்சபையிலேயே தொடங்கப்படும். குறிப்பிட்ட ஒரு சட்டம் இயற்றப்படுவதை மேல்சபை ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்துக்குத்தான் தடுக்க முடியும். எதேச்சாதிகார நாடுகளில் நிருவாகசபை நீதிமன்றங்களின் வேலைகளில் தலையிடும் அபாயம் நிகழ்ந்துவந்ததுபோல இப்போது முற்றிலும் ஜனநாயக முறைப்படி ஆட்சி நடைபெறும் நாடுகளில் சட்டசபை, நிருவாக சபையின் வேலைகளில் தலையிடுவதாகிய அபாயம் நிகழ்வதுண்டு. சட்டசபைகளில் பெரும்பான்மையாகவுள்ள உறுப்பினருடைய கட்சியின் ஆதரவில் நடைபெறும் மந்திரிசபை ஏற்படுமிடங்களில் இத்தகைய தலையிடு மிகக் குறைவாகவே நிகழும். சட்டசபை, நிருவாகசபை, நீதிமன்றம் மூன்றும் ஒன்றுக்கொன்று சார்புடையனவாயிருந்த போதிலும் முற்றிலும் நீதி மன்றம் சுதந்திரம் உடையதாகவும், இம்மூன்றில் எதுவும் மற்றவற்றின் கடமைகளில் தலையிடாததாகவும் எந்த நாட்டில் நடைபெறுகின்றதோ, அந்த நாடே குறிக்கோள் நாடாகும். ஏ. எஸ். பி. ஐ.

சட்டமுரண் (Conflict of laws): பொதுவாக ஒரு நாட்டின் நீதிமன்றங்களில் நடக்கும் வழக்குக்கள் அனைத்தும் அந்நாட்டு மக்களிடையே அந்நாட்டிலே நடைபெற்ற நிகழ்ச்சிகள் பற்றியனவாகவே இருக்கும். ஆயினும் சில சமயங்களில் நீதிமன்றங்கள் அன்னிய நாட்டு அமிச வழக்குக்களையும் விசாரணை செய்ய வேண்டி ஏற்படுவதுண்டு. வாதியோ, பிரதிவாதியோ அல்லது இருவருமோ அன்னிய நாட்டினராகவோ அல்லது குடியிருப்புரிமை பெற்றவராகவோ இருக்கலாம்; வாதியின் வழக்கின் மூலமோ அல்லது பிரதிவாதியின் எதிர்வாதத்தின் அமிசங்களோ அன்னிய நாட்டில் முழுவதுமோ அல்லது ஒரு பகுதியோ நடைபெற்ற காரியங்களைப் பொறுத்தனவாக இருக்கலாம்; அல்லது அமல் நடத்தக் கேட்கும் விவகாரங்கள் அன்னிய நாட்டுச் சட்டங்களையோ அல்லது வழக்கங்களையோ குறிப்பனவாக இருக்கலாம்.

இவ்வாறு அன்னிய நாட்டு அமிச வழக்கு வந்தால் நீதிமன்றத்தார் (1) அவ்வழக்கை விசாரணைசெய்யத் தமக்கு அதிகார முண்டா என்பதையும், (2) வழக்காடுவோர் உரிமைகளை எந்தச் சட்டத்தின்படி முடிவு செய்ய வேண்டும் என்பதையும் முதற்கண் முடிவு செய்ய வேண்டியவராவர். முதற் கேள்வி நீதி மன்றத்தின் அதிகார வரம்பு பற்றியது; இரண்டாவது கேள்வி பயன்படுத்த வேண்டிய சட்டத்தைப் பற்றியது. சரியான சட்டத்தத்துவங்களை அடிப்படையாகக் கொண்டே இந்தக் கேள்விகளுக்கு விடையிறுக்க வேண்டும். அத்தகைய தத்துவங்கள் தனிச் சர்வதேசச் சட்டம் (Private international law) அல்லது சட்ட முரண் என்று பெயர் பெறும். இந்தச் சட்டத்தை ஒரு பெரிய சட்ட நிபுணர் கீழ்க்கண்டவாறு வருணிக்கிறார்: அன்னியர் உரிமைகள், அல்லது அன்னிய நாட்டிலோ அல்லது அன்னிய நாட்டுச் சட்டத்தைக் குறித்தோ செய்த அல்லது செய்ய வேண்டிய செயல்கள், இவற்றைப் பற்றி ஒரு நாட்டின் நீதிமன்றங்கள் முடிவு செய்ய வேண்டியனவாக இருக்குமாயின் அவை அனுசரிக்க வேண்டிய சட்டப்பகுதியே சட்ட முரண் விதிகள் எனப்படும்.

சட்டமுரண் விதிகள் ஏற்பட்டிருப்பதற்குக் காரணம் வெவ்வேறு நாடுகளில் வெவ்வேறு சட்டங்கள் அமலாவதும், வெவ்வேறு நாட்டு மக்களிடையே வாணிகத் தொடர்பு ஏற்பட்டிருப்பதுமேயாகும். இங்கிலாந்தில் இத்தகைய விதிகள் சென்ற ஒன்றரை நூற்றுண்டுக் காலத்தில் அங்குள்ள நீதிமன்றங்கள் அவ்வப்பொழுது செய்த தீர்ப்புக்களின் பயனாக உருவாயின. இந்த விதிகள் நியாயத்தையும் சௌகரியத்தையும் ஒட்டியனவாக இருப்பதால் அவற்றையே இந்திய நீதி மன்றங்களும் பயன்படுத்தி வருகின்றன.

சட்டத்தின் இந்தப் பகுதியின் அடிப்படைத் தத்துவங்கள் வருமாறு:

(1) நாகரிக நாடு ஒன்றின் சட்டத்தின்படி முறையாகப் பெற்ற எந்த உரிமையையும் பிற நாகரிக நாட்டு நீதிமன்றங்கள் ஏற்றுக்கொண்டு அமல் நடத்தும்; ஆனால் அந்த உரிமையை அமல் நடத்துவது நீதிமன்ற நாட்டுச் சட்டங்களுக்கோ, அன்றிச் சட்டங்களின் தத்துவங்களுக்கோ முரணாகாததாக இருத்தல் வேண்டும்.

(2) நீதிமன்றத்தின் தீர்ப்பை அமல் நடத்தக் கூடியதாகவுள்ள கட்சிக்காரர்கள் அல்லது செயல்கள் பற்றிய வழக்குக்களை விசாரிக்க மட்டுமே நீதி மன்றங்களுக்கு அதிகாரமுண்டு.

(3) ஒரு வழக்குப் பற்றி ஒரு நாட்டு நீதி மன்றம் மட்டுமே முற்றிலும் அமல் நடத்தக்கூடிய தீர்ப்பை அளிக்க முடியாமலும், அரைகுறையாக அமல் நடத்தக் கூடிய தீர்ப்பைப் பல நாட்டு நீதிமன்றங்கள் அளிக்கக் கூடியனவாகவுமிருந்தால், உச்ச அளவு அமல் நடத்தக் கூடிய தீர்ப்பை அளிக்கக் கூடிய நாட்டு நீதி மன்றத்துக்கே விசாரணை அதிகாரம் அளிக்கப்படும்.

(4) ஒரு நாட்டின் நீதி மன்றங்களின் அதிகார வரம்புக்கு உட்படுவதாக ஒருவன் கூறுவானாயின், அந்நீதி மன்றங்களே பொதுவாக அதிகார வரம்புடைய நீதி மன்றங்களாகும்.

(5) ஓர் உரிமையைப் பெற்றதாகக் கூறின், அந்த உரிமை எத்தகையது என்பதை அவ்வுரிமை எந்தச் சட்டத்தின்படி பெறப்பட்டதோ, அந்தச் சட்டத்தை வைத்து அல்லது எந்தச் சட்டத்தின்படி விசாரணை நடைபெறவேண்டும் என்று கட்சிக்காரர் விரும்புகிறார்களோ அந்தச் சட்டத்தை வைத்து முடிவுசெய்தல் வேண்டும்.

மேற்கூறிய அடிப்படைத் தத்துவங்களை அறிந்து கொள்வதற்கு நாட்டுக் குடிமை (Nationality), குடியுரிமைப்பேறு (Domicile) என்னும் இரண்டு கருத்துக்களை அறிந்துகொள்ளுதல் நல்லது. முந்தியது ஒரு குறிப்பிட்ட நாட்டின் ஆதிபத்திய அதிகாரத்தை (Sovereign authority) ஏற்றுக்கொள்ளல் என்பதைப் பொறுத்தது. பிந்தியது ஒருவர் நிலையாகக் குடியிருக்குமிடத்தைப் பொறுத்தது. இரண்டும் பொதுவாகப் பார்க்குமிடத்துப் பிறந்த இடம், மைனராயிருந்தால் பெற்றோருடைய, பெண்ணாயிருந்தால் கணவனுடைய நாட்டுக்குடிமை அல்லது குடியுரிமைப்பேறு ஆகியவற்றை வைத்து முடிவு செய்யப்படுவன. இவ்வாறு முடிவு செய்த நாட்டுக்குடிமையும் குடியுரிமைப் பேறும் பல காரணங்களால் மாறவோ அல்லது இழந்து போகவே செய்யலாம். ஆங்கிலச் சட்டத்தில் நாட்டுக் குடிமை என்பது பொதுச்சட்டத்தின்படி (Public law) ஒருவர்க்குள்ள உரிமைகளையும் பொறுப்புக்களையும் பற்றியது. உதாரணமாகப் பிறர் படையெடுப்பை எதிர்த்து நாட்டைக்காக்கும் கடமை, பகைவர்க்கு உதவி செய்யாதிருக்க வேண்டிய கடமை, நாட்டைவிட்டு வெளியேற்றப்பட ஆளாதல் முதலியன.

ஆங்கிலச் சட்டப்படி குடியுரிமைப்பேறு என்பது தனி மனிதன் உரிமைச் சட்டப்படி (Private law) ஒருவர்க்குள்ள உரிமைகள், கடமைகள், பரிகாரங்கள்

ஆகியவற்றைப் பற்றியதாகும். மைனர், மணமான பெண் தவிர மற்ற எவரும் வேறோரிடத்தில் நிலையாகவோ அல்லது குறிப்பிடாத, காலத்துக்கோ குடியிருக்க எண்ணும் நோக்கத்துடன் புதியதாக ஓரிடத்தில் குடியிருந்து வந்து தம்முடைய குடியுரிமைப் பேற்றை மாற்றிக்கொள்ளலாம்.

இனி, மேலே கூறிய ஐந்து அடிப்படைத் தத்துவங்களை ஆராய்வோம். முதல் தத்துவமே சட்ட முரண் பற்றிய விதிகள் அனைத்துக்கும் அடி நிலையாகும். அன்னிய நாட்டு நீதி மன்றத்தின் தீர்ப்பின்படி கிடைத்த உரிமைகளை ஒரு நாட்டில் அமல் நடத்த ஒருவர் விரும்பினால் அவ்வுரிமைகளை ஏற்றுக்கொண்டு அமல் நடத்த இந்த நாட்டு நீதிமன்றங்களுக்கு அதிகாரம் உண்டா அல்லது எந்த அளவுக்கு அதிகாரம் உண்டு என்ற கேள்வி எழும்.

இந்தக் கேள்விக்குரிய விடை இரண்டாம், மூன்றும், நான்காம் அடிப்படைத் தத்துவங்களைப் பொறுத்ததாகும். இரண்டாவது தத்துவத்தை விளக்கும் எடுத்துக்காட்டு, பிற நாட்டிலுள்ள நிலத்தைப் பெறுவதற்கான தீர்ப்பைப் பற்றியது. ஒரு நாட்டிலுள்ள நீதி மன்றம் பிற நாட்டிலுள்ள நிலத்தைப் பெறுவதற்கான தீர்ப்பைப் பிறப்பித்தால், வாதிக்கு அந்த நிலத்தின் உடைமையைத் (Possession) தருமாறு அந்த நீதிமன்றம் தன் உத்தியோகஸ்தர்களை அந்த நாட்டுக்கு அனுப்ப முடியாது. ஆதலால் அத்தகைய வழக்குக்களில் நீதிமன்றம் அமல் நடத்தக்கூடிய தீர்ப்பை அளிக்க முடியாது. அதனால் அன்னிய நாட்டிலுள்ள தாவர சொத்தைப் பெறுவதற்காகக் கொண்டு வரும் வழக்கை நீதிமன்றம் ஏற்றுக்கொள்ள மறுத்துவிடும்.

மூன்றாவது தத்துவத்தை விளக்கும் எடுத்துக்காட்டுக்கள் விவாகரத்து, கார்டியன் நியமனம், திவால் நிருணயம், இறந்தவருடைய சொத்துக்களை நிருவகித்தல் ஆகியவைபற்றி எழும் வழக்குக்களாம். ஒருவர்க்குப் பல நாடுகளில் சொத்துக்கள் இருக்கலாம்; சொத்தை நிருவகிக்கவோ அல்லது வாரிசாக அடையவோ உண்டாகும் வழக்குக்களில் ஒருவர் மற்றவரின் மனைவியா அல்லது அவர் மைனரா அல்லது திவாலா என்ற கேள்விகள் எழலாம். இத்தகைய சந்தர்ப்பங்களில் சொத்துக்கள் உள்ள நாடுகளின் சட்டங்கள் வேறு வேறாக இருக்கக் கூடும். ஒவ்வொரு நாட்டின் நீதிமன்றமும் தன் வரம்புக்கு உட்பட்ட சொத்து சம்பந்தமாக அமல் நடத்தக்கூடிய தீர்ப்பை அளிக்கலாம்; ஆனால் இது முரணான நிலைமையை உண்டாக்கக் கூடும். எடுத்துக்காட்டாக, குறிப்பிட்ட இருவர் ஒரு நாட்டில் கணவன் மனைவி என்று ஏற்றுக்கொள்ளப்படுவர்; மற்றொரு நாட்டில் அவ்வாறு ஏற்றுக்கொள்ளப்படமாட்டார். ஒருவர் ஒரு நாட்டில் மைனராகவோ அல்லது திவாலாகவோ அல்லது சட்டப்படி நியமிக்கப்பட்ட கார்டியனாகவோ ஏற்றுக்கொள்ளப்படலாம். அதே சமயத்தில் வேறொரு நாட்டில் அவ்வாறு ஏற்றுக்கொள்ளப்படாமலிருக்கலாம்.

இத்தகைய முரண்கள் ஏற்படாமலிருப்பதற்காக, ஒரு நீதிமன்றத்தின் தீர்ப்புப் பிறநாடுகளின் நீதிமன்றங்களால் ஏற்றுக்கொள்ளப்படவேண்டும் என்று கூறி, அந்த நீதிமன்றத்தைச் சிறப்புரிமையுள்ள நீதிமன்றமாகக் (Preferential Court) கருதுவதற்கான நிபந்தனைகளை வகுக்க முயற்சிகள் நடைபெற்றுள்ளன. இந்த இடத்தில் குடியுரிமைப்பேறு என்னும் தத்துவம் பயன்படுவதாகும்.

தாவர சொத்துப்பற்றிய வழக்குக்களுக்கு வேறாகவுள்ள தனி நபர் வழக்குக்கள் சம்பந்தப்பட்ட இடங்களில் நாலாம் தத்துவம் பயன்படும். ஐந்தாம் தத்துவம் முதலாம் தத்துதத்தினின்றும் பிறப்பதாகும். ஒப்பந்தங்களை அமல் நடத்தும் சந்தர்ப்பங்களில் இது பயன்படும்.

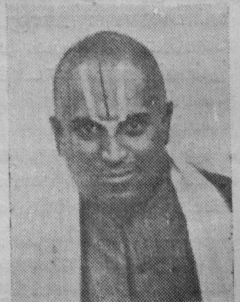
இந்தப் பொதுத் தத்துவங்களை எவ்வாறு இக்காலத்து வாழ்க்கையில் பயன்படுத்தலாம் என்பது சட்ட அறிஞர்கள் விரிவாக ஆராய்ந்துளர். இவை பற்றிய தீர்ப்புச் சட்டம் (Case law) இங்கிலாந்தில் மிகுதியாகவும் இந்தியாவில் ஓரளவிலும் உருவாகியுள்ளது.

எஸ். வ.

சட்லெஜ் (Sutlej) பஞ்சாபின் பஞ்சநதிகளில் ஒன்று. தென்மேற்குத் திபெத்தில் மானசரோவர் ஏரிக்கு அருகில் தோன்றி, இமயமலை வழியாக மேற்கே ஓடிப் பின் தென்மேற்காகத் திரும்பி, மேற்குப் பஞ்சாபில் ஓடி, சீனப் (Chenab) ஆற்றுடன் கலந்து, பஞ்சநதம் என்னும் தீர்த்தக்கட்டம் அமையப்பெறுகின்றது. ஆற்றின் மொத்த நீளம் 900 மைல். இதனால் மேற்குப் பஞ்சாபுக்கு நீர்ப்பாசன வசதி கிடைக்கிறது.

சடகோப ஐயங்கார் (19ஆம் நூ.) தமிழ்ப்புலவர். சோழ நாட்டில் அரியிலூர் என்னும் ஊரிற் பிறந்தார். இவருடைய தந்தையார் ஐயாவையங்கார். உடையார்பாளையம் அரண்மனைப் புலவராக இருந்தார். சடகோப ஐயங்கார் டாக்டர் உ. வே. சாமிநாதையருக்கு முதன்முதல் அந்தாதி, கலம்பகம் போன்ற சிறு நூல்களைக் கற்பித்தவர். பொது நோக்குடையவர். இராமாயண வண்ணம், இராமாயணச் சிந்து, சிவப்பிரம ஐக்கிய வரலாறு முதலியவற்றை இயற்றியவர்.

சடகோபராமாநுஜாசாரியார் (1871–1910) தமிழ்ப்பேராசிரியர். சென்னை—திருவல்லிக்கேணியில் பிறந்தார். தந்தையார் அப்பனையங்கார்; தாயார் ஆண்டாளம்மாள். கிறிஸ்தவக் கல்லூரியில் தமிழ் விரிவுரையாளராயிருந்த காரப்பங்காடு கோபாலாசாரியரும், சென்னை அரசாங்கக் கல்லூரியில் தமிழ் விரிவுரையாளராயிருந்த பு. மா. ஸ்ரீநிவாஸாசாரியரும்தமிழ்மொழி பயிற்றுவித்தவர்கள். வடமொழியும் வைணவ நூலும் பயிற்றுவித்தவர் சுதரிசனாசாரியரென்பவரும் தந்தையாருமே. பரிமேலழகர், நச்சினார்க்கினியர், அடியார்க்கு நல்லார், சேனாவரையர் முதலியோர்களின் உரைகளையெல்லாம் இவர் தாமே சொந்த முயற்சியினால் ஊன்றிப் படித்துத் தமிழிற் பெரும்புலவரானார். சென்னையில் 'சர்ச் ஆப் ஸ்காட்லாந்து' மிஷன் கல்லூரியில் கிட்டத்தட்ட 14 ஆண்டுகளும், கும்பகோணம் அரசாங்கக் கல்லூரியில் சுமார் 6 ஆண்டுகளும் தமிழாசிரியராக இருந்தார்.



சடகோப ராமாநுஜாசாரியார்

உதவி : வை. மு. நரசிம்மன்

பல்கலைக்கழகத்தார் பாடமாக வைக்கும் தமிழ்நூற் பகுதிகட்கு இவர் 1888 முதல் உரையெழுதத் தொடங்கினார். அதனால் சீவக சிந்தாமணியிற் சில இலம்பகங்களும், சிலப்பதிகாரத்திற் சில காதைகளும், கம்பராமாயணத்தில் ஒவ்வொரு காண்டத்தில் சில படலங்களும், பாரதம், திருவிளையாடற் புராணம், கந்த புராணம், சூளாமணி முதலியவற்றிற் சில பகுதிகளும், நாலடியாரில் பல பகுதிகளும் உரைகளுடன் வெளிவந்தன.

தண்டியலங்காரத்துப் பொதுவியல் பொருளியல்கள் பழையவுரையோடு குறிப்புரையும், திருக்குறளில் சில அதிகாரங்கள் தவிர, முதலிரண்டு பால்கள் பரிமேலழகருரையோடு குறிப்புரையும் ஆசிரியருதவியின்றியே கற்போர் எளிதிலுணருமாறு அமைந்து வெளிவந்தன. அவ்வாறு எழுதப்பட்டு வந்தவற்றிற் சிறு நூல்களாயுள்ள பல உரையெழுதி முற்றிலும் பதிப்பிக்கப்பட்டன. அங்ஙனம் பதிப்பிக்கப்பட்டவை : காசிக் கலம்பகம், புலியூர் வெண்பா, அஷ்டப் பிரபந்தங்களில் நூற்றெட்டுத் திருப்பதியந்தாதி, ஊசல் தவிர மற்றவை, சடகோபரந்தாதி, சரசுவதி யந்தாதி, திருவேங்கடக் கலம்பகம், அழகர் கலம்பகம், மதுரைக் கலம்பகம், திருக்கருவை வெண்பாவந்தாதி, திருக்கருவைக் கலித்துறை யந்தாதி, திருக்கருவைப் பதிற்றுப்பத்தந்தாதி, திருவிருத்தம் முதலியன. இவர் எந்த மத நூலுக்கு உரை யெழுதினாலும் அந்த மதத்தவர் எழுதியது போலவே அமைந்திருக்கும். முதனூல்களை ஊன்றிப் பாராமல் வழிநூல்கட்கு உரையெழுத மாட்டார். இவர் உரையெழுதுகையில் பெரும்பாலானவற்றிற்கு உசாத்துணையாயிருந்தவர் சே. கிருஷ்ணமாசாரியார். அவர் மாணாக்கனாகிய எளியேனும் அவ்வப்போது உடனிருப்பதுண்டு.

ஆறுமுக நாவலர் கண்ட நன்னூற்காண்டிகையுரை தொடக்கப்படிப்புடைய மாணாக்கர்க்குக் கற்க அரிதாயிருந்ததனால், இவர் எளிதான உரையொன்றை கி. பி. 1900-ல் எழுதி வெளியிட்டனர். இது புலவர்களால் மதிக்கப்பெற்று, மாணாக்கர்க்கு இலக்கணப் பொருள் நன்கு விளங்குமாறு அமைந்துள்ளது. இவர் எழுதிய வசன நூல்கள் ஆழ்வார்கள் சரித்திரமும் பட்டர் வைபவமுமாம். வை. மு. கோ.

சடங்குகள் : மனிதன் கருவுயிர்ப்பது முதல் இறப்பது வரை பல கட்டங்களைக் கடக்கின்றான். ஒவ்வொரு கட்டத்தில் புகும்போதும் அந்த நிகழ்ச்சியைக் குறிப்பதற்காகவும் அதன் சிறப்பையும் பண்பையும் பலனையும் நினைவூட்டுவதற்காகவும் சில சிறப்புச் செயல்கள் செய்யுமாறு ஒவ்வொரு மக்கள் இனத்தாரும் விதிகள் உண்டாக்கியிருக்கிறார்கள். அச்சிறப்புச் செயல்கள் பிரவேசச் சடங்குகள் (Rites of passage) எனப்படும்.

இந்து மதமானது ஒவ்வோர் இந்துவும் நாள்தோறும் காலை, நண்பகல், மாலை ஆகிய மூன்று சந்திகளிலும் செய்யுமாறு, சந்தியாவந்தனம் என்னும் சடங்கை (சமஸ்காரத்தை) வகுத்திருக்கின்றது.

மனிதனுடைய பல பருவங்களிலும் செய்ய வேண்டியனவாக 52 சடங்குகள் கூறப்பட்டிருக்கின்றன. அவற்றுள் முக்கியமானவை :

(1) கர்ப்பாதானம்: கணவன் மனைவியுடன் சேரும்போது சான்றோனான மகன் பிறக்கவேண்டும் என்று தூய மனத்துடன் பிரார்த்தனை செய்யவேண்டும்.

(2) பும்சவனம் கரு உற்பத்தியாகி மூன்றாவது மாதத்தில் அது நன்கு உருவாவதற்காக மந்திரங்களுடன் செய்யப்பெறும் சடங்காகும்.

(3) சிமந்தோந்நயனம் ஏழாவது மாதத்தில் குழந்தை உடல் நலத்துடன் வளர்வதற்காகச் செய்யப்படும் சடங்கு. இச்சடங்கு தாயின் உடல் நலத்தைப் பாதுகாக்கவும் கூடும் என்பர்.

(4) ஜாதகர்மம் குழந்தை பிறந்தவுடன் செய்வது. தந்தை குழந்தை நீடு வாழவேண்டும் என்று வேண்டிக்கொண்டு, குழந்தைக்குத் தேனும் வெண்ணெயும் குழைத்து ஊட்டுவர்.

(5) நாமகரணம் குழந்தை பிறந்தபின் 10, 11, 12 ஆம் நாளில் மந்திரங்களை செபித்துக் கொண்டு குழந்தைக்குப் பெயரிடுவதாகும்.

(6) அன்னப்பிராசனம் ஆறும் திங்களில் குழந்தைக்கு முதன்முதலாகக் கட்டியான உணவு தரும் சடங்கு. இப்பொழுது மந்திரங்கள் ஓதுவர், தேவதைகளுக்கு ஆராதனை செய்வர்.

(7) சூடாகரணம் முதலாம் அல்லது மூன்றாம் ஆண்டில் குழந்தையின் தலையைச் சிரைக்கும் சடங்கு.

(8) கருணவேதம் ஐந்தாம் அல்லது ஏழாம் வயதில் குழந்தையின் காதில் துளையிடும் சடங்கு. இந்தச் சடங்குகள் கருவிலுண்டான பாரம்பரியக் குறைகளை நீக்கும் என்பர்.

(9) வித்தியாரம்பம் என்பதை அட்சராப்பியாசம் என்றும் கூறுவர். இது எழுத்தறிவித்தல் சடங்காகும். இதனுடன் குழந்தைப் பருவச் சடங்குகள் முடிவடைகின்றன.

(10) உபநயனம் என்பது பூணூல் தரித்தல். குரு சிறுவனுக்குப் பூணூல் அணிவித்துக் காயத்திரி மந்திரம் கற்பித்து ஒரு தண்டம் அளிப்பர். இது பிரமசரிய ஆசிரமம் புகுதலாகும். இது பிராமணர்க்கு 8ஆம் ஆண்டிலும், க்ஷத்திரியர்க்கு 11ஆம் ஆண்டிலும், வைசியர்க்கு 12ஆம் ஆண்டிலும் நடைபெறும் என்று யாக்ஞவல்கியர் கூறுகிறார். சிறுவன் கௌபீனம் தரித்துச் சிறு மஞ்சள் ஆடை அணிந்து, முஞ்சிப் புல்லாலாகிய கயிற்றை அரையில் கட்டிக்கொள்வான்.

(11) சமாவர்த்தனம் கல்வி முடிந்து வீடு திரும்பும்போது செய்யும் சடங்கு. சிறுவன் கல்வி கற்று முடிந்ததும் குருவுக்குத் தட்சிணை தந்து விட்டு, அவரிடம் அனுமதி பெற்றுத் தீர்த்தமாடி வீடு செல்வான்.

(12) விவாகம் : மணம் செய்துகொண்டு கிருகஸ்தாச்சிரமம் புகும் சடங்கு இது. பின்னர் வானப்பிரஸ்தம், சன்னியாசம் ஆகிய ஆசிரமங்களில் புகுவான்.

இறுதியில் ஒருவன் இறக்கும்போது செய்யும் சடங்கு பிரேத அல்லது ஈமச்சடங்கு (த. க.) எனப்படும். இறந்துபோன பிதிர்கட்கு சிராத்தம் என்னும் சடங்கு செய்யப்படும்.

இந்துக்கள் சமயதீட்சை பெறும் சடங்கை உபநயனம் என்பர். இதுபோல் பண்டைக்காலத்தில் எகிப்தியரும், ஆஸ்ட்டெக்குகளும், அராபியரும் சுன்னத் என்னும் சடங்கை நடத்திவந்தனர். இப்போதும் முஸ்லிம்களும் யூதர்களும் நடத்தி வருகின்றனர். கிறிஸ்தவர்களுடைய சமயதீட்சை, ஞான ஸ்நானம் (Baptism) எனப்படும். இவை போன்று ஒவ்வொரு மதத்தாரும் பலவகையான சமயச் சடங்குகள் செய்வர்.

ஒரு தனி மனிதனுடைய வாழ்க்கையின் பல நிலைகளுக்கேற்பச் சடங்குகள் உண்டாயிருப்பதுபோலவே ஒரு சமூகத்தின் வாழ்க்கையின் பல நிலைகளுக்கேற்பவும் சடங்குகள் உள்ளன. முந்திய சடங்குகள் பிரவேசச் சடங்குகள் என்றும், பிந்திய சடங்குகள் வலிமைச் சடங்குகள் (Rites of intensification) என்றும் பெயர் பெறும்.

இந்துக்கள் ஒவ்வோராண்டிலும் பருவங்கட்கேற்பப் பல சடங்குகள் ஏற்படுத்தி நடத்தி வருகின்றனர். ★

பிரவேசச் சடங்குகள் : மனிதன் வாழ்ந்து வரும்போது தன்னுடைய குடும்பத்துடனோ அல்லது தன்னுடைய சமூகத்துடனோ அல்லது இரண்டினுடனுமோ கொண்டுள்ள உறவில் மாறுதல் உண்டாகும் தருவாய்கள் பல. அவற்றுள் பிறப்பு, பருவமடைதல்,

மணம், இறப்பு ஆகியவையே தலையாயவை. இத்தகைய தருவாய்களில் தேவதைகள் மக்களுக்குக் கேடு செய்யக்கூடும் என்று ஆதிகால மக்கள் நம்பிவந்தபடியால் அவர்கள் அத்தருவாய்களில் தேவதைகளுடைய சினத்தை ஆற்றுவதற்காக சம்ஸ்காரங்கள் செய்வது வழக்கம்.

பெண்ணின் வாழ்க்கையில் தலையாய தருவாய்கள் கருவுறுதலும் குழந்தை பெறுதலுமாகும். அதனால் கருவுற்றவள் உணவு பற்றியும் நடமாட்டம் பற்றியும் பல தடைகளைக் கவனிக்க வேண்டியவளாகிறாள். துஷ்ட தேவதைகள் இரவிலும் நண்பகலிலும் நடமாடுவதாக வங்காள கிராமவாசிகள் நம்புவதால் அங்குக் கருவுற்றவள் அந்தக் காலங்களில் வீட்டைவிட்டு வெளியே போகமாட்டாள். கருவுற்றவள் ஆற்றைக் கடந்து போனால் ஆற்றுத் தேவதை கருவிலுள்ள குழந்தையின் உயிரை உண்டுவிடும் என்று அஸ்ஸாம் நாட்டு லக்கர் சாதியார் (Lakhers) எண்ணுகிறார்கள். பிறக்கும் குழந்தை பேராசைக்காரனாக ஆகாமலிருக்கும் பொருட்டுக் கருவுற்றவள் விரும்பிய உணவுகளைத் தரவேண்டும் என்று இந்தியாவின் பல பகுதிகளிலுமுள்ள மக்கள் எண்ணுகிறார்கள். ஆனால் நாகர்களோ அதற்கு மாறாகக் கருவுற்றவளுக்குச் சுவையான வெற்றிலையைக் கொடுக்கமாட்டார்கள்.

இந்திய மக்களுள் பல சாதியாருடைய பெண்கள் குழந்தை பெறுவது தனியான ஓர் அறையிலோ அல்லது குடிசையிலோ தான். தாயும் குழந்தையும் சில நாட்கள் வரை தீட்டாகக் கருதப்படுவார்கள். இத்தீட்டை நீக்கச் சடங்குகள் செய்து குளிப்பாட்டுவார்கள். அச்சமயங்களில் தூய்மை செய்வதற்குப் பயன்படும் பொருள்கள் மஞ்சள், இஞ்சி, சாணம் முதலியவையாகும்.

பல இடங்களில், நல்ல முறையில் கருவுயிர்க்கும் பொருட்டு சமய மாந்திரீகச் சடங்குகள் செய்வர். மணிப்பூரிலுள்ள பூரம் சாதியாரில் (Purums) பெண் கருவுயிர்த்தால் மருத்துவச்சி சந்திர சூரியர்களுக்கு வாழைப்பழம் அரிசியுடன் ஒருவித இலையையும் வைத்து வணங்கி, "சூரியனே, சந்திரனே, பிரசவ வேதனை உண்டாயிருக்கிறது. உங்கள் ஒளி வருவதுபோல் குழந்தையும் வெளியே வருமாறு அருள்க" என்று வணக்கம் செய்வார்கள். கிராமத்துத் துஷ்ட தேவதைகள் எல்லாம் கருவுயிர்க்கும் அறையையே சூழ்ந்து நிற்கும் என்று எண்ணுவதால் அவைகளிடமிருந்து பாதுகாவல் பெறுவதற்காகப் பலவிதமான சடங்குகள் செய்வர். அதற்காகச் சில சாதியார் கருவுயிர்க்கும் அறையில் நந்தா விளக்கு எரிப்பர். பெண்ணின் தலையணையினடியில் இரும்புத் துண்டு ஒன்றை வைத்திருப்பர். குழந்தையின் கையில் இரும்புக் காப்புகள் இடுவர். பிரசவ அறையின் புறத்தே பழைய செருப்பையாவது அல்லது பழைய துடைப்பத்தையாவது கட்டித் தொங்கவிடுவர். தேவதைகள் செருப்பையும் இரும்பையும் கண்டு அஞ்சுமாம். பிரசவ அறைப்பக்கம் போனால் செருப்புப் பூசையோ அல்லது துடைப்பப் பூசையோ கிடைக்கும் என்று அறிவிப்பதற்காகவே அவை தொங்கவிடப்படுகின்றன.

ஆணும் பெண்ணும் பருவ வயது வந்ததும் குழந்தை பெறக்கூடிய ஆற்றல் பெறுகிறார்கள். ஆணும் பெண்ணும் பருவமடையும் காலம் வேறு வேறாகும். மேலும் அது பல நாட்டு மக்களிடத்திலும் வேறு வேறாகக் காணப்படும். பொதுவாகச் சொல்வதானால் ஆண் 14 வயதிலும், பெண் 12 வயதிலும் பருவமடைவதாகக் கூறலாம். பருவமடைந்த காலமுதல் ஆணுக்கு 25 வயது வரையும், பெண்ணுக்கு 20 வயதுவரையும் உள்ள காலத்தை வாலிபப்பருவம் என்று கூறலாம். பெண்ணுக்கு மாதவிடாய் உண்டாவதால் பெண் பருவமடைதல் எளிதில் தெரியக்கூடியது. ஆணுக்கோ மீசை முளைத்தல் முதலிய புதிய தோற்றங்களைக் கொண்டே தான் தெரிந்துகொள்ள முடியும்.

வங்காளத்தில் இந்துச் சிறுமிகள் பருவமடைந்தால் முதல் மாதவிடாய் கண்டதும் அவர்களைச் சில நாட்கள் சூரியனைப் பார்க்கக்கூடாதென்று வீட்டுக்குள்ளேயே யாரையும் தொடாமல் வேறாக இருக்கச் செய்வார்கள். அவள் 'தீட்டு' என்று கூறுவார்கள். அந்த நாட்களில் அவளுக்கு உப்புச் சேர்ந்த உணவு கொடுக்கமாட்டார்கள். அந்த நாட்கள் சென்றபின் குளிக்கச் செய்து சூரியனை வணங்கச் செய்வர். அதன்பின்னரே அவள் முன்போல் வீட்டில் நடமாடலாம்.

சமூகம் சேகரித்த அறிவை ஆணுக்கும் பெண்ணுக்கும் கல்வியாகத் தரும் காலம் வாலிபப் பருவமே. அவ்வாறு கல்வி தொடங்குவதற்கு முன் தீட்சை என்னும் சடங்கை நடத்துவார்கள். அந்தக் காலத்தில் ஆதிமக்கள் தங்கள் குழந்தைகளைத் தனியாக அவைகட்கென்று கட்டிய குடிசையில் இருக்கச் செய்வார்கள். அதை பிரமசாரியின் இல்லம் என்று கூறுவர். இந்த வழக்கம் ஆப்பிரிக்கா, இந்தியா, அமெரிக்கா, ஓஷியானியா (Oceania) ஆகியவற்றில் காணப்படுகிறது. பிரமசாரி இல்லத்தை மேற்பார்ப்பதற்கென்று தனியாகச் சிலர் இருப்பர். இந்த இல்லத்தில் இருந்துகொண்டே சிறுவர் சமூக சம்பந்தமான பழக்கவழக்கங்களைக் கற்றுக்கொள்வர். இங்கே மணமாகும்வரையோ அல்லது முதற் குழந்தை பெறும்வரையோ தங்கியிருப்பர். சில சாதியாரிடம் மணமாகாத பெண்கள் இரவில் உறங்குதற்குத் தனியான கட்டடங்கள் காணப்படுகின்றன.

வேதகாலத்தில் சிறுவர்கள் கல்வி கற்பதற்காகக் குருவுடனேயே தங்குவார்கள். அப்படி அவர்கள் குருவுடன் தங்கப்போகுமுன் உபநயனச் சடங்கு நடைபெறும். அச்சடங்கு இப்பொழுதும் பிராமணர்களிடையே நடைபெறுகின்றது.

ஆணில் லிங்கத்தின் முனைத்தோலை அறுக்கும் சடங்கு பண்டை செமிட்டிக் மக்களின் வழக்கமாகும். யூதர்களும் முஸ்லிம்களும் இன்றைக்கும் அதை நடத்துகிறார்கள். பலூச்சிஸ்தானத்தில் மாரி பலோச்சு (Mari Baloch) என்னும் சாதியார் தங்கள் சிறுவர்களுக்கு இச்சடங்கை மூன்று முதல் ஏழு வயது வரை நடத்துகிறார்கள். அது மனிதனுடைய வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாதது என்று கருதப்படுகிறது. அதனால் பணக்காரர்கள் அது நடக்கும் நாளில் பெரிய விருந்து நடத்துவார்கள். மயிர்வினைஞர் மயிர்வினைக் கத்தியைக் கொண்டு லிங்கத்தின் முனைத்தோலை அறுப்பர்.

பெண்குறியின் சவ்வுத்தோலைக் கிழிக்கும் சடங்கு இந்தியாவில் அரிதாக நடைபெறுகிறது. பலூச்சிஸ்தானத்திலுள்ள பிராஹுயிகளிடையே கணவன் அதை மணமானவுடன் சடங்குகளுடன் செய்கிறான். ஆனால் துடவர்கள் பெண் பருவமடையுமுன்னரே சடங்கு செய்து ஒருவரைக்கொண்டு கிழிக்குமாறு செய்கிறார்கள்.

எங்கும் மணமானது பலவிதச் சடங்குகளுடனேயே நடைபெறுகிறது. சோட்டாநாகபுரியிலுள்ள சாதியார் நடத்தும் திருமணத்தில் மணமகனும் மணமகளும் ஒருவர்க் கொருவர் தலைமுடியை வகிர்ந்து செந்தூரமிடுவர். இதுவே அவர்களுடைய மணத்தின் முக்கியச் சடங்கு. சில இந்தியச் சாதியாரிடையே மணமக

ளும் மணமகனும் ஒரே கலத்தில் உண்பதே மணத்தின் தலையாய சடங்கு. தம்பதிகள் ஏழு அடி எடுத்து வைத்த லாகிய சப்தபதி கமனம் என்பதே இந்து மணத்தின் முக்கியமான சடங்காகும். அத்துடன் கன்னிகாதான மும் இந்துக்களுடைய மணத்தில் ஒரு முக்கிய அம்ச மாகும்.

இறந்தவரின் ஆன்மா துன்பமின்றித் துறக்கம் எய்த வும், இருப்போர் துன்பமின்றி வாழவும் பல சடங்குகள் ஏற்பட்டுள. இறந்தவர் ஆன்மா தம்மைக்கண்டுகொள்ளக் கூடாது என்பதற்காக அந்தமான் மக்கள் யாரேனும் இறந்துபோனால் தங்கள் உடலில் வெண்களிமண்ணைப் பூசிக்கொள்வார்கள். சில சமயம் காயமும் உண்டாக் கிக்கொள்வார்கள். வெட்டர்கள் (Veddas) பிணத்தை இலைகளைக் கொண்டு மூடிவிட்டு விரைவாக அங்கிருந்து போய்விடுவார்கள். 10–12 ஆண்டுகள்சென்ற பின்னரே அந்த இடத்திற்குச் செல்வர். அப்போதுதான் ஆன்மா துன்பமில்லாத துறக்கத்துக்குச் செல்லும் என்பர். இந்துக்கள் ஆன்மாக்களுக்கு உணவு, உடை முதலியன வும் தருவார்கள். சில ஆன்மாக்கள் துஷ்ட தேவதைக ளாக ஆகிவிடும். கருவுயிர்க்க முடியாமல் இறக்கும் பெண்ணின் ஆன்மா துஷ்ட தேவதையாக ஆகிவிடுவ தாக சோட்டாநாகபுரியிலுள்ள உரவன் (Oraon) என்னும் சாதியார் நம்புகிறார்கள். அதனால் அவ்விதம் இறக்கும் பெண்ணின் கால் கைகளை முரித்தும், உள்ளங் கையிலும் உள்ளங் காலிலும் முள்ளை இறக்கியுமே புதைப்பர். அவ்வாறு செய்தால் உடல்படும் பாட் டையே ஆன்மாவும் படும் என்பதாகவும், அதனால் அது அந்த ஊருக்குத் திரும்பி வராது என்பதாகவும் அவர் கள் எண்ணுகிறார்கள். பார்க்க : ஈமச்சடங்குகள்.

பிறப்பு, இறப்பு, பூப்பு ஆகிய சமயங்கள் தீட்டுச் சமயங்கள். அது சம்பந்தமானவர்களையோ அல்லது சம்பந்தப்பட்ட பொருளையோ தொட்டால் தீட்டா கும். இந்தத் தீட்டு என்பது துஷ்ட தேவதைகள் கருத்துடன் தொடர்புடையது என்று மானிடவியலார் கருதுகிறார்கள். துஷ்ட தேவதைகள் இருப்பது உண்மை யானால் அவர்களைத் துரத்துவது அவசியமல்லவா? அதற்காகத்தான் ஆதி மக்கள் இத்தகைய பல சடங்கு களைச் சமைத்துக் கொண்டுளர் என்று எண்ணுகிறார் கள். குளித்தலும், இரும்பு வைத்துக்கொள்ளுதலும், சாணத்தைப் பயன்படுத்தலும், மஞ்சள், இஞ்சி முதலிய வற்றைப் பயன்படுத்தலும் உண்மையிலேயே தூய்மை செய்யக்கூடியவைகளே. அவைகள் துஷ்ட தேவதை களை ஓட்டாவிட்டாலும், தீட்டுப்பட்டவர்களைத் தூய்மை செய்யும் என்பதில் ஐயமில்லை.

வலிமைச் சடங்குகள் : ஒரு கூட்டத்தார் ஒரு குறிப்பிட்ட மாதம் அல்லது பருவம் மாறும் போது அதற்குரிய சில செயல்களை விடுத்து, வேறு பருவத்திற்குரிய வேறுசெயல்களைச்செய்யத் தொடங்கு வார்கள். அப்போது அதற்கேற்ற மந்திர–சமயச் சடங்குகள் நடைபெறுகின்றன. இவை வலிமைச் சடங்குகள் எனப்படும். இச்சடங்குகளைப் பின்பற்றும் கூட்டமானது ஒரு குடும்பமாயிருக்கலாம், இனமா யிருக்கலாம், ஒரு பெரிய சமூகப் பகுதியாயிருக்கலாம், ஒரு கிராமமாயுமிருக்கலாம். இந்த சந்தர்ப்பங்களோடு பொருந்திய சடங்குகளும் விழாக்களும் முறையாகக் குறிப்பிட்ட காலங்களில் மீண்டும் மீண்டும் கொண் டாடப்படும். அவ்வாறு கொண்டாடப்படுவதன் நோக் கம் என்னவெனில், அறுவடைபோன்ற ஒரு பருவத்திற் குரிய வேலை முடிந்தது என்றோ, விதைத்தல் போன்ற ஒருபருவத்திற்குரிய வேலை தொடங்கிற்றென்றோ, அதற் குரிய மக்களின் கவனத்திற்குக் கொண்டு வருதலாகும்.

வலிமைச் சடங்குகள் சாதாரணமாக ஒரு கூட்டத்து வாழ்க்கையின் பொதுவான ஜீவனோபாயத்தோடு இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. உதாரணமாக சோட்டா நாகபுரியில் பிரோர்கள் (Birhors)போன்ற வேடுவர்கள் குரங்கு வேட்டை என்னும் ஒரு விழா நடத்துவார்கள். தாண்டா (Tanda) எனப்படும் அவர்கள் வாழும் பட்டியிலே வயதுவந்தவர்கள் எல்லோரும் இந்த வேட்டைச் சடங்கில் சேர்வார்கள். குரங்கு வேட்டை நாளன்று கூட்டத்துப் புரோகிதர் காலையில் நீராடி, வேட்டையில் பயன்படுத்தும் வலைகளுக்கு முன் நின்று நீரையும் அரிசியையும் தேவதைகளுக்குப் பலியாக அளித்து நல்ல வேட்டை தரும்படி வேண்டுவார். அவ் வலைகள் தெய்வ வழிபாடு செய்யும் தோட்டத்தில் அடுக்கி வைக்கப்பட்டிருக்கும். நல்ல வேட்டை கிடைத் தால் அன்று மாலையில் கொலையுண்ட பிராணிகளில் ஒரு பகுதியைத் தேவதைகளுக்கு அர்ப்பணம் செய்து விட்டு வீடு திரும்புவார்கள். இவ்வித சாதாரண வேட்டைகளைத் தவிரப் பிரதேச வேட்டைகளும் ஆண்டு தோறும் நடைபெறும். அதில் பல பட்டிகள் சேர்ந்து கொள்ளும். அதற்காக முன்னால் எல்லாக் கொடிய கண்ணேறுகளையும் அவச் சொற்களையும் முரிக்க மந்திர சமய சடங்குகள் நடைபெறும். இந்த வேட்டை யில் எப்போதாவது ஒரு மான் கொல்லப்பட்டால் அதன் இரத்தத்தை அவ்விடத்திலுள்ள மலைகள், ஆறுகள் இவற்றில் வாழும் தேவதைகளுக்குப் பலி யாகப் படைப்பார்கள். அதன்பின் மானினத்தின் தேவதைக்கு ஒரு கோழியும் தங்கள் பிதிர் தேவதை களுக்கு ஒரு கோழியும் பலியிடப்படும்.

விவசாயிகளிடையே வயல்களில் ஒவ்வொரு வேலையும் சடங்குகளாலும் திருவிழாக்களாலும் சிறப்பிடப்படு கின்றது. மணிப்பூரிலுள்ள பூரம்குக்கி (Purum Kukis) என்னும் சாதியார் இடம் மாற்றிமாற்றி நாடோடி விவசாயம் அல்லது புனப்பயிரிடுபவர்கள். அவர்கள் ஆண்டுக்கு இருமுறை அவர்களுக்கு மிக முக்கிய மான நங்சங்பா (Nungchungba) என்ற தெய்வத்தை வணங்குகிறார்கள். மாசி (பிப்ரவரி–மார்ச்) மாதத்தில் ஜூம் என்னும் புனங்களை அறுவடை செய்யும் போதும், வைகாசி (மே–ஜூன்) மாதத்தில் விதைக்கும் போதும் அந்த தெய்வத்தை மிக்க ஆடம்பரத்துடன் வணங்குவார்கள். கிராமத்தில் ஏழு நாட்களுக்கு ஆடலும், பாடலும், கள்ளுண்டலும் நடக்கும். மக்கள் வலிமை, திறன் இவைகளில் போட்டிகள் நடத்தி இன்புறுவார்கள். இளைஞர் புணர்ச்சி தவிர்ந்திருப்பார் கள். விழாக்கள் நடந்து பலநாட்கள் கழிந்த பின்னும் அச்சந்தர்ப்பங்களில் நிகழ்ந்த வீரச் செயல்களை மீண்டும் மீண்டும் வீடுகள் தோறும் சொல்லிக்கொண்டிருப்பார் கள். ஐப்பசி (அக்டோபர்–நவம்பர்) மாதத்தில் நெற் பயிர் கதிர்வாங்கும்போது கிராமத் தலைவர்கள் தங்கள் கிராமத்தார்களின் வயல்களுக்கு எல்லாத் திசைகளி லிருந்தும் நெல் தானியங்களை வரும்படி மந்திர சமய சடங்குகள் நடத்தி, நயந்து வேண்டுவார்கள். இந்தச் சமயத்திலும் ஆடல்பாடல் நடைபெறும். கிராமத் தலைவர்கள் மதுவை இலவசமாக வழங்குவதால் அவை மிகுந்த உற்சாகத்துடன் நடக்கும். அறுவடைத் தொடக்கத்தில் ஆண்டின் முதற்பலனை அக்கூட்டத்தின் கடவுளாகிய சேனுமஹிக்குக் கூட்டத்தின் சார்பாகக் கூட்டத் தலைவன் சமர்ப்பிப்பான். பிறகு வீடுகள் தோறும் தனித்தனியாகப் படைப்பார்கள்.

சில வலிமைச் சடங்குகள் ஆண்டின் குறிப்பிட்ட பருவங்களோடு தொடர்புடையனவாயிருக்கின்றன. வசந்த காலத் தொடக்கத்தில் சால் (Sal) என்னும்

மராமரம் மலரும்போது சிங்கபூமியில் (Singbhum) உள்ள ஹோ சாதியார் (Hos) பகா பராப் (Baha Parab) என்ற மலர் விழாவைக் கொண்டாடுகிறார்கள். முன்னோர்களுக்குப் படையல் போடப்படுகிறது. இளம் பெண்களும் ஆண்களும் மூன்று நாட்களுக்கு ஆடிப் பாடி மகிழ்கிறார்கள். விவசாய வேலைகள் ஆண்டின் பல பருவங்களோடு தொடர்புடையனவாயிருப்பதால் ஒரே விழாவானது பருவ விழாவாகவும் அறுவடை முதலிய பயிர்த்தொழிலுக்குரிய விழாவாகவும் நடைபெறு கின்றது. தா. ச. தா.

சடத்துவம் (Inertia) : ஒரு பொருள் தன் நிலையில் மாறுதல் நிகழ்வதை எதிர்க்கும் பண்பு அதன் சடத்துவம் எனப்படும். இப்பண்பு எல்லாப் பொருள்களிடத்தும் உள்ளது. அசைவற்ற நிலையிலிருக்கும் ஒரு பொருள் தன்மீது ஒரு விசை (Force) தொழிற்பட்டாலன்றித் தனது அசைவற்ற நிலையிலேயே இருக்க முயலும். சீரான கதியோடு (Velocity ச. க.) இயங்கும் பொருள்களும் தம்மீது வேறு விசை தொழிற்பட்டாலன்றித் தாம் இயங்கும் நிலையிலேயே இருக்க முயலும். உதாரணமாக, ஓடுகிற ரெயில் வண்டியிலிருந்து இறங்கும்போது நாம் செய்வதைக் கவனிப்போம். வண்டியிலிருந்து இறங்குவதற்கு நாம் காலைத்தூக்கித் தரையில் வைக்கும்போது நம் உடலும் வண்டி செல்லும் வேகத்தில் சென்று கொண்டிருக்கிறது. தரையைக் கால்கள் தொட்டவுடன் தரை அவற்றின் இயக்கத்தைத் தடுத்து, அவற்றின் வேகத்தை பூச்சியமாக்கிவிடுகிறது. ஆனால் உடம்பின் மேற்பாகம் தடுக்கப்படாததால் அதே வேகத்துடன் செல்லுகிறது. நாம் முன்னால் சாய்ந்து கீழே விழுந்து விடுவோம். அதனால் நாம் சற்று முன்னோக்கி ஓடியோ அல்லது பின் நோக்கிச் சாய்ந்தோ, கீழே விழாமல் தப்பித்துக்கொள்ளுகிறோம்.

ஓடுகிற ரெயிலில் நாம் உட்கார்ந்துகொண்டிருக்கும் போது வண்டி சட்டென்று நின்று விட்டாலும் நமக்கு இதே சங்கடம் ஏற்படுகிறது. வண்டி சட்டென்று நின்றவுடன் வண்டியின் அடித்தளமும் நமது உடலின் அடிப்பாகமும் நின்றுவிட, உடலின் மேற்பாகம் மட்டும் முன்னோக்கிச் செல்ல முயலுவதால் நாம் வண்டி ஓடிய திசையிலே முன்னோக்கிச் சாய்கிறோம். இவ்வாறாகப் பொருள்கள் தமது நிலையைத் தாமாக மாற்றிக்கொள்ள இயலாத பண்பையே அவற்றின் சடத்துவம் என்பர்.

சடப்பொருள் (Matter): பௌதிகத்தில் ஆராயப்படும் முக்கியமான பொருள்களுள் இதுவும் ஒன்று. பிரபஞ்சத்திலுள்ள சடப்பொருள்கள் யாவும் திட, திரவ, வாயு என்னும் மூன்று நிலைகளிலே இருக்கின்றன. திடப்பொருளுக்கு மரக்கட்டையையும், திரவப் பொருளுக்கு நீரையும், வாயுப்பொருளுக்குக் காற்றையும் எடுத்துக்காட்டாகக் கூறலாம். திடப்பொருள்களெல்லாம் தமக்கென ஒரு குறிப்பிட்ட உருவமும், கனஅளவுமுடைய கட்டிப் பொருள்களாகும். திரவங்கள் என்பவை நீர்த்தன்மை வாய்ந்தன. இவற்றின் கனஅளவுகள் மாறுதன வாயினும், உருவங்கள் மாறுந் தன்மை வாய்ந்தனவாகும். இவை எவ்வகைப் பாத்திரங்களில் உள்ளனவோ அவ்வகைப் பாத்திரங்களின் வடிவைக் கொண்டிருக்கும். வாயுக்களுக்குக் குறிப்பிட்ட வடிவமுமில்லை; கனஅளவும் இல்லை. அவைகள் அவற்றிற்குக் கிடைக்கக் கூடிய எல்லா இடங்களிலும் பரவும் தன்மை வாய்ந்தன. திரவங்களும் வாயுக்களும் பொதுவாகப் பாய்மங்கள் (Fluids) என்று கூறப்படும். கட்டிப் பொருள்கள் தம் உருவைக் குலைக்கும் சக்திகளைத் தடுத்து நிற்கும் பண்பைக் கொண்டிருப்பன. பாய்மங்களுக்கு இப்பண்பு கிடையாது. இவ்வேற்றுமையைக் கொண்டு பொருள்கள் திடப்பொருள்கள் என்றும் பாய்மங்கள் என்றும் பிரிக்கப்படுகின்றன.

சடப்பொருள்களின் அமைப்பு : ஒரு சடப்பொருளைத் துண்டித்துக் கொண்டே சென்றால் கடைசியாகப் பிரிக்க முடியாததெனக் கருதப்பட்ட துகளைப் பெறலாம். இச்சிறிய துகள்களை மூலக்கூறுகள் (Molecules) என்றனர். எல்லாப் பொருள்களும் இத்தகைய மூலக்கூறுகளாலானவை என்று அறியலாம். கோடிக்கணக்கான மூலக்கூறுகள் ஒவ்வொரு பொருளிலும் கூடி இருக்கவேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக $0°$ வெப்ப நிலையிலும், திட்ட வாயுமண்டல அழுத்தத்திலும் (Standard atmospheric pressure) உள்ள ஒரு கன சென்டிமீட்டர் காற்றில் $2{\cdot}7 \times 10^{19}$ மூலக்கூறுகள் இருப்பதாகக் கணக்கிட்டிருக்கிறார்கள். திட, திரவ, வாயுஎன்ற நிலைகளின் வேற்றுமைக்கு இம்மூலக்கூறுகளின் நெருக்க வேற்றுமையே காரணமாகிறது என்று அறியப்பட்டது. அதாவது வாயு நிலையிலே மூலக் கூறுகள் ஒன்றுக்கொன்று நெடுந்தூரம் விலகி இருக்கின்றனவென்றும், திரவ நிலையிலே இதைவிடச் சற்று நெருங்கி இருக்கின்றனவென்றும், திடநிலையில் இன்னும் நெருங்கி இருக்கின்றன என்றும் தெரிகின்றன.

பின், இம்மூலக்கூறுகள் அசைவற்றிருக்கின்றனவா அல்லது அசைந்துகொண்டிருக்கின்றனவா என்ற வினா எழுந்தது. பல பரிசோதனைகளைக் கொண்டு மூலக்கூறுகள் யாவும் நிரந்தரமான இயக்கத்தைக் கொண்டிருக்க வேண்டுமென உணரலாம். எடுத்துக் காட்டாக ஒரு பாத்திரத்தில் நீரை விட்டு, அதில் சிறிது ஆல்கஹாலையும் விடுவோம். ஆல்கஹால் நீரைக்காட்டிலும் இலேசானதாக இருந்தபோதிலும் மேல் பரப்பிலிருந்து ஆல்கஹால் திரவம் பாத்திரத்தின் அடிப்பாகம் வரையில் சென்று கலந்துவிடுவதை நாமறியலாம். இவ்வாறு நிகழ்வதற்கு ஆல்கஹால், நீர் இவற்றின் மூலக்கூறுகளின் இயக்கமே காரணமாயிருக்கவேண்டுமென்று அறியலாம். பிரௌன் (Brown) என்ற ஸ்காட்லாந்து நாட்டு விஞ்ஞானி மைக்ராஸ்கோப்பைக் கொண்டு இவ்வியக்கத்தைத் திரவங்களில் கண்டார். இதைப் பிரௌனியன் இயக்கம் (Brownian Movement) என்று கூறுவார்கள். மூலக்கூறுகளின் இயக்கத்தினாலேயே வாயுக்கள் எங்கும் பரவுந் தன்மையைப் பெற்றிருக்கின்றன. மேலும் அவையுள்ள கலத்தின் சுவர்களில் இம்மூலக்கூறுகள் மோதி மீள்வதால்தான் அவற்றின் அழுத்தம் ஏற்படுகிறது. இவ்வியக்கத்தை ஆதாரமாகக் கொண்டே சடப்பொருள்களின் இயக்கக்கொள்கை (Kinetic theory of matter) தோன்றியது. இக்கொள்கையைக்கொண்டு, சடப்பொருள்களின் பண்புகள் யாவும், குறிப்பாக வாயுப்பொருள்களைப் பற்றிய பல விஷயங்களும் அறியப்பட்டன.

மூலக்கூற்றினும் சிறிதான அணு என்று ஒன்றிருக்க வேண்டுமென்று முதன்முதலில் எடுத்துக் காட்டியவர் டால்ட்டன் (Dalton) என்ற விஞ்ஞானியாவார். அணுவைப்பற்றிய இவரது கொள்கை டால்ட்டன்கொள்கை எனப்படும். பார்க்க: அணு—டால்ட்டன்கொள்கை.

சடப்பொருள் அனைத்தும் ஒன்றேடொன்று வேறுபட்டனவாக அணுக்களையுடைய 90 விதத் தனிமங்களாலானவை.

அணுக்களைவிடச் சிறிய துகள் இல்லை. அதாவது அணு மேலும் பிரிக்க முடியாத துகளென ஆதியில் கருதப்பட்டது. ஆனால் இந்நூற்றாண்டில் நிகழ்ந்துள்ள

பௌதிக ஆராய்ச்சியின் முடிவாக அணு பிரிக்க முடியாத துகளன்று, அணுவையும் பிளக்க முடியும். அணுவின் மையத்தில் உட்கரு என்ற பகுதியும், அதைச் சுற்றிலும் எலெக்ட்ரான், பாசிட்ரான், புரோட்டான், நியூட்ரான் என்னும் துகள்களும் உள்ளன எனக் கண்டு பிடித்துள்ளனர். பார்க்க: அணு சக்தி.

சடப்பொருள்கள் யாவும் மின்தன்மையுள்ளவை யென விஞ்ஞானிகள் பொதுவாக ஒப்புக்கொள் கின்றனர்.

சடப்பொருள்களைக் கரிமப்பொருள்கள் (Organic) என்றும், கரியற்ற பொருள்கள் (Inorganic) என்றும் இருவகையாக ரசாயன அறிஞர்கள் பிரிப்பார்கள். விலங்குகள், தாவரங்கள் போன்ற உயிருள்ள பொருள் களில் கரிமப் பொருள்கள் காணப்படுகின்றன. பூமி யும், அதிலுள்ள பாறைகள், தாதுப் பொருள்கள் முதலியனவும் கரியற்ற பொருள்கள் எனப்படும்.

சடப்பொருள்களின் பௌதிகப் பண்புகள் பல. சடப் பொருள் குறித்த இடத்தை அடைத்துக்கொள்ளும். சடப்பொருள்களுக்குக் கன அளவு உண்டு; அதாவது, நீளம், அகலம், பருமன் என்ற மூன்று அளவுகளும் உண்டு. சடப்பொருளுக்குத் திணிவு (Mass) உண்டு. எடை (Weight) உண்டு. கொடுக்கப்பட்ட வஸ்துவில் உள்ள பொருளை அதன் திணிவைக் கொண்டு அளவிட லாம். திணிவு நிலையானது; ஆனால் அதன் எடை மாறக்கூடியது. சடப்பொருள்களுக்கு சடத்துவம் (Inertia த. க.) என்ற பண்பு உண்டு. நீண்மை (Ductility த. க), தகடுமை (Malleability), உடை தன்மை (Brittleness) போன்ற சில சிறப்பான பண்பு கள் பற்பல நிலையிலுள்ள சடப்பொருள்களுக்கும் அந்தந்த நிலைக்கேற்ப உண்டு. சில பொருள்கள் கடினத் தன்மை (Hardness த. க.) உடையன. வைரமே உச்சக் கடினத்தன்மையுடையது. அது எந்தப் பொருளின்மீதும் கீறக் கூடியது. சில பொருள்கள் பிகுத்தன்மை (Tenacity) உடையவை. நூலை இழுத்து அறுக்கலாம். ஆனால் செப்புக்கம்பியை இழுத்து அறுக்க முடியாது.

சடப்பொருளை உண்டாக்கவோ அழிக்கவோ முடி யாது. இதுவே பொருளின் அழிவின்மை விதி (Law of conservation of matter) எனப்படும். சில சமயங்களில் நாம் பொருளை அழித்துவிட்டதாக நினைக்கலாம். ஆனால் இது தவறு. ஒரு வடிவில் இருந்த பொருள் வேறு வடிவத்தைப் பெற்றிருக்கலாமே தவிர அழிந்திராது. எடுத்துக்காட்டாக, பனிக்கட்டித் துண்டு ஒன்றை எடுத்துக்கொண்டு சூட்டில் காட்டினால், அது உருகி நீராகிவிடும். அந்நீரை ஒரு தட்டில் விட்டு வெயிலில் வைத்தால், சிறிது காலத்தில் நீர் மறைந்து விடும். இதைக் கண்டவுடன் பனிக்கட்டியாக இருந்த சடப்பொருள் அழிந்துவிட்டதாகக் கருதலாம். ஆனால் உண்மையில் அப்பொருள் அழியவில்லை. திட வடிவி லிருந்த பனிக்கட்டி, திரவ வடிவமான நீராகிப்பின் வாயு வடிவமான நீராவியாகிவிட்டது. எனவே சடப் பொருள் பல வடிவங்களிலும் இருக்கும். பொருள் ஒரு வடிவத்திலிருந்து மற்றொரு வடிவத்திற்கு மாறுமே தவிர, அழிவதில்லை என்று ஏற்படுகிறது. இதுவே, பொருளின் அழிவின்மை விதி எனப்படும்.

முன்னால் சடப்பொருளும் சக்தியும் வேறுவேறானவை என்றும், இரண்டும் அழிவில்லாதவை என்றும் கருதி னர். இப்போது அணுவின் கருவைப்பற்றியும், அணு வின் கருவிலுள்ள சக்தியை வெளியாக்கலாம் என் பதைப்பற்றியும் அறிந்துகொண்டிருப்பதால் சடப் பொருள் சக்தி பரஸ்பரம் ஒன்றிலிருந்து ஒன்று மாறக் கூடியதென்றும், இரண்டின் அளவும் பிரபஞ்சத்தில் ஒரே நிலையாக உள்ளது என்றும் அறிஞர்கள் கருது கிறார்கள்.

சட பரதர் இடப தேவருக்குச் சயந்தியிடம் பிறந்தவர். நீண்ட காலம் அரசாண்டு, ஆட்சியிலிருந்து விலகி யோகத்திலிருந்தார். அப்போது ஒரு பெண்மான் சிங்கத்தின் முழக்கத்தைக் கேட்டு, நடுங்கிக் கருவுயிர்த்து இறந்து விட்டது. அதைக் கண்ட பரதர் இறங்கி மான் குட்டியை எடுத்து வளர்த்து வந்தார். அவர் இறக்கும் போது தாம் வளர்க்கும் அந்த மானின் நினைவாகவே இறந்தார். அதனால் மறுபிறப்பிலே மானாகவே பிறக்க நேர்ந்தது. மான்பிறப்பு நீங்கிய பிறகு ஓர் அந்தணனாகப் பிறந்து சடம்போல உலவி வந்தார். அவரைச் சவ்வீர தேச மன்னனின் பல்லக்குச் சுமப்போர் உன்மத்தம் பிடித்தவரென எண்ணித் தம்முடன் பல்லக்குச் சுமக்கச் சேர்த்துக்கொண்டனர். இவ்வாறு பல்லக்குச் சுமக்கும் வேலையிலிருந்தபோது ஒருநாள் அரசன் இவரைச் சினந்து பேசினான். அந்நிலையில் இவர் அவனுக்கு அறிவுறுத் தினர். இவரே சடபரதர் எனப்பட்டார் (பாகவதம்).

சடவாயுக்கள் (Inert gases): காற்றில் மிகச் சிறிய அளவிலுள்ள இவை அபூர்வ வாயுக்கள் என்றும் அழைக்கப்பெறும். ஐந்து வாயுக்கள் சாதாரணமாக ரசாயன வினையில் ஈடுபடாதிருப்பதால் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகின்றன.

ஹென்ரி கேவண்டிஷ் (த.க.) என்ற ஆங்கில ரசாயன அறிஞர் 1783-ல் காற்றைக்கொண்டு சில சோதனைகள் நடத்தினார். காற்றிலுள்ள நைட்ரஜனை ஆக்சிஜனோடு கலந்து, கலவையில் மின்சாரப்பொறிகளைச் செலுத்தி, இவ்வினையில் தோன்றும் நைட்ரஜன் ஆக்சைடைப் பொட்டாசியம் ஹைடிராக்சைடினால் உறிஞ்சினால் சுமார் $\frac{1}{120}$ பாகம் வாயு எஞ்சி நிற்பதைக் கண்டார். இதன் காரணத்தைச் சுமார் நூறாண்டுகள்வரை அறிய முடியவில்லை. 1894-ல் ராலி பிரபு ரசாயனக்கூட்டுக் களிலிருந்தும் காற்றிலிருந்தும் நைட்ரஜனைத் தனித் தனியே பிரித்தெடுத்து அதன் அடர்த்திகளை ஆராய்ந் தார். காற்றிலிருந்து பெறப்பட்ட நைட்ரஜன் அடர்த்தி ரசாயனக்கூட்டுக்களிலிருந்து பெறப்படும் நைட்ரஜனின் அடர்த்தியை விட $\frac{1}{250}$ பங்கு அதிகமாக இருப்பதைக் கண்டார். இதன் காரணத்தை அறிய அவரும் ராம்சேயும் ஆராய்ச்சிகள் நடத்தினர். காற்றி லுள்ள நைட்ரஜனுடன் அதைவிடக் கனமான வேறொரு புதுத் தனிமமும் இருப்பதைக் கண்டறிந் தனர். ரசாயன வினையில் ஈடுபடாத இந்த வாயுவிற்கு ஆர்கான் (த. க.) எனப் பெயரிடப்பட்டது. இவ் வாயுவைப்பற்றிய வேறு சோதனைகளின்போது ஹீலி யம் (த. க.) என்ற வேறொரு வாயுவையும் ராம்சே கண்டுபிடித்தார். திரவக்காற்றை ஆவியாக்கியதில் நீயான் (த. க.), கிரிப்டான் (த. க.), செனான் (த. க.) என்ற மூன்று வாயுக்களைப் பகுத்தறிந்தனர். சடத் தன்மையுள்ள இந்த ஐந்து வாயுக்களும் ஆவர்த்த அட்டவணையில் (த. க.) சுன்னத் தொகுதியில் அமைக்கப்பட்டன. இவை ஒரணு மூலக்கூற்று வாயுக்கள்.

ம. ஏ. து.

சடாமாஞ்சி: பார்க்க: ஜடாமாஞ்சி.

சடாயு ஒரு கழுகரசன். அருணனுக்குச் சேநி யிடம் பிறந்தவன். இவனுக்கு மூத்தவன் சம்பாதி. இவன் தசரதனுக்குத் தோழன். இராமன் மனைவி யாகிய சீதையை இராவணன் எடுத்துச் செல்வதைத் தடுத்துப் போர்புரிந்து இராவணன் வாளால் சிறகற்று வீழ்ந்தவன். இராமன் தன்னைக் காணுமளவும் உயிருட

னிருந்து, இராவணனே சீதையைக் கொண்டு சென்ற வன் என்று அறிவித்துப் பிறகு இறந்தவன். இராமன் இவனைத் தன் தந்தையின் தோழனென்றறிந்து, தந்தை யாகவே பாவித்து, மரணச் சடங்குகள் செய்தான் (இராமாயணம்).

சடுகுடு என்பது இந்திய விளையாட்டுக்களுள் ஒன்று. ஆடுவோர் இரு கட்சியாராகப் பிரிந்து ஆடும் ஆட்டம். வெற்றி தோல்வி கட்சியாரையே சேரும்; தனிப்பட்டவரைச் சேராது.

ஆடுவோர் சம எண்ணிக்கையுடைய இரு கட்சி யாராகப் பிரிந்துகொண்டு, எக்கட்சி ஆட்டத்தைத் தொடங்குவது என்பதைப் பேசி முடிவுசெய்துகொள் வர், அல்லது ஓடெறிந்து முடிவு செய்துகொள்வர். பொதுவாகநால்வர்க்குக்குறையாத இரட்டைப்படைத் தொகுதியினராக உள்ள கட்சியினராகவே ஆடுவர்.

ஆற்றுமணலிலும், பொட்டலிலும், அகன்ற தெரு விலும் சடுகுடு ஆடுவர். ஆடுமிடத்தின் நடுவில் ஒரு கோடு கிழித்து, அதன் இரு கோடியிலும் மண்ணைக் குவித்து வைப்பர். இந்தக் கோட்டுக்கு இருபுறத்திலும் சமமான தொலைவில் இரு கட்சியாரும் நின்றுகொள்வர். இந்தக் கோட்டை உப்புக் கோடு என்று கூறுவதுண்டு.

ஆட்டத்தைத் தொடங்க முடிவு பெற்ற கட்சியாரில் ஒருவன் உப்புக் கோட்டிலிருந்து சடுகுடு சடுகுடு என்றோ, சடுகுடு, குடு, குடு என்றோ, அல்லது பலீன் சடுகுடு என்றோ, ஒரே மூச்சில் இடைவிடாது பாடிக் கொண்டு எதிர்க்கட்சியிடத்துள் சென்று, அக்கட்சியா ரில் ஒருவனையோ பலரையோ தொட்டுவிட்டு எதிர்க் கட்சியார் கையிற் பிடிபடாமல் தன் எல்லைக்குள் வந்து விடவேண்டும். இவ்வாறு பாடுவதால் இவ்விளையாட்டு சடுகுடு என்றும், பலீன் சடுகுடு என்றும் பெயர் பெறுகிறது.

பாடிச் சென்றவன் பாடுவதை நிறுத்தாமல் எதிர்க் கட்சியாருள் எவரையேனும் தொட்டுவிட்டுத் தன் இடத்துக்குள் வந்து விட்டால், அவனால் தொடப்பட்ட வர் ஆட்டமிழப்பர். அதாவது அவர் ஆட்டத்திற் கலவாது நீங்கி ஒரு புறமாய்ப் போய் உட்காருவர். இதைப் பட்டுப்போதல் என்பர்.

பாடிச் சென்றவன் எதிர்க்கட்சி எல்லைக்குள் ஆடும் போது, மூச்சு முடிந்து பாடுவதை நிறுத்தி விட்டாலும், எதிர்க்கட்சியாரிடம் பிடிபட்டு அதை நிறுத்திவிட்டா லும் அவன் பட்டவனாவான்.

பாடிச் சென்றவனைப் பிடிக்க முயன்றும், எதிர்க்கட்சி உறுப்பினர்களால் பிடித்து நிறுத்த முடியாமற் போயின், அவ்வாறு பிடிக்க முயன்றவர்கள் அனைவரும் பட்டவராவர். ஆயின் ஒருவன் எதிர்க்கட்சியாருள் ஒருவனையோ, பலரையோ தொட்டுவரும்போது உப்புக் கோட்டில் கால் வைக்குமுன், பாடுவதை நிறுத்தி விட்டால் அவனால் தொடப்பட்டவர் பட்டவராகார்.

தொடப்பட்டுப் பட்டுப்போன கட்சி யாருள் ஒருவன் எதிர்க்கட்சியிடத்துள் சென்று ஆடி, அவருள் ஒருவனைப் படச் செய்துவிட்டால், தன் கட்சி யில் பட்டுப்போனவனை உயிர்ப்பித்துவிடுவான். பட்டுப் போய் உட்கார்ந்திருந்தவன் எழுந்து ஆட்டத்தில் கலந்துகொள்வான்.

இவ்வாறு இரு கட்சியாரும் மாறி மாறி ஆடுவர். எந்தக் கட்சியில் எல்லோரும் முதலில் பட்டுப் போகின் றனரோ, அந்தக் கட்சி தோல்வியுற்றதாகும். வென்ற வர் அடுத்த ஆட்டத்தைத் தொடங்குவர்.

உப்புக்கோடு இட்டுக்கொள்வதோடு சில பிரதேசங் களில் இரு கட்சிக்களங்களுக்கும் எல்லைக்கோடுகள் இட்டுக்கொள்வதும் உண்டு. ஆடும்போது ஒவ்வொரு கட்சியினரும் தத்தம் களத்துக்குள்ளேயே நிற்க வேண்டும். வெளியே சென்றால் பட்டுப் போனவராகக் கருதப்படுவர்.

இந்த ஆட்டத்தை இந்திய ஒலிம்பிக் சங்கம் 1944 முதல் ஏற்றுக் கொண்டு ஆடிவருகின்றது. இச்சங்கம் இந்த ஆட்டத்துக்கு விரிவான விதிகள் செய்துள்ளது. அவற்றுள் சில: சடுகுடு ஆடும் இடம் 11 கஜ அகல மும் 14 கஜ நீளமும் உடையதாகவும், சமதளமாகவும் இருக்கவேண்டும். நடுவில் உள்ள ஒரு கோடு இதை 11 கஜ அகலம், 7 கஜ நீளமுள்ள இரண்டு சம களங்க ளாகப் பிரிக்கும். ஒவ்வொரு கட்சியிலும் 7 பேர் இருக்க வேண்டும். ஆட்டம் அரை மணி நேரம் நடைபெற்று, ஐந்து நிமிஷ நேரம் ஓய்வுக்குப்பின் மறுபடியும் அரை மணி நேரம் நடைபெறும்.

ஆடுபவர் கையில்லாத பனியனும் குறுங்காற்சட்டை யும் அணிவர். ஒருவரைப் படச் செய்ய, அவருடைய உடல் அல்லது உடை எதைத் தொட்டாலும் போதும். களத்தின் எல்லையைத் தாண்டுபவர் பட்டுப்போவார்.

சடைய நாயனார் சுந்தரமூர்த்தி நாயனாரின் தந்தையார். அறுபத்துமூன்று நாயன்மார்களில் ஒரு வர்; சிவனடியார்.

சண்டர்லாந்து வட இங்கிலாந்தில் டர்ஹாம் ஷயரில் வட கடலோரத்திலுள்ள துறைமுகம். வீயர் (Wear) ஆற்றின் கழிமுகத்தில் இருக்கிறது. கப்பல் கட்டுமிடம். மீன் பிடித்தல், நிலக்கரிச் சுரங்கவேலை, காகிதம் செய்தல், பாண்டத்தொழில், ரசாயனப் பொருள்கள் தயாரித்தல் முதலிய பலவகைக் கைத் தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. ஆசிரியர் பயிற்சிக் கல்லூரியும் தொழில்நுட்பக் கல்லூரியும் இருக்கின் றன. மக். 1,85,824 (1951).

சண்டாத் தீவுகள் (Sunda Isles) மலேயாத் தீவுக்கூட்டத்தைச் சார்ந்தவை. பெரிய சண்டாத் தீவுகள், சிறிய சண்டாத் தீவுகள் என இரு தொகுதி கள் இருக்கின்றன. பெரிய தொகுதியில் ஜாவா, சுமத்ரா, போர்னியோ, செலிபிஸ் முதலிய தீவுகளும், சிறிய தொகுதியில் பாலித்தீவிலிருந்து கிழக்காகவுள்ள தீவுகளும் அடங்கும்.

சண்டா (சூண்டா) ஜலசந்தி சுமத்ராவுக்கும் ஜாவாவுக்கும் இடையிலுள்ளது. ஜாவாக்கடலையும் இந்திய சமுத்திரத்தையும் இணைக்கின்றது. அகலம் சு. 16 மைல். மத்தியில் கிராக்காட்டவ் (Krakatau) என்னும் எரிமலைத்தீவு இருக்கிறது.

சண்டிதாஸ்: வங்காளத்தில், 14ஆம் நூற் றாண்டின் இறுதியில் வாழ்ந்த வைணவக் கவிஞர்; அந்தண மரபினர்; வீரபூம் என்ற பகுதியைச் சேர்ந்த நான்னூர் என்னும் ஊரினர். அங்கே வாசுலி (விசா லாட்சி) என்ற தேவியின் கோயில் பூசாரியாக இருந்த வர். 'சகஜீய' என்ற இரகசிய தாந்திரிக முறையைத் தழுவி, ஆண் பெண் சேர்ந்த ஒரு யோக சாதனையில் ஈடுபட்டதால் இவருக்கு எதிர்ப்புகள் ஏராளமாக ஏற்பட்டன. ஊரைவிட்டே சமூகத்தவரால் கடத்தப் பட்டார். இந்த யோக சாதனைக்கு ரஜகினி ராமி (வண்ணாத்தி ராமி) என்ற பெண்ணே இவருக்கு ஆதரவு அளித்தவள். பல ஆண்டுகள் வெறியர் போலவே திரிந்தார். ராதாகிருஷ்ணர் என்ற இணைத்தெய்வங் கள் மீது இவர் பாடிய, 'பதாவளி' அரிய கவிநயமும் அகச்சுவையின் பல துறைச் சிறப்பும் கொண்டது. 'பதகல்பதரு' என்ற பழைய வைணவத் தொகை நூலில் இப்பாடல்கள் இடம் பெற்றுள்ளன. ஒவ்

வொரு பாட்டின் இறுதியிலும் 'வாசுலி சிரே வந்தி காஹே சண்டீதாஸ்' என்ற முத்திரையே வரும். பிற்காலத்தில், இவர் இயற்றியனவாகச் சொல்லப்படும் பல பதங்கள் சேர்ந்து இன்று சண்டீதாஸ் பதாவளி ஆயிரத்துக்கு மேல் பெருகிவிட்டது. சைதன்யருக்கு இவருடைய பாடல்கள் என்றால் உயிராம். சண்டீதாஸ் தம் இள வயதில் இயற்றிய 'ஸ்ரீ கிருஷ்ண கீர்த்தன்' என்ற மற்றொரு பாடல் தொகுதி அண்மையில் வெளியாயிற்று. இடைக்கால வங்க மொழியின் உருவம், சொல்லாட்சி இன்னதெனத் தெரிந்துகொள்ள இந்நூல் மிகவும் பயன்படும். சண்டீதாஸின் பதாவளியை இசைக்கு அமைத்து இன்றும் வங்க வைணவர்கள் பாடுகின்றனர். இப்பாடல்கள் இவருக்கு வங்க இலக்கியத்தில் அழியாப் புகழைத் தந்துள்ளன. நான்னூரில் இவர் இருந்ததற்கு அடையாளங்கள் இன்றும் பார்க்கலாம். சண்டீதாஸின் பதாவளி வங்க வைணவத்தின் கருவூலமெனலாம்.

த. நா. கு.

சண்டேசுவர நாயனர் அறுபத்து மூன்று நாயன்மார்களில் ஒருவர். திருச்சேய்நலூரில் அந்தணர் மரபில் எச்சதத்தருக்கும் பவித்திரைக்கும் பிறந்தவர். பெற்றோரிட்ட பெயர் விசாரசருமர். ஆனிரைமேய்க்கும் இடையன் ஒருவன் ஒரு நாள் ஒரு பசுவைக் கொம்பால் அடிக்கக் கண்டு, பதைத்து, அவனை நீக்கித் தாமே ஆனிரை மேய்க்கத் தொடங்கினர். ஆனிரை நன்ருகச் செழித்தது. பசுக்கள் மடி நிறைந்து பால் பொழிந்தன. மண்ணியாற்றங்கரையில் நடுப்பகலில் மரநிழலில் பசுக் கூட்டம் தங்கி யிளைப்பாறும்போது மடியிலிருந்து தானே பால் பெருகுவதைக் கண்ட விசாரசருமர், ஆத்தி மரத்தடியிலே மணலாற் சிவலிங்கம் அமைத்துப் பாலைக் குடங்களில் நிறைத்துக்கொண்டு வழிபாடு செய்துவந்தார். வீணே பாலைக்கரந்து மணலில் ஊற்றி விளையாடுவதாகக் கேள்வியுற்ற எச்சதத்தர் ஒருநாள் வந்து மறைந்திருந்து, விசாரசருமரின் சிவ வழிபாட்டைப் பார்த்தார். எனினும், வீணே விளையாடுவதாகவே எண்ணிக் கோலால் விசாரசருமரை அடித்தார். அவர் வழிபாட்டிலே யீடுபட்டிருந்ததனுல் தம்மை அடித்ததை உணரவில்லை. அப்போது எச்சதத்தர் பாற்குடங்களைக் காலால் இடறினர். அப்போது விசாரசருமருக்குச் சிவபூசைக்கு ஏதோ இடையூறுண்டாவதாகத் தோன்றியது. அருகிலிருந்த கோலை எடுத்து அத்தடையை நீக்க வீசினர். அது மழுவாகித் தந்தையின் காலை வெட்டியது. இவ்வாறு உலகை மறந்து சிவபூசையில் ஈடுபட்ட சிறப்பால் விசாரசருமருக்குச் சண்டேசுர பதம் கிடைத்தது. எச்சதத்தர் சண்டேசுரரால் தண்டிக்கப்பட்டதனுற் குற்றம் நீங்கிச் சிவபதம் பெற்றுர். (பெரிய புராணம்).

சண்முகஞ் செட்டியார், டாக்டர். சர் ஆர் கே. (1892-1953): இவர் விடுதலை பெற்ற இந்தியாவில் மத்திய அரசாங்க முதல் நிதி அமைச்சராய் இருந்தவர் (1947-48). கந்தசாமிச் செட்டியாரின் குமாரராக 17-10-1892-ல் கோயம்புத்தூரில் பிறந்தார். முறையே கல்வி பயின்று, பீ.ஏ., பீ.எல். பட்டம் பெற்றுர். இந்தியாவிலும் வெளிநாடுகளிலும் பலரும் பாராட்டுமாறு தமிழிலும் ஆங்கிலத்திலும் பேசுவதிலும் எழுதுவதிலும் வல்லவர். 1920-ல் கோயம்புத்தூர் நகர மன்றத்தின் துணைத் தலைவராகவும், சென்னைச் சட்ட சபை உறுப்பினராகவும் தேர்ந்தெடுக்கப்பெற்றுர். 1923 முதல் 1934 வரை மத்திய சட்டசபை உறுப்பினராயும், 1931-ல் அதன் துணைத் தலைவராயும், 1933-ல் அதன் தலைவராயும் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுப் புகழ் பெற்றுர். 1935 முதல் 1941 வரை கொச்சித் திவானுகி, அந்நாட்டிற்கு நலம் பல செய்தார். பல்வேறு துறைகளில் இந்தியாவின் பிரதிநிதியாகப் பன்முறை வெளிநாடுகளுக்குச் சென்று திறம் பெறச் செயலாற்றியுள்ளார். 1945-ல் மன்னர் மன்றத்தின் ஆலோசகராக (Constitutional Adviser to the Chamber of Princes) தொண்டாற்றிப் பின் 1947 வரை இந்திய சரக்கு வரி போர்டின் (Indian Tariff Board) தலைவராய்ப் பணிபுரிந்தார். 1933-ல் பிரிட்டிஷ் அரசாங்கத்தார் சர் பட்டத்தையும், 1948-ல் அண்ணமலைப் பல்கலைக்கழகத்தார் டாக்டர் (டி. லிட்.) பட்டத்தையும் இவருக்கு வழங்கினர். இவர் 1950-ல் சென்னைக் கைத்தொழில் முதலீட்டுக் கார்ப்பொரேஷன் (The Madras Industrial Investment Corporation) தலைவரானர். 1951-ல் அண்ணுமலைப் பல்கலைக்கழகக் கௌரவத் துணைவேந்தர் பதவி ஏற்றுச் செய்த தொண்டுகள் பாராட்டுதற்குரியன. 1952-ல் சென்னை மேல்சபை உறுப்பினராய்த் தேர்ந்தெடுக்கப் பெற்றுர்.



ஆர். கே.
சண்முகஞ் செட்டியார்

1942-ல் டாக்டர் ராஜா சர். அண்ணுமலைச் செட்டியார் (த. க.) சென்னைத் தமிழ் இசைச் சங்கத்தை நிறுவியபோது, இவர் உடனிருந்து ஒத்துழைத்ததோடு, ராஜா அச்சங்கத்துக்குத் தலைவராயிருந்தபோது இவர் துணைத்தலைவராகவும், அவருக்குப் பின் 10-10-48 முதல் 4-5-53 வரை தலைவராகவும் இருந்து, தமிழ் இசைக்குப் பெருந்தொண்டு புரிந்தார். சிலப்பதிகாரம்—புகார்க் காண்டத்துக்குத் தெள்ளிய உரை எழுதியுள்ளார். ஆங்கிலத்திலும் தமிழிலும் இவர் எழுதிய அரிய கட்டுரைகள் பலவாகும்.

மேலும் இவர் பொருளாதாரத் துறையில் மிக வல்லவர். பொதுவாக முத்தமிழ் வளர்ச்சியிலும், சிறப்பாகத் தமிழ் இசை வளர்ச்சியிலும், தமிழ்ப் பண் ஆராய்ச்சியிலும் நிறைந்த பற்றுடையவர். கடமை உணர்ச்சி மிக்கவர். தம் தாயார் ஸ்ரீரங்கம்மாள் பெயரால், கோயம்புத்தூரில் ஓர் உயர்நிலைப் பள்ளி நிறுவியுள்ளார். மறைவு 5-5-1953.

லெ. ப. கரு. இ.

சண்முகம் பிள்ளை, சோழவந்தான் (1868-1915) சிறந்த தமிழ்ப்புலவர். இவர் தந்தை அரசப்பப்பிள்ளை. ஆதலின் அரசஞ்சண்முகனர் எனப் பெற்றுர். மதுரை மாவட்டத்தில் சோழவந்தான் என்னும் ஊரில் 15-9-1868-ல் பிறந்தார்; வேளாள மரபினர். இவருடைய முன்னேர்கள் திருநெல்வேலிப் பக்கத்தினர். இவர் இளமையிலே பன்னிரண்டு வயது வரையிற் கல்வி கற்காமல் இருந்துவிட்டார். பிறகு, சோழவந்தானில் உள்ள சைவ மடத்தில் அப்போது தலைவராக இருந்த சிவப்பிரகாச அடிகளிடம் நான்காண்டுகள் பயின்று தமிழ்ப்புலவரானர். அதனுடன் இராமல் மேலும் மேலும் பல சிறந்த தமிழிலக்கியங்களைத் தாமே பயின்று பெரும்புலவரானர். இவருடைய நுண்ணறிவு மிக்க ஆராய்ச்சி யாவராலும் பாராட்டப் பெற்றது. 1890-ல் மதுரை சேதுபதி உயர்நிலைப்

பள்ளியிலே தமிழாசிரியராகிப் பன்னிரண்டாண்டுகள் தமிழ்ப்பணி புரிந்தார். 1901-ல் பாண்டித்துரைத் தேவரால் ஏற்படுத்தப்பெற்ற தமிழ்ச் சங்கத்தின் ஆதரவில் நடைபெற்ற செந்தமிழ்க் கல்லூரியில் தமிழாசிரியராக அமர்ந்தார்.

சேதுபதி உயர்நிலைப் பள்ளியில் தமிழாசிரியராக இருக்கும்போது இவருக்கு வயிற்றிலே கட்டியுண்டாயிற்று. அதற்குத் தஞ்சையில் மருத்துவராக இருந்த எச். எம். ஹக்கிம் என்பவரிடம் அறுவை மருத்துவம் புரிந்துகொண்டார். அவருக்கு நன்றி செலுத்தும் பொருட்டுத் தாம் எழுதிய தொல்காப்பியப் பாயிர விருத்தி என்னும் ஆராய்ச்சி நூலை அவர் பெயரால் வெளியிட்டார்.

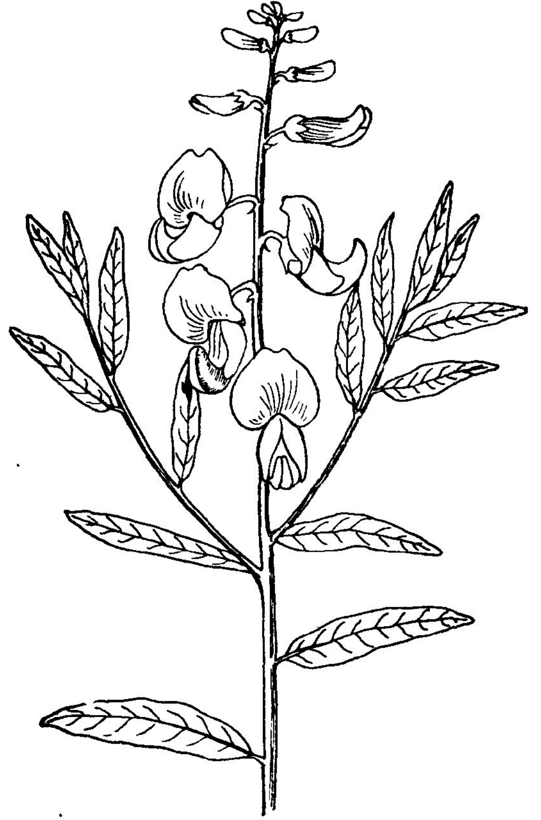
திருவாவடுதுறை ஆதீனத் தலைவர் இவருடைய புலமையைக் கேள்வியுற்று, வரவழைத்துச் சொற்பொழிவுகள் பல செய்யச்செய்து, கேட்டு மகிழ்ந்து, நூறு ரூபாயும் பொன்னுடை ஒன்றும் அளித்தார். இவர் அப்பரிசுகளுடன் வரும்போது ஏழைப் பெண்ணொருத்தி கந்தலாடையுடன் வருந்திச் செல்வதைக் கண்டு தாம் பெற்ற பொன்னுடையை அவளுக்குக் கொடுத்தார்.

இவர் தம் 47ஆம் வயதில் (10-1-1915) காலமானார். இவரியற்றிய நூல்கள் மாலைமாற்றுமாலை, இன்னிசை இருநூறு, மீனாட்சியம்மை சந்தத்திருவடிமாலை, திருவடிப்பத்து, சிதம்பர விநாயகர் மாலை, தொல்காப்பியப் பாயிரவிருத்தி, திருக்குறள் சண்முகவிருத்தி, திருவள்ளுவர் நேரிசை, ஏகபாத நூற்றந்தாதி, முருகக் கடவுள் கலம்பகம், இசைநுணுக்கச் சிற்றுரை, நுண்பொருட் கோவை, மதுரைச் சிலேடை, நவமணிக்காரிகை நிகண்டு, பஞ்சதந்திர வெண்பா ஆகியவை. இவற்றிற் சில நூல்கள் அச்சாகியுள்ளன.

இவர் கட்டுரைகள் பல செந்தமிழ்ப் பத்திரிகையில் எல்லோரும் பாராட்டும்படி வந்துள்ளன. அவற்றில் ஆகுபெயர் அன்மொழித் தொகை ஆராய்ச்சி புலவர்களுக்கு நலந்தரும்படி அமைந்துள்ளது.

சண்முகம் பிள்ளை, வ. சு. (1880-1941) தமிழ்ப்புலவர். தமிழ் நாட்டில் தென்னார்க்காடு மாவட்டத்தில் மஞ்சக்குப்பம் என்னும் ஊரில் 3-10-1880-ல் பிறந்தார். தந்தையார் வ. த. சுப்பிரமணியம்பிள்ளை. சென்னைக் கிறிஸ்தவக் கல்லூரியில் பீ. ஏ. கற்றார். பீ. எல். தேர்விலும் தேறி, உயர்தர நீதிமன்றத்திலே முதலில் வேலை செய்தார். பிறகு, மாவட்ட முன்சீப்பாகப் பல இடங்களில் பணிபுரிந்தார். மிகுந்த சைவப்பற்றும் தமிழ்ப்பற்றுமுடையவர். முருகப்பெருமான் அன்பர். மெட்ரிக்குலேஷன் தேர்வு வரையில் சமஸ்கிருதப் படிப்பும் படித்திருந்தார். தமிழ்ப் பரிசுகள் பெற்றார். ஓய்வு நேரத்திலே இலக்கண இலக்கியப் பாடங்களை மாணவருக்குக் கற்பித்தார். தந்தையார் வெளியிட்ட நூல்களுக்குத் துணைபுரிந்தார். திருவாடானைப் புராணம், திருக்குடவாயிற் புராணம், கண்டியூர்ப்புராணம், கோகர்ணத்தல புராணம் என்பவற்றை உரைநடையில் எழுதி வெளியிட்டார். 'தணிகை நூற்றெட்டு வெண்பா அந்தாதி' என்னும் செய்யுள் நூலையும் எழுதியுள்ளார். திருக்கழுக்குன்ற உலாவை டாக்டர் உ. வே. சாமிநாதையரைக் கொண்டு வெளியிட்டார். 3-3-1941-ல் காலமானார்.

சணப்பு (Sann Hemp) சணப்பு என்பது லெகியூமினேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்த சிறு செடி. குரோட்டலேரியா ஜன்ஸியா எனப்படும். இந்தியாவில் நார்தரும் தாவரங்களில் பஞ்சுக்கும் சணலுக்கும் அடுத்தபடியாக உள்ளது. வாணிகத்துறையில் இதனை வரங்கல் சணப்பு, பம்பாய்ச் சணப்பு, காசிச் சணப்பு என்று பலவிடங்களில் பலவாறாக வழங்குவார்கள். தென்னாட்டில் பசுந்தாள் உரமாகவும் தீவனப் பயிராகவுமே இது சாதாரணமாகப் பயிர் செய்யப்படுகின்றது. இச்செடி 6 முதல் 8 அடி உயரம் வளரக்கூடிய ஓராண்டுப்பயிர். இதன் தண்டு $\frac{1}{4}$ அங்குலக் குறுக்களவுள்ளது; நேராக வளரக்கூடியது. $1\frac{1}{2}$ முதல் 2 அங்குல நீளமும், $\frac{1}{2}$ முதல் $\frac{3}{4}$ அங்குல அகலமும் பெற்ற இதன் ஈட்டி வடிவமுள்ள இலைகள் தண்டில் மாறிமாறியமைந்திருக்கும். கவர்ச்சி தரும் மஞ்சள்நிற மலர்கள் தண்டின் நுனியில் கொத்தாக வளரும். கொத்தின் அடிப்புறத்திலுள்ளவை பழைய பூக்கள்; மேலே போகப்போகப் புதிய மலர்களும் முகைகளும் காணப்படும். விதை முற்றிய காய் கிலுகிலுப்பை போன்றிருக்கும்.



சணப்பு

பயிர் முறை: புழுதிவிதைப்பு, சேற்றுவிதைப்பு என இரு முறைகளில் இதனைப் பயிர் செய்கிறார்கள். நாருக்காகப் பயிர் செய்யும்போது $3\frac{1}{2}$ முதல் 4 மாதங்களில் மலர்கள் தோன்றிக் காய்கள் முற்றுவதற்குமுன் அறுவடை செய்யவேண்டும். பச்சை உரமாகப் பயன்படவேண்டுமானால் செடிகளை 2 முதல் $2\frac{1}{2}$ மாதங்களில் அறுத்துவிடவேண்டும்.

நார்: நீரில் ஊறவைத்துச் சணலிலிருந்து நார் எடுப்பதுபோலவே சணப்பிலிருந்தும் நார் எடுக்கிறார்கள். ஆனால் இந்தச்செடி அதிக நாள் நீரில் ஊறக்கூடாது. நல்ல மகசூலாக இருந்தால் ஓர் ஏக்கர் நிலத்தில் 800 முதல் 1000 இராத்தல் எடையுள்ள சணப்ப நாரை எடுக்கலாம்.

பயன் : கயிறு திரிக்கவும், முரட்டுத்துணி நெய்யவும், கோணிகள் போன்ற பைகளைச் செய்யவும், வலைகள் பின்னவும் சணப்பநார் பயன்படுகின்றது. கயிறுகள் நீண்டநாள் ஈரந்தாங்கும் வலிமை வாய்ந்தவை. கட்டுக் கட்டப் பயன்படும். முரட்டுக் காகிதங்கள் சணப்பினால் செய்யப்படுகின்றன.

பூச்சிகளும் நோய்களும் : சணப்பைத் தாக்கும் பூச்சிகளும் பூஞ்சண நோய்களும் பல. சணப்பு விட்டில் என்பது கம்பளிப்புழு நிலையில் இலைகளுக்கும் காய்களுக்கும் மிகுந்த சேதத்தை உண்டாக்குகின்றது. ஆர்சனேட்டு மருந்துகளைக் கொண்டு இந்தப்பூச்சிகளைத் தொலைக்கலாம்; ஆனால் மருந்து தெளிப்பதற்குச் செலவு மிகுந்து விடுவதால் எவரும் இம்முறையை மேற்கொள்வதில்லை. தொளைக்கும் ஒருவிதப் பூச்சிகள் உச்சிக் கிளைகளைத் தொளைத்துவிடுகின்றன. இவற்றைத் தவிரக் காய்களைக் குத்தி உள்ளிருக்கும் சாற்றை உறிஞ்சும் பலவேறு பூச்சிகளும் உண்டு. நோய்களில் கிளைகாய்தல், துருநோய், வேரழுகல் என்பன கொடிய தீமை விளைப்பனவாகும். இவைகளுக்குப் பரிகார முறைகள் தெரியவில்லை. நோய்களை எதிர்த்துப் போராடக்கூடிய இனங்களைத் தேர்ந்தெடுத்துப் பயிர்செய்வது நல்லது. டி. வெ.

சணப்புத் தீவனம் இது சாதாரணமாகப் பசுந்தாள் எருவாகவும், நார்ப்பயிராகவும் பயன்படுவதோடு ஆந்திரநாட்டில் ஒரு சிறந்த தீவனப்பயிராக விளங்குகிறது. நெல் அறுவடைக்கு 3, 4 நாட்களின் முன்பாக, ஏக்கருக்கு 30, 40 இராத்தல் சணப்பு விதையைக் கைவிதைப்பாகத் தெளிப்பார்கள். நிலத்திலிருக்கும் ஈரத்தைக்கொண்டு செடி முளைத்துப் பயிராகிறது. 75 நாட்களில் சணப்புப் பயிர்கள் பூ எடுத்தவுடன், அவற்றை அறுத்து, உலரவைத்து, வைக்கோலுடன் சேர்த்துப் போர்போட்டு வைப்பார்கள். ஓர் ஏக்கரிலிருந்து சராசரி 3,000 இராத்தல் உலர்ந்த தீவனம் கிடைக்கிறது. போரிலிருந்து எடுக்கும்பொழுது, வைக்கோலும் சணப்புப் பயிரும் சேர்ந்துவரும். வைக்கோல் ஊட்டம் குறைந்த தீவனம். சணப்புப் பயிர் புரோட்டீன் மிகுந்த பொருள். ஆதலால் இந்தக் கலப்புத்தீவனம் சிறப்புடையது.

நெல் பயிருக்குப்பின் நஞ்சை நிலம் சாதாரணமாகத் தரிசாகவே யிருக்கும். அதிலிருக்கும் ஈரம் நாளடைவில் யாதொரு பயனுமில்லாமல் போய்விடுகிறது. சணப்பு மாதிரி குறுகிய காலப்பயிரை விதைத்தால், ஒரு சிறிதளவாவது மகசூல் கிடைக்கிறது. புரோட்டீன் சத்து மிகுந்த தீவனம் கிடைக்கும். சணப்புப் பயிர் செய்வதற்கு, அறுவடையைத் தவிர வேறு செலவு இல்லை. நன்செய் நிலங்களிலெல்லாம் இதேமாதிரி சணப்புப் பயிர் செய்வது இலாபமாயிருக்கும். வீ. டி. சு.

சணல் : சணல் செடி கார்க்கோரஸ் சாதியில் ஓர் இனத்தைச் சேர்ந்தது. செடியின் உயரம் 8 முதல் 10 அடி. சுமார் ¾ அங்குலம் பருமன் திரண்டு உருண்டையாக இருக்கும். உச்சியிலன்றித் தண்டில் கிளைகள் உண்டாவதில்லை. ரம்பப் பல் விளிம்புள்ள இலை 4 அங்குல நீளமுள்ளதாய்க் காம்புக் கருகில் 1½ அங்குல அகலமாகவும் போகப்போக நுனி குறுகியும் இருக்கும். மாற்றொழுங்கில் அமைந்திருக்கும். மங்கிய பச்சை நிறமானது. இலைக்கக்கத்தில் மலர்கள் இரண்டு மூன்று அடங்கிய கொத்துக்களாகத் தோன்றும். அம் மலர்கள் சிறியவை ; மங்கலான மஞ்சள் நிறமுடையவை. காய்களைப் பொறுத்துச் சணற் செடி இரண்டு வகைப்படும். ஒரு வகையில் காய்கள் சிறு உருண்டை வடிவில் தோல் சுருக்கம் பெற்றுக் கரடு முரடாக இருக்கும். மற்றொரு வகையில் காய்கள் காலங்குலப் பருமனும் 2 அங்குல நீளமும் இருக்கும். எந்த மண்ணிலும் எளிதில் நிலை கொள்ளும் காரணத்தால் முதல் வகையே பலவிடங்களில் மிகுதியாகப் பயிரிடப்படுகின்றது. எனினும் சோதனை செய்து பார்த்ததில் இது சென்னை இராச்சியத்தில் பயிராகக்கூடியதாக இல்லை.

பயிர்முறை : கடல் மட்ட முதல் 200 அடி வரையும் உயரமும், ஆண்டுக்கு 50 முதல் 70 அங்குலம் வரையில் மழையும் ஈரப் பசையுள்ள காற்றும் உள்ள பிரதேசங்களில் சணல் நன்கு பயிராகிறது. கருங்கல் மண், சரளைமண், மணல் பூமிகளில் அல்லாமல் மற்ற எந்த மண்ணிலும் இது பயிராகிறது. ஆண்டுதோறும் புதிய வண்டல் படியும் படுகை நிலம் இதற்கு மிகவும் சிலாக்கியமானது. மார்ச்சு முதல் ஜூன் வரையில் எந்தக் காலமும் விதைப்புக்கு ஏற்றதாகும். எருச் சேர்ந்து உழுது பண்படுத்திய நிலத்தில் 9 அங்குல இடைவெளியில் சால்களை அமைத்துச் சால்மேடுகளில் விதைப்பது ஒரு முறை ; நிலத்தில் பரவலாக வீசி விதைப்பது மற்றொரு முறை. சுமார் 10 காய்களின் விதைகள் ஓர் ஏக்கருக்குப் போதும். செடிகள் தோன்றியபின் செடிக்குச் செடி 4 அல்லது 5 அங்குல இடைவெளிவிட்டு அதிகமான செடிகளைக் களைந்துவிடவேண்டும். விதைத்து 5 அல்லது 6 மாதங்களில் செடிகள் அறுவடைக்குத் தயாராகிவிடும். காய் தோன்றிய உடனே முற்றவிடாமல் செடியைப் பறித்துவிடவேண்டும். விதைகளுக்காகச் சில செடிகளை நிலத்தின் ஓரத்தில் ஒருபுறம் நன்றாக முற்றும்படி விட்டு வைப்பார்கள். செடியை வேருடன் பறித்தெடுப்பதைத் தவிரத் தரை மட்டத்தில் தண்டை அறுத்து எடுப்பதும் உண்டு.

நார் எடுத்தல் : அறுவடை செய்த செடிகளைச் சிறு சுமைகளாகக் கட்டி ஓரிடத்தில் அடுக்கிவிடுவார்கள். சுமைகள் நன்றாகக் காய்ந்தபிறகு இலைகள் தாமாக உதிர்ந்துவிடும். பிறகு சுமையைப் பிரித்து உச்சியை நறுக்கித் தண்டையும் ஒழுங்குபடுத்தி மறுபடியும் சுமையாகக் கட்டிக் குளம், குட்டை, ஆற்று மடு முதலிய நீர் நிலைகளில் ஊறப்போடுவார்கள். ஓடும் நீரில் நார் தண்டிலிருந்து விரைவில் விடுபடுவதில்லை.

கட்டுக்கள் அதிகமாக அழுகிப் போகாதபடி அடிக்கடி பார்ப்பார்கள். நீர் வெதுவெதுப்பாக இருந்தால் 10 நாளில் நார் எளிதில் உரிக்கக் கூடிய பதத்தை அடையும். குளிர்ந்த நீரில் சுமைகள் 25 நாள் வரையில் ஊறவேண்டிய அவசியம் ஏற்படலாம்.

சுமைகள் நன்றாக ஊறிய பிறகு அவைகளை எடுத்துத் தண்டிலிருந்து நாரை உரிக்க வேண்டும். உரிக்கும்போது பட்டையில் கட்டையின் பாகம் ஒன்றும் இல்லாதபடி சரி செய்து நாரைத் தூய நீரில் நன்றாகக் கழுவிவிடவேண்டும். நார் நன்றாக உலர்ந்தபின் 6 முதல் 10 அடி நீளமுள்ள நார்களைப் பிடி அளவுள்ள கட்டுக்களாகச் சேர்த்துத் தலையை முடிந்துவிடுகிறார்கள். இந்த முடிச்சுக்கள் விற்பனைக்குத் தயாராக உள்ள சணல் எனப்படும். ஓர் ஏக்கருக்கு இந்தவிதமான சணல் 800 முதல் 2,000 இராத்தல் வரையில் கிடைக்கலாம்.

பயன் : சணலை எந்திரங்களில் துணி நெய்வதைப் போல் நெய்கிறார்கள். பஞ்சுப் பொதிகள், ஜவுளி முதலியவைகளைக் கட்டுவதற்குக் சித்தான் பயன்படுகிறது. சணல் துணிகளைப் பைகளாகத் தைத்து, நெல் முதலிய தானியங்களை வைப்பதற்குப் பயன்படுத்துகிறார்கள் இப்பைகளையே நாம் கோணிப்பை என்கிறோம். இவற்றைத் தவிர, சணல் துணிகள் தரை விரிப்புக்களாகவும், நீர்புகாத் தன்மையுள்ள தார்ப்பாய் செய்யவும், படு

தாக்களாகவும், சித்திர வேலைப்பாடமைந்த துணிகளாகவும், பஞ்சு, பனைநார் முதலியன திணிக்கப் பெற்று மெத்தென்ற பொருளாகவும், ஓரங்களைத் தைக்கும் துணிகளாகவும் பயன்படுகின்றன. திரித்த சணற் கயிறுகள் பலவகையில் பயன்படுகின்றன. காயங்களில் வைத்துக்கட்ட மெத்தென்ற சணல் மருத்துவச்சாலைகளில் பயன்படுகின்றது. எளிதில் உடையக்கூடிய பொருள்களை வெளியிடங்களுக்கு அனுப்பும்போது உடையாமலிருக்கும் பொருட்டு அவற்றைச் சணலிற் பொதிந்து அனுப்புவதுண்டு.

பூச்சிகளும் நோய்களும்: சணல் பயிருக்குக் கவலைப் படக்கூடிய அளவில் பூச்சிகளோ, பூஞ்சணமோ, வேறு நோய்களோ ஏற்படுவதில்லை. எப்பொழுதேனும் ஒரு விதச் சிறிய வண்டு செடியின் தண்டைத் தாக்குவதுண்டு. அதனால் செடியின் வளர்ச்சி குன்றிவிடும். இலைகளைத் தின்னும் ஒருவகைக் கம்பளிப் பூச்சி எப்பொழுதேனும் தோன்றுவதுண்டு. இது தளிர்களைத் தின்று விடுவதனால் சிறிய கப்புகள் தோன்றித் தண்டு ஒழுங்காக வளர்வது கெட்டுவிடுவதுண்டு. ஆயினும் இவையெல்லாம் சொற்ப சேதத்தை விளைப்பனவே.

பூஞ்சண நோய்களில் வேரழுகல் நோய் சாதாரணமாகக் காணப்படுவதுண்டு. செடியின் எல்லாப் பருவங்களிலும் இந்த நோய் வரக்கூடும். சுற்று முறையில் பயிரிடுவதால்நோய்களை வராமல் தடுத்தல் எளிதாகிறது. ஒருமுறை நோய் கண்ட நிலத்தில் இரண்டு மூன்று ஆண்டுகளுக்குச் சணலைப் பயிர் செய்யக்கூடாது. டி. வெ.



சணல்

உதவி: (நூல்: இந்தியாவின் செல்வங்கள்) இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

சணல் உற்பத்தி: சணல் பயிரிடுவோர், செடியிலிருந்து நார் எடுத்துப் பிடி அளவுள்ள கட்டுக்களாகக் கட்டித் தரகரிடம் விற்றுவிடுகிறார்கள். தரகர்கள் இக்கட்டுக்களைச் சணல் வணிகரிடம் விற்பர். வணிகர் இவற்றைத் தரம்பார்த்துப் பிரித்து ஒவ்வொன்றும் 400 இராத்தல் எடையுள்ள பேல்களாகக்கட்டுவர். சணல் நாரின் நீளம், நிறம், பலம் முதலிய பல பண்புகளைக் கொண்டு தரம் பிரிக்கிறார்கள்.

சணலில் இயற்கையாக உள்ள மெழுகின் அளவு குறைவானதாலும், செடியிலிருந்து உரித்து எடுப்பதாலும், சணல் நார் தொட்டால் சொரசொரப்பாக இருக்கும். பிறகு இதை மென்மையாக்கவேண்டும். இதற்குக் கும்மு எந்திரம் (Batching machine) பயன்படுகிறது. நெளிநெளியாக வளைந்துள்ள நெடுக்கான பள்ளங்கள் உள்ள பல உருளைகளினூடே சணல் நார் செலுத்தப்படும். இத்தகைய உருளைகள் சணல்நாரைப் பிசைந்து, அழுத்தி, உருவாக்கி எளிதில் வளையக்கூடியதாக்கும். சணல் நாரை உருளையிலிடும்போது, தண்ணீரையும் எண்ணெயையுமோ, நீர்—எண்ணெய்க் குழம்பையோ (Emulsion) உருளையினுள் விடுவர். இவ்வாறு சணல் நாரை மென்மையாக்குதல் கும்முதல் (Batching) எனப்படும். கும்மு எந்திரத்திலிருந்து வெளிவரும் நாரை இரட்டை உருளையுள்ள உடைக்கும் (Carding) எந்திரத்திலிடுவர். இந்த எந்திரம், சணல் நாரைத் தனித்தனியாக உடைத்துப் பின் சரியான முறையில் ஒன்று சேர்த்துத் தொடர்ச்சியான புரியாகச் (Strand) செய்கிறது. இப்புரியைப் பட்டை (Sliver) என்பர். பட்டைகள் ஒன்றுபோலிருக்குமாறு செய்ய ஏற்ற அமைப்பு எந்திரத்தில் உண்டு. பின்னர்ப் பட்டையின் விட்டத்தைச் சிறுகச்சிறுகக் குறைத்துக் கடைசியில் நூற்கும் சட்டத்தில் செலுத்தி, வேண்டிய அளவு முறுக்கு ஏற்றுவர். இவ்வாறு முறுக்கு ஏற்றுவதால் அதிலுள்ள நார் பிரிந்து விடாமல் இருக்கும்; வலிமையும் மிகும். கடைசியில் சணல் இழையைத் தார்க்குழலில் (Bobbins) கண்டுகண்டுகளாகச் சுற்றுவர்.

கித்தான், கோணி முதலானவற்றை நெய்யும்போது, ஊடையாக மேற்கூறிய கண்டுகளை அப்படியே பயன்படுத்தலாம். பாவு போடவேண்டிய இழையை இன்னும் வலுப்படுத்த வேண்டும். இதற்காகப் பசை போடும் (Sizing) எந்திரத்தில் உள்ள பசைக் கலவையில் (Size mixture) செலுத்திப் பின், உலர்த்திக் கடைசியில் சட்டத்தில் சுற்றுவர். பின் தறியில், துணி நெய்வதைப்போலவே நெய்வர். இவ்வாறு நெய்த கித்தான் அல்லது கோணியை மற்றொரு எந்திரத்தில் செலுத்தினால், அதிலிருக்கும் முடிச்சுக்களையும், நீட்டிக்கொண்டிருக்கும் சணல் இழையையும் வெட்டி எடுத்துவிடும்.

சணலை வெளுக்காமல் பெரும்பாலும் பயன்படுத்துகிருர்கள். வெளுக்கும் தூள் கரைசலில், குளிர்ந்த நிலையில் சணலைப் போட்டு அலசிப் பின் உலர்த்திஞல் சணல் வெளுத்துவிடும். சணலின் பளபளப்பை அதிகமாக்க, அடர் சோடியம் ஹைடிராக்சைடுக் கரைசலி



சணல்

இடம்: கார்க்கோரஸ் ஒலிட்டோரியஸ்
வலம்: கார்க்கோரஸ் காட்ஸ்யுலாரிஸ்

லிட்டு மெர்சரித்தல் (Mercerise த.க.) வேண்டும். ஈரப்பதன் மிகுதியாலோ, தட்பவெப்ப மாறுபாடுகளிஞலோ, சணல் கெடாமலிருக்கும் பொருட்டு, நீரில் கரையாத நச்சுத் தடைப் பொருள்களைச் சணல் நாரில் ஏற்றி நிலைப்படுத்த (Fix) வேண்டும். நீரை உறிஞ்சாவண்ணம் செய்ய, மெழுகு, நீரிற்கரையாத உலோக சோப்புக்கள், ரப்பர், ரெசின், உலர்த்தும் எண்ணெய்கள் போன்ற நீர்ப்பகைப் (Hydrophobic) பொருள்களைச் சணலில் பூசிவிட வேண்டும். பீ. சீ. மொ.

சணல் தொழில் (Jute Industry): உலகில் உண்டாகும் சணலில் பெரும்பாகம் பாக்கிஸ்தானிலும் இந்தியாவிலுமே விளைகிறது. இந்தியாவில் இது வங்காளம், அஸ்ஸாம், பீகார், ஒரிஸ்ஸா, உத்தரப்பிரதேசம், திருவிதாங்கூர்-கொச்சி இராச்சியங்களில் பயிராகிறது. வெளிநாடுகளில் நேப்பாளம், பார்மோசா, பிரேசில், டாங்கின் (Tonkin), ஆர்ஜென்டீஞ ஆகிய நாடுகளில் சிறிதளவு சணல் விளைகிறது.

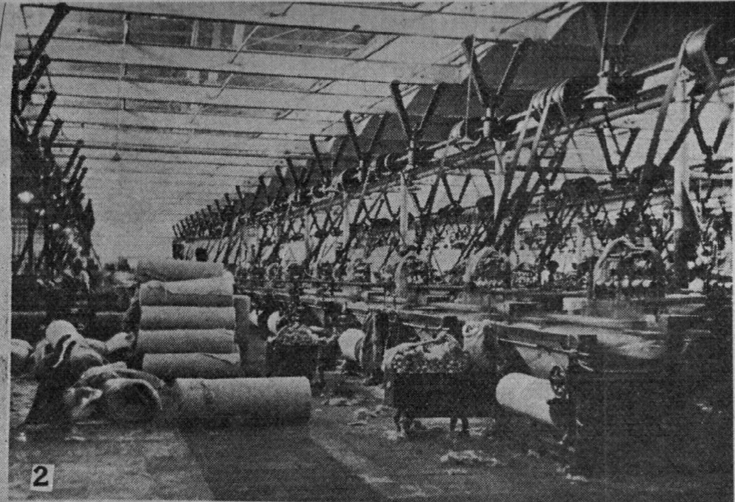
இந்தியாவின் மிகவும் முக்கியமான தொழில்களுள் சணல் தொழில் ஒன்று. இத்தொழில் வெளிநாட்டு வாணிகத்தை வளர்த்து, அங்கிருந்து இந்தியாவுக்குப் பணவரவாயை மிகுவிப்பது. எனவே இந்தியாவின் பொருளாதார நிலையை உயர்த்துவதற்கு இதன் வளர்ச்சி மிகவும் முக்கியமானது.

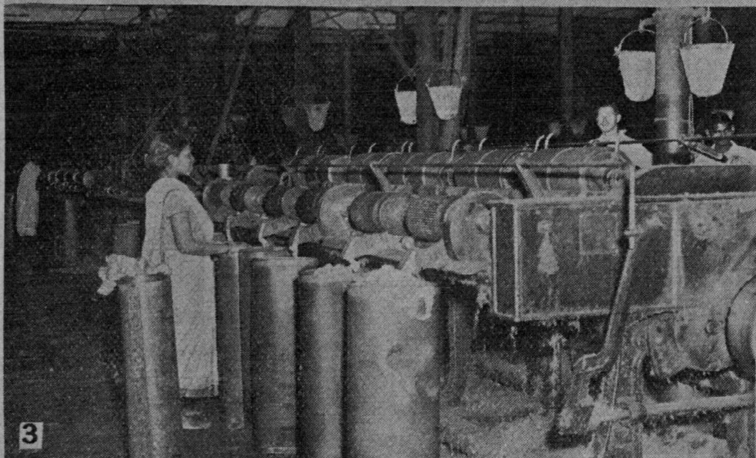
கல்கத்தாவுக்கு அருகிலுள்ள ரிஷ்ரா (Rishra) என்னுமிடத்தில் 1859-ல் முதன் முதலில் சணல் ஆலையைத் தொடங்கினர். ஆஞல் இத்தொழில் வெற்றிகரமாக நடக்கவில்லை. ஜார்ஜ் ஹெண்டர்சன் (George Henderson) என்பார் போர்னியோ சணல் கம்பெனி என்ற ஒரு கம்பெனியைத் தொடங்கிஞர். இரண்டே ஆண்டுகளில் முதலிட்டைப்போல் இரண்டு மடங்கு இலாபம் இக்கம்பெனிக்குக் கிடைத்தது. இக்கம்பெனி இவ்வளவு வெற்றிகரமாக நடப்பதைக்கண்டு, மூன்று கம்பெனிகள் புதியனவாகத் தொடங்கின. 1875-ல் மற்றும் எட்டுக் கம்பெனிகள் நிறுவினர். 1895-ல் மேலும் 20 ஆலைகள் ஏற்பட்டன. இவ்வாறு சணல் தொழில் வளர்ந்தது. முதல் உலகயுத்த சமயத்தில் மணல் மூட்டைகளுக்குக் கோணிப்பை மிகுதியாகத் தேவைப்படவே, சணல் தொழில் பெரு வளர்ச்சியடைந்தது. யுத்த முடிவில் தேவை குறைந்துவிடவே, இத்தொழில் சங்கடத்திற்குள்ளாயிற்று. இந்திய சணல் ஆலைச் சங்கத்தார் (Indian Jute Mills Association) ஆலைகளில் குறைவான நேரம் வேலை செய்ய ஒப்பந்தம் செய்தனர். மேற்கூறிய சங்கத்தில் சேராத ஆலைகள் இந்த ஒப்பந்தத்திற்குக் கட்டுப்படவில்லை. ஆகவே நெருக்கடியான நிலை ஏற்பட்டது. வங்காளச் சணல் அவசரச்சட்டம் (Bengal Jute Ordinance) என்ற சட்டத்தை 1938-ல் வங்க அரசாங்கம் பிறப்பித்தது. இதன்படி ஒவ்வோராலையும் வேலை செய்யக்கூடிய நேரம் வரையறுக்கப்பட்டது. இரண்டாம் உலக யுத்த சமயத்தில் ஏராளமான கோணிப்பைகள் தேவையாயின. மீண்டும் சணல் தொழில் சிறப்புற்றோங்கியது. ஆலை முதலாளிகள் மிகுந்த லாபம் அடைந்தனர் யுத்தம் முடிந்த பின்னரும் அதே நிலை நீடித்தது.

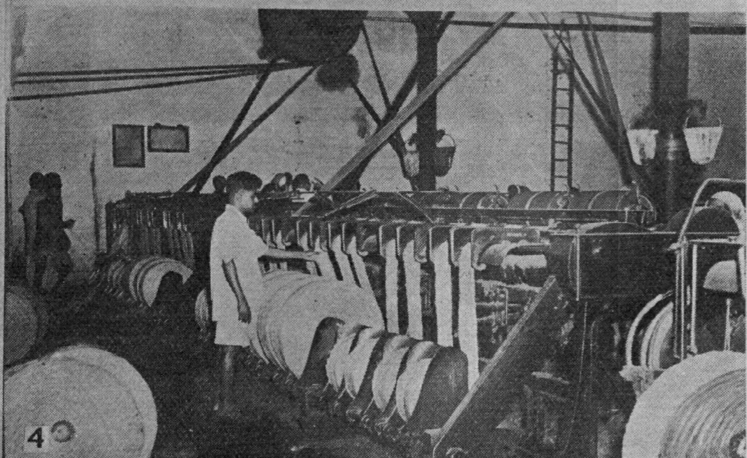
ஆஞல் இந்தியா 15-8-1947-ல் பிரிக்கப்பட்ட போது சணல் விளையும் பிரதேசத்தில் பெரும்பகுதி பாக்கிஸ்தானிலும் சணல் ஆலைகள் இந்தியாவிலுமாகப் பிரிந்தன கச்சாச்சணல் இந்தியாவுக்குக் கிடைக்காதபடி சில சட்டதிட்டங்களைப் பாக்கிஸ்தான் அரசாங்கம் இயற்றியது. சணலை இந்தியாவுக்கு விற்பதைவிட வேறு நாடுகளுக்கு விற்பதைப் பாக்கிஸ்தான் அரசாங்கம் ஊக்குவித்தது. இந்தியச் சணல் தொழிலுக்கு மிகப் பெரிய நெருக்கடி ஏற்பட்டது. பிரிக்கப்பட்ட இந்தியாவில் சுமார் 17 இலட்சம் பேல் சணலும், பாக்கிஸ்தானில் சுமார் 68 இலட்சம் பேல் சணலும் 1947-ல் விளைந்தது. எனவே பற்ருக்குறையை ஈடுசெய்யும் பொருட்டு, இந்திய அரசாங்கம் சணல் விளையும் பிரதேசத்தை 1948-49 முதல் விரிவாக்கியது. இவ்வாறு சணல் தொழிலுக்குத் தேவையான சணல் முழுவதையும் இந்தியாவிலேயே விளைவித்து, சுயதேவையைப் பூர்த்திசெய்துகொள்ளும் திட்டம் வகுத்து அமல்நடத்தி வருகின்றது. இதன் பலஞக 1948-49-ல் 21 இலட்சம் பேல், 1949-50-ல் 31 இலட்சம் பேல், 1950-51-ல் 33 இலட்சம் பேல், 1951-52-ல் 47 இலட்சம் பேல் என இந்தியச் சணல் உற்பத்தி ஆண்டுதோறும் பெருகிற்று. இந்தியச் சணல் தொழிலுக்குத் தேவையான 60 இலட்சம் பேலில் 47 இலட்சம் பேல் சணலை இந்தியாவிலேயே உற்பத்தி செய்யும் அளவுக்கு முன்னேறியுள்ளது. பிரிவினையின்போது இருந்த விளைவைப்போல் மும்மடங்கு சணல் இப்போது இந்தியாவில் விளைகிறது.

இருந்தாலும் வேறு சிக்கல்கள் ஏற்பட்டன. பாக்கிஸ்தான் கச்சாச் சணல் இந்தியாவுக்குக் கிடைக்காமல், வேறு நாடுகளுக்குக் கிடைத்த சமயத்தில், அந்நாடுகள் கோணி போன்ற சணல் பொருள்களைப் பெரிய அளவில் உற்பத்தி செய்யத் தொடங்கிவிட்டன. இத





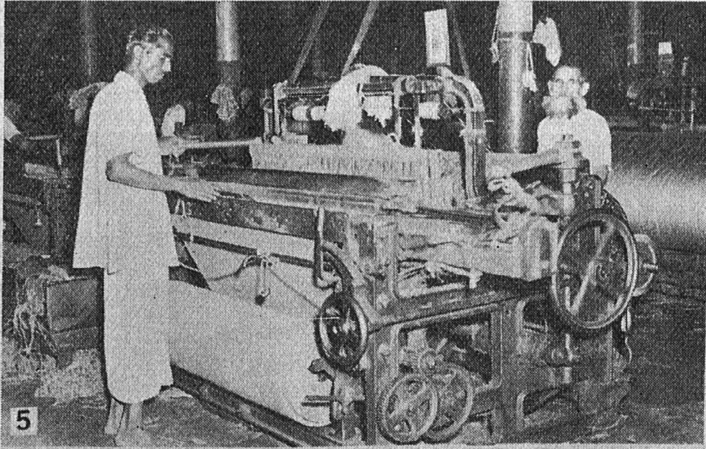


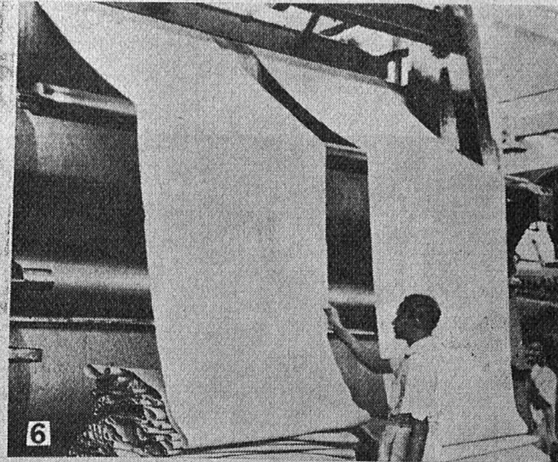


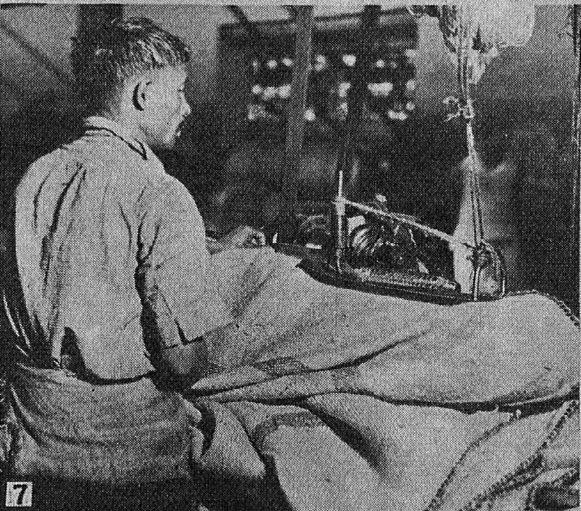
சணல் தொழில்

1. செலுத்தி எந்திரத்தில் சணல் நாரை இடுதல்
2. கும்மு எந்திரத்திலிருந்து சணல் வெளியாதல்
3. உடைக்கும் எந்திரத்திலிட்டுச் சணல் பட்டை தயாரித்தல்
4. சணல் இழைகளைக் கண்டுகளாக்கல்

உதவி : இந்திய அரசாங்கப் பத்திரிகைச் செய்தியகம், சென்னை.









சணல் தொழில் (தொடர்ச்சி)

5. கித்தான் நெசவு 6. நெசவு எந்திரத்திலிருந்து கோணிப்பைக்கு வேண்டிய சணல் துணி வெளியாதல் 7. கோணிப்பையைத் தையல் எந்திரத்திலிட்டுத் தைத்தல் 8. கோணிப்பைகளில் இருக்கும் முடிச்சுக்களையும், நீட்டிக்கொண்டிருக்கும் இழைகளையும் வெட்டிச் சரியாக்கல்.

உதவி : இந்திய அரசாங்கப் பத்திரிகைச் செய்தியகம், சென்னை.

ஞல் இந்தியச் சணல் விற்பனை குறைந்தது. இந்நிலையில் இந்தியச்சணல் தொழில் குன்றிவிடாதிருக்க வேண்டிய உதவிகளை, இந்திய அரசாங்கம் செய்தது; சணல் மீதிருந்த ஏற்றுமதி வரியை வெகுவாகக் குறைத்தது. இந்தியச் சணல் ஆலைச் சங்கத்தார், ஒரு நல்லெண்ணத் தூது கோஷ்டியாரை (Goodwill Mission) அமெரிக்கா, இங்கிலாந்து, கானடா முதலிய நாடுகளுக்கு அனுப்பி வைத்தனர். அமெரிக்காவில் விளம்பரம் செய்ய மேற்படி சங்கத்திற்கு 25 ஆயிரம் டாலர் நிதி உதவி செய்ய இந்திய அரசாங்கம் முன்வந்தது. இவ்வாறு இழந்த சந்தையை மீட்டபோது, உலகச்சந்தையில் கோணிப்பையின் தேவை குறைந்துவிட்டது. இதன் பயனுகக் கச்சாச்சணல் விலை வீழ்ந்தது. விலை குறைந்ததால், விளைவும் குறைந்துவிடும் என்ற நிலை ஏற்பட்டது. விலையை நிருணயித்துக் கச்சாச் சணலை வெளி நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்ய அனுமதி கோரினர். ஆனுல், தீர ஆலோசித்த பின்னர் மேற்கூறிய யோசனையை இந்திய அரசாங்கம், இந்தியச் சணல் தொழிலின் நலங்கருதி, ஏற்க மறுத்தது. சுருங்கக் கூறின் 1952-ஆம் ஆண்டு, சணல் தொழிலுக்கு ஒரு சோதனைக்காலம் ஆகும். 1953 தொடக்கத்தில் நிலைமை இன்னும் சீர்கேடடைந்தது. எனவே அரசாங்கம் கோணிப்பைமீது விதித்த வரியை டன் ஒன்றுக்கு ரூ. 175லிருந்து ரூ. 80 ஆகக் குறைத்தது. 1953 ஏப்ரல் மாதம், ஒரு தூதுகோஷ்டியை ஆஸ்திரேலியாவுக்கு அனுப்பி இந்தியக் கோணிகளை விற்க வழிசெய்தது.

இந்தியச் சணல் தொழில் வெளிநாட்டு ஏற்றுமதியையே பெரும்பாலும் நம்பியிருப்பதால் இத்தகைய நெருக்கடிகள் ஏற்படுகின்றன. கோணி, கித்தான், சணல் கயிறு முதலிய பொருள்களை இந்திய ஆலைகள் உற்பத்தி செய்கின்றன. இந்தியாவிலும் பாக்கிஸ்தானிலும் விளையும் சணலில் 60 சதவீதத்தை இந்தியச் சணல் ஆலைகள் பயன்படுத்துகின்றன. இத்தொழிலின் மூலதனம் சுமார் 30 கோடி ரூபாய். மூன்று இலட்சத்திற்கு அதிகமான பேர்கள் இத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளனர். இந்தியாவில் 112 சணல் ஆலைகள் உள்ளன (1955). இவற்றில் ஒன்றிரண்டைத் தவிர மற்றவையெல்லாம் கல்கத்தாவிலோ, கல்கத்தா அருகிலோ ஹூக்ளி நதிக்கரையில் அமைந்துள்ளன. மொத்த ஆலைகள் 9 தவிர மீதி ஆலைகள் இந்தியச் சணல் ஆலைச் சங்கத்தில் சேர்ந்துள்ளன.

இந்தியாவில் சணல் பயிரான நிலப்பரப்பு, உற்பத்தி ஆகியவற்றைக் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையிலிருந்து அறியலாம்:

ஆண்டு	சணல் பயிரான நிலப்பரப்பு (ஆயிரம் ஏக்கரில்)	உற்பத்தி (ஒவ்வொன்றும் 400 இராத்தல் எடையுள்ள ஆயிரம் பேல்களில்)
1947	652	1658
1948	834	2055
1949	1163	3089
1950	1411	3283
1951	1951	4678
1952	1817	4605
1953	1196	3128

சணல் பொருள்களின் உற்பத்தி, ஏற்றுமதி முதலியவற்றைப் பின்வரும் அட்டவணை காட்டும்:

ஆண்டு (ஜூன்—ஜூலை)	உற்பத்தி (ஆயிரம் டன்னில்)	ஏற்றுமதி (ஆயிரம் டன்னில்)
1947–48	1035	896
1948–49	1040	872
1949–50	825	754
1950–51	858	547
1951–52	945	797
1952–53	920	730

சணல் தொழிலின் வளர்ச்சியைக் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையிலிருந்து அறியலாம்:

ஆண்டு	ஆலைகள் எண்ணிக்கை	ஆலைகளில் இருந்த தறிகளின் எண்ணிக்கை (ஆயிரத்தில்)	ஆலைகளில் இருந்த கதிர்களின் எண்ணிக்கை (ஆயிரத்தில்)
1879–80 1883–84 சராசரி	21	5·5	88
1889–1900 1903–4 சராசரி	36	16·2	335
1909–10 1913–14 சராசரி	60	33·5	692
1925–26	90	50·5	1064
1935–36	104	63·7	1279
1945–46	111	68·4	1445
1949–50	86	62·1	1243
1955	112	—	—

1953-ல் அரசாங்கத்தார் நிறுவிய இந்திய மத்திய சணல் கமிட்டியின் (Indian Central Committee for Jute) ஆதரவில் சணலைப் பற்றிய ஆராய்ச்சி பல இடங்களில் நடைபெறுகிறது. சணல் பயிர் ஆராய்ச்சி நிலையம் (Jute Agricultural Research Institute), தொழில் நுட்பவியல் ஆராய்ச்சிசாலைகள் (Technological Research Laboratories), பொருளாதார ஆராய்ச்சிப் பகுதி (Economic Research Section), விளம்பர இலாகா (Publicity Section), கல்கத்தாப் பல்கலைக் கழகம், கல்கத்தா மாகாணக் கல்லூரி, போஸ் ஆராய்ச்சி நிலையம் முதலிய இடங்களில் சணல் ஆராய்ச்சி நடைபெறுகிறது.

சணலில் சுயதேவை பூர்த்தியடைய விவசாயிகளுக்கு உரம் வினியோகித்தல், ஊறவைக்கும் தொட்டி (Retting tanks) கட்டித் தருதல், நவீன விதைப்பு முறையைச் செய்து காட்டல், நல்ல விதை உற்பத்திப் பண்ணைகளை நிறுவுதல், இரு போகம் பயிரிட நிதி உதவி செய்தல் போன்ற முறைகளை இந்திய அரசாங்கம் பின்பற்றுகிறது. இந்திய மத்திய சணல் கமிட்டி செய்த சிபாரிசுகளையும் இந்திய அரசாங்கம் ஏற்று, முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் இத்தொழில் வளர்ச்சிக்காக 50 இலட்சத்திற்குப் பதிலாக 80 இலட்சம் ரூபாய் செலவிட முடிவு செய்தது.

சத்தம் (Noise): பொருள்கள் அதிர்வதால் ஒலி உண்டாகிறது. அதிர்வு ஒழுங்காக அமைந்து உண்டானால் ஒலி கேட்க இனிமையாக இருக்கும். அதிர்வு ஒழுங்கற்றிருந்தால் ஒலி இனிமையாயிராது. இவ்வாறு பொருள்களின் ஒழுங்கற்ற அதிர்வினால் எழும் ஒலியே சத்தமாகும். வீணையின் தந்தியை மீட்டினால் எழும் ஒலி இனிமையானது. இது இசை ஒலியாகும். தண்டவாளத்தின்மீது ரெயில் எஞ்சின் விரைந்து செல்லும் பொழுது உண்டாகும் ஒலியைச் சத்தம் என்னலாம்.

சத்தத்தினால் மனித உடலிலும் உள்ளத்திலும் ஏற்படும் மாறுபாடுகளைப்பற்றிப் பல அறிஞர்கள் ஆராய்ந்திருக்கின்றனர். ஆலை முதலிய தொழிற்சாலைகளில் எந்திரங்களின் சத்தம் நீண்ட நேரம் வேலை செய்பவர்களின் நரம்பு மண்டலத்தைத் தாக்குகிறது. ஆகவே அவர்களுடைய கவனம் குறைகிறது; செய்யும் வேலையின் தரமும் அளவும் குறைகின்றன. அவர்கள் சிலவேளைகளில் அருவருப்படைந்து வாந்தி எடுப்பதுமுண்டு. காதும் செவிடாகிவிடும். கொதிகலங்கள் செய்வோர், உலோக வேலை செய்வோர், ஆணி அடித்து இறக்குவோர் போன்ற தொழிலாளிகளில் பலர் இவ்வாறு செவிடாகின்றனர். நெசவாலையிலிருந்து வெளியேறிய வுடனே நமது காது சிறிது நேரம் கேட்பதில்லை. இதற்குக் காரணம், சத்தம் செவியைத் தாக்கித் தாற்காலிகச் செவிடர்களாக நம்மை ஆக்கியிருப்பதே. பெரிய பீரங்கி வெடிக்கும் சத்தம் கேட்டுச் செவிப்பறை கிழிவதால் போர்வீரர்கள் நிலையான செவிடர்கள் ஆவது உண்டு. பீரங்கி வெடிக்கும்போது கொட்டாவி விடுவதுபோல் வாயைத்திறந்து வைத்துக்கொண்டால் செவிப்பறையைக் கிழியாமல் காப்பாற்றலாம். வாயைத் திறந்து வைப்பதால், செவிப்பறைக்கு இருபுறங்களிலும் அழுத்தம் கிட்டத்தட்டச் சமமாக இருக்கும். ஆகவே அதைக் கிழியாமல் தடுக்கலாம். செவிப்பறையைக் காக்க இதைவிடச் சிறந்த முறை காது அடைப்பானைப் பயன்படுத்துவதாகும். காதின் குழலில் சரியாகப் பொருந்துமாறு கடைந்தெடுக்கப்பட்ட எபனைட்டு மூளை முதலில் அடைப்பானாகப் பயன்பட்டது. ஆனால் இத்தகைய கெட்டியான அடைப்பானைவிட, கிளிசரின் அல்லது வாசிலினில் நனைத்த பஞ்சு அடைப்பான் சிறந்ததெனக் கண்டிருக்கின்றனர். சத்தத்தின் காரணமாக, சீரணமும் அறிவாராய்ச்சியும் தடைப்படுகின்றன. சத்தத்தால் ஆழ்ந்த உறக்கமும் உண்டாவதில்லை. சத்தமுள்ள விடத்தில் வேலை செய்து பழகிவிட்டால், சத்தத்தால் விளையும் கேடுகளும் ஓரளவு குறையும்.

ஒருவன் சிறிதும் எதிர்பாராதபோது, பலத்த சத்தம், திடீரென எழுந்து நீண்டநேரம் முழங்கிக்கொண்டே இருக்குமானால் அதனால் ஏற்படும் விளைவுகள் பல. சத்தம் மனக்கணக்குகளை வேகமாகச் செய்வதையும், பாடத்தை மனப்பாடம் செய்வதையும், அறிதிறன் சோதனைக்கு (Intelligence test) விடையளித்தலையும் கெடுக்கும். ஆகவே மூளை வேலை சத்தத்தால் பெரிதும் பாதிக்கப்படுவது புலப்படும்.

மனக்கணக்கைச் செய்யும்போது சத்தமிருந்தால் அதிக முயற்சி வீணாகும். அதனால் வேகம் (Speed) குறையும். கேள்விப்புலனையும், மூளை வேலையையும், வேலைத்திறமையையும் சத்தம் பாதித்த போதிலும், நறுமணத்தை நுகரும் தன்மையும், வர்ணங்களிடையே உள்ள நுண்ணிய வேறுபாட்டைக் கண்டறியும் தன்மையும் சத்தத்தினால் கூர்மையடைகின்றன.

சத்தம் முக்கியமாகத் திடீரென எழும் சத்தம், நாடித்துடிப்பு, மூச்சுவிடும் வேகம் ஆகியவற்றை உயர்த்துகின்றது. பூனை, நாய், முயல், தவளை போன்ற விலங்குகளின் நாடித்துடிப்பும் மூச்சு வேகமுங்கூட சத்தத்தினால் மிகும். இப்பிராணிகளின் மூளையை நீக்கிய பின்பும், இச்செயல்கள் முன்போலவே சத்தத்தினால் பாதிக்கப்படுகின்றன.

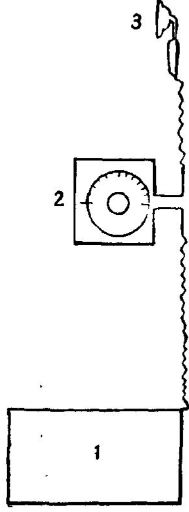
சத்தத்தினால் ஏற்படும் உடலியல், உளவியல் விளைவுகள், ஆளுக்கு ஆள், இடத்திற்கு இடம் மாறும். சத்தம் திடீரென எழுந்ததா, சத்தத்தில் வேலைசெய்யும் ஆள் புதியவனா அல்லது ஏற்கெனவே அத்தகைய சூழ்நிலையில் வேலை செய்து பழகியவனா, வேலை எத்தன்மையது, வேலை செய்யும் சமயம் எப்படிப்பட்டது என்ற பல அமிசங்களையும் பொறுத்து இவ்விளைவுகள் இருக்கின்றன. சத்தத்தில் வேலைசெய்து பழகியிருந்தாலும், வேலை தொடங்கும்போதும், வேலையின் முடிவில் களைத்திருக்கும் போதும், அதனால் ஏற்படும் கேடுகள் அதிகமாகும். வேலை கடுமையானால் சத்தத்தால் விளையும் கேடு மிகும்.

சத்தத்தை அளவிடல்: திட்டமான ஒரு மெழுகு வத்தியின் ஒளியை அடிப்படையாகக் கொண்டு, அதனுடன் ஒப்பிட்டு, ஒரு மின்சார விளக்கின் ஒளியை இத்தனை 'வத்தித்திறன்' என அளவிடுவர். அதைப் போலவே, சத்தத்தை அளவிடவும் திட்டமான ஒரு சத்தத்துடன் ஒப்பிடுவது வழக்கம். செக்கண்டுக்கு 1000 அதிர்வெண்ணுள்ள சத்தத்தின் செறிவை (Intensity) அலகாகக்கொண்டு அதனுடன் மற்ற சத்தங்களை ஒப்பிடுவர். தெளிவாகப் பிரித்து அறியக் கூடிய சத்தத்தின் செறிவை இத்தனை டெசிபெல்கள் (Decibels) என அளவிடலாம். சத்தத்தின் உரப்பை (Loudness) இத்தனை போன்கள் (Phons) என அளவிடுவர்.

செவியினால் கேட்கக்கூடிய பலவித சத்தத்தின் போன் அளவுகளைக் கீழ்க்கண்ட பட்டியலில் காணலாம்:

1.	செவியின் கேள்விப்புல (கேட்கத் தொடங்கும்) எல்லை (Threshold of audibility)	10 போன்.
2.	தணிந்த குரலில் பேசுதல்	20 ,,
3.	நகரின் எல்லைப்புறப் பூங்காவில் உள்ள சத்தம்	30 ,,
4.	கடிகாரத்தின் 'டிக், டிக்' ஒலி	40 ,,
5.	சாதாரண உரையாடல்	60 ,,
6.	விரைந்து செல்லும் ரெயிலில் சாளரம் திறந்துள்ள பெட்டியினுள்ளே உள்ள சத்தம்	80 ,,
7.	தொளையிடும் எந்திரத்தின் சத்தம்	100 ,,
8.	இயங்கும் ஆகாய விமான எஞ்சின் சத்தம்	110 ,,
9.	செவியின் உணர்ச்சிப்புல (கேட்க நோவும்) எல்லை (Threshold of pain)	130 ,,

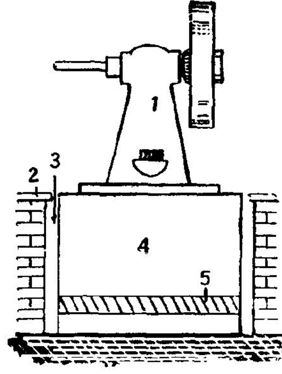
சத்தத்தை அளவிட எச். பார்க்ஹாசன் (H. Barkhausen) கண்ட முறையின் தத்துவத்தைப் படம் 1 விளக்குகிறது. அது அகநிலை சத்தமானி (Subjective noise meter) எனப்படும் மின்ஒலிக் கருவியால் (Electrical buzzer) திட்டமானதோர் ஒலி உண்டாக்கப்படும். இதை டெலிபோன் செவிக்குழாய் மூலம் ஒரு செவியால் கேட்கலாம். அளவிட வேண்டிய சத்தத்தை மற்றொரு செவியால் டெலிபோன் செவிக்குழாய் மூலம் கேட்டுக்கொண்டே திட்டமான ஒலியை உயர்த்தியோ, குறைத்தோ அளவிடவேண்டிய சத்தத்தின் அளவுக்குத் திருத்திக்கொண்டே வரவேண்டும். அளவிடும் சத்தமும் மின்ஒலிக்கருவியால் எழும் சத்த



படம் 1

அகநிலைச் சத்தமானி

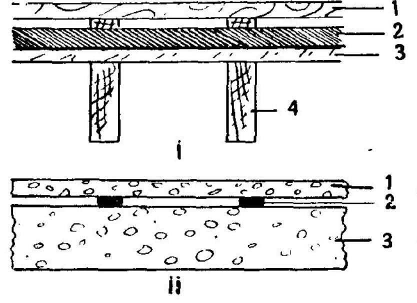
1. மின் ஒலிக் கருவி 2. கருவியின் முகப்பு 3. டெலிபோன் செவிக் குழாய்.



படம் 3

பெரிய எந்திரத்தினால் ஏற்படும் சத்தத்தைக் குறைக்கும் விதம்

1. பெரிய எந்திரம் 2. தரை 3. இடைவெளி 4. கான்கிரீட்டுக் கட்டை 5. கார்க், நமுதா, கால்கள் போன்ற காப்புப் பொருள்.

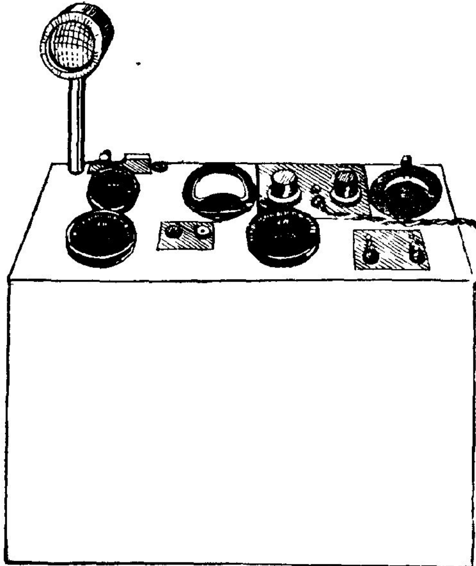


படம் 5

சத்தத்தைக் குறைக்கத் தரையை அமைக்கும் விதம்

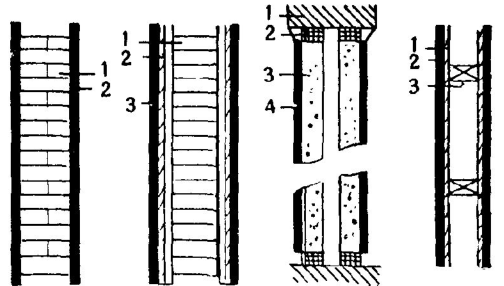
i. 1. மச்சின் தரையின் மேற்பரப்பு 2. கார்க், கல்நார் போன்ற காப்புப் பொருள் பரப்பு 3. மச்சின் அடிப்பரப்பு 4. உத்திரம்.

ii. 1. தரையின் மேற்பரப்பு (கான்கிரீட்) 2. ரப்பர் (காப்புப் பொருள்) 3. சாதாரண தளம்.



படம் 2

புறநிலைச் சத்தமானி



படம் 4

சத்தத்தைத் தடுக்க அமைக்கப்படும் இடைவெளியுள்ள இரட்டைச் சுவர்கள்

(i) 1. கல்சுவர் 2. சாந்து (ii) 1. கல்சுவர் 2. நாருள்ள அட்டை 3. சாந்து (iii) 1. மச்சின் அடிப்புறம் 2. கார்க் 3. கல்சுவர் 4. சாந்து (iv) 1. நாருள்ள அட்டை 2. சாந்து 3. மரச்சட்டம்.

மும் ஒன்றுபோலிருப்பதை நம் செவி உணரும்போது, கருவியின் முகப்பைப் பார்த்தால், அதன் முள், சத்தத்தின் உரப்பு இத்தனை போன் எனக் காட்டும்.

இக்கருவியைத் தூக்கிச் செல்ல முடியாதபோது இசைக்கவையைத் (Tuning fork) திட்டமான முறைப்படி தட்டியதால் எழும் ஒலி, அளவிட வேண்டிய சத்தத்தைப்போல் ஆவதற்குப் பிடிக்கும் நேரத்தை அறிந்து, அதிலிருந்து சத்தத்தின் உரப்பு இத்தனை போன் என்று கணிப்பதும் உண்டு.

இவ்விரு முறைகளில் சத்தங்களை ஒப்பிட்டு அளந்தனர். சத்தத்தின் எதிரே, திட்டமான ஒலி எப்போது கேளாதுபோகிறது எனக் கண்டுபிடித்து, அதனின்று சத்தத்தை அளவிடுவதும் உண்டு.

இரு சத்தங்களையும் ஒரேசமயத்தில் கேட்பதைவிடத் திட்டமான சத்தத்தையும் அளவிட வேண்டிய சத்தத்தையும் மாற்றி மாற்றித் தனித்தனியே கேட்டு அளத்தலே சிறந்த முறையாகும்.

இத்தகைய முறைகளில் சத்தத்தைத் திருத்தமாக அளவிட முடியாது. மேலும் ஆளுக்கு ஆள் அளவில் மாறுபாடு ஏற்பட இடமுண்டு. இத்தகைய குறைபாடுகளை நீக்கிச் சத்தத்தைத் திருத்தமாக அளவிடப் புறநிலைச் சத்தமானி (Objective noise meter) என்னும் கருவி கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளது (படம் 2).

சத்தத்தைக் குறைத்தல்: நாள்தோறும் புதிய புதிய எந்திரங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, மக்களின் வாழ்க்கைக்கு எந்திரம் இன்றியமையாததாகிவிட்டது. நாகரிக உலகின் போக்குவரவு சாதனங்களான ஆகாய விமானம், ரெயில், டிராம், மோட்டார், லாரி போன்றவையும் பலவகைத் தொழிற்சாலைகளும் இயங்கும்போது எழுப்பும் சத்தத்தை யாருமே விரும்பமாட்டார்கள். சத்தத்தை எழுப்பும் காரணத்தினால், மேற்கண்ட சாதனங்களை ஒழித்துவிட்டுப் பண்டைய முறைகளைக் கையாளவும் எவரும் விரும்பார். ஆகவே, சத்தத்தை எப்படித் தடுக்கலாம் என்பதை அறிவது தேவை. எந்திரங்களில் சத்தம் உண்டாகக் காரணங்கள் யாவை யெனக் கண்டறிந்து, அவற்றை எந்தெந்த வழிகளில் குறைக்கலாம் என அறிஞர்கள் ஆராய்ந்து வருகின்றனர்; பல முறைகளையும் கண்டுபிடித்துள்ளனர்.

எந்திரத்தைக் கூடியவரையில் துல்லியமாகச் சமநிலையில் அமைக்கவேண்டும். எந்திரத்தண்டோ, சக்கரமோ, சமநிலையில் இல்லாவிடில் எடை குறைந்த பக்கத்தில், ஈடு செய்யும் எடையை மாட்டவேண்டும். பற்சக்கரங்களின் பற்களைத் துல்லியமாக வெட்டி, அவற்றைக் கோணல் வாட்டத்தில் பொருத்தியும் சத்தத்தைக் குறைக்கலாம். படம் 3-ல் காட்டியபடி, தக்கை, நமுதா (Felt), கல்நார் போன்ற காப்புப் பொருள்களைப் பரப்பி, அதன்மீது கெட்டியான கான்கிரீட்டுக் கட்டை கட்டி, அதன்மீது பெரிய எந்திரங்களை அமைப்பதன் மூலம் சத்தத்தைக் குறைக்கலாம். சத்தம் மிக்க எந்திரங்களை விற்களின்மீது அமைத்தும் சத்தத்தைக் குறைக்கலாம். மோட்டார்கார், லாரி முதலியவற்றின் சாளரம் முதலிய உறுப்புக்கள் ஆடாதவாறு ஓரங்களில் ரப்பரைப் பொருத்தியும், ஒலி அடக்கிகள் வைத்தும் சத்தத்தைக் குறைக்கலாம். டிராம், ரெயில் முதலியவற்றில் தண்டவாளமும், வண்டியின் சக்கரங்களும் உராய்வதால் பலமான சத்தம் எழுகிறது. தண்டவாளங்களை 90 அடி நீளமுள்ளவைகளாகச் செய்து, சக்கரத்திற்கு ரப்பர் டயர் பூட்டினால் சத்தம் குறையும். ஆகாயவிமானத்தின் செலுத்தி (Propeller) சுழல்வதால் பலத்த சத்தம் உண்டாகிறது. இதைக் குறைக்க ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்றன. செலுத்தியின் கைகளின் (Blades) எண்ணிக்கையையும் நீளத்தையும் அகலத்தையும் கூடுமானவரை அதிகரித்தும், அவற்றின் கனத்தைக் கூடுமானவரையில் குறைத்தும் வாட்டக் கோணத்தை மாற்றி, ஆட்டம் கொடுக்காமலும் தடையின்றியும் நன்கு பொருத்தியும், செலுத்தியானது சுழலும்போது எழும் சத்தத்தைக் குறைக்கிறார்கள். ஆகாயவிமானத்தின் எஞ்சின்களைக் காற்றில் குளிர வையாது மூடி வைத்துத் தண்ணீரில் குளிரவைத்துச் சத்தத்தை உறிஞ்சும் பொருள்களை இடைவெளியில் கொண்டிருக்கிற இரட்டைச் சுவர்களமைத்துப் பிரயாணிகளை எந்திரத்திற்குத் தொலைவில் உட்காரவைத்துச் சத்தத்தைத் தடுக்கலாம். முன்போலன்றி, நவீன ஆகாய விமானங்களில் பிரயாணிகள் எவ்வித சிரமமுமின்றி ஒருவரோடொருவர் உரையாடலாம்.

எல்லாவகை எந்திரங்களிலும் சத்தத்தைக் குறைக்க மேலும் ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்று வருகின்றன. தெருக்களில் டிராம், மோட்டார், லாரி, கைவண்டி முதலிய போக்குவரவு சாதனங்கள் இயங்குவதால் எழும் சத்தம் சாளரம், கதவு வழியாகவும், தரைவழியாகவும், சுவர் வழியாகவும் வீட்டிற்குள் புகும். சாளரங்களுக்கு இரட்டைக் கதவு அமைத்து மூடியும், கல்நார், கம்பளி அட்டைகள் முதலியன கொண்டு அறையில் எதிரொலி எழாமல் தடுத்தும் சத்தத்தைக் குறைக்கலாம். சத்தமே சிறிதும் புகாமல் ஆராய்ச்சி செய்ய வேண்டிய இடங்களில், இடைவெளியுள்ள இரட்டைச் சுவர்கள் அமைத்தும் (படம் 4), ரப்பரைப் பரப்பி அதன்மீது தளம் அமைத்தும் (படம் 5) சத்தத்தைக் குறைப்பர். நீர்க்குழாய்கள் சுவரில் படாதவாறும், பிடிகளில் ரப்பர் சுற்றியும் அமைப்பார்கள்.

மருத்துவசாலைகளுக்கு அருகில் சத்தத்தைக் குறைக்கச் சில சட்டதிட்டங்களுண்டு. இரவில் 10 மணிக்கு மேல் ஒலிபெருக்கிகளைப் பயன்படுத்தக் கூடாதெனத் தடுத்தும், மற்ற வேளைகளிலும் ஒலிபெருக்கியைப் பயன்படுத்த அனுமதிச்சீட்டு முன்னரே பெறவேண்டுமென்றும் ஒழுங்குபடுத்துவதன் நோக்கம் சத்தத்தைக் குறைப்பதேயாம்.

சத்தி நாதனார் சங்ககாலப் புலவர். சத்தி நாகனார் எனவும் பெறுவர். (குறு. 119).

சத்தி நாயனார் அறுபத்து மூன்று நாயன்மார்களில் ஒருவர். சோழ நாட்டில் நாகபட்டினத்திற்கு அருகில் உள்ள வரிஞ்சையூரில் வேளாளர் மரபில் தோன்றியவர். சிவபெருமான் திருவடித் தொண்டு புரிபவர். சிவனடியவரை யிகழ்ந்து பேசுவோர் நாவைத் தம் சக்தி என்னும் கத்தியால் அரியும் வழக்கத்தினால் சத்தியார் என்னும் பெயர் பெற்றார். இவ்வாறே நீண்ட நாள் பணிபுரிந்து வீடெய்தினர்.

சத்தி முற்றப் புலவர்: சத்தி முற்றம் என்பது தஞ்சை மாவட்டத்தில் கும்பகோணத்திற்கு அருகே உள்ள ஊராகும். இது பிற்காலத்திலே 'சத்தி முத்தம்' எனத்திரிந்தது, சத்தி சிவனை முத்தமிட்ட தலம் எனப் புராணம் கூறியது. இதனை இராசராசபுர மென்றும் கல்வெட்டுக்கள் கூறும். குலோத்துங்க சோழ வளநாட்டுத் திருநறையூர் நாட்டுத் திருச்சத்தி முற்றம் என்பது கல்வெட்டுக் குறிப்புக்களிற் காணும் விளக்கம். சத்திமுற்றப்புலவர் என்னும் பெயர் ஊர்பற்றி வந்த பெயர். இப்புலவரின் இயற்பெயரும் காலமும் தெரியவில்லை. இவர் பாடியதாக 'நாராய் நாராய்' எனத் தொடங்கும் ஓர் அகவற்பா பல பாடபேதங்களுடன் வழங்குகிறது. அச்செய்யுளில் நாரையின் அலகுக்குப் பிளந்த பனங்கிழங்கை உவமை

யாகக் கூறியிருக்கும் அழகு பாராட்டற்குரியது. மற்றும் இவருடைய நனைசுவர்க் கூரை வீடும், இவர் ஆடையின்றி வாடையால் மெலிந்து, கையாலுங் காலாலும் மெய்யைத் தழுவிக் குறுகிக் குளிராற் பற்கள் அடித்துக் கொள்ள வழுதியின் மன்றத்துக்கு வெளியிலே படுத்துக் கிடந்ததும், இவர் மனைவி இவர் வரவைக் கூறும் பல்லியை எதிர்நோக்கி யிருந்ததும் இயற்கையாகக் கூறப்பட்டுள்ளன. பாண்டியனைக் காணச் சென்ற இப் புலவரை வாயிற் காவலர் தடுத்ததனல் வெளியே இரவெலாங் கழித்தாரென்றும், அப்போது நகர் காண இரவில் வந்த அரசன் இவர் பாடிக்கொண்டிருந்த அச் செய்யுளைக் கேட்டுப் பனங்கிழங்குவமையால் மகிழ்ந்து, அவரை வரவழைத்து, வறுமை நீங்குமாறு பரிசில் நல்கினன் என்றும் கதை வழங்குகிறது. குடிதாங்கி யென்ற ஒரு வள்ளலை இவர் பாடியதாக, 'வெறும் புற்கையும்' என்னும் செய்யுளொன்று உள்ளது. அச் செய்யுளை வேறொருவர் பாடியதாகவும் உரைப்பர். இவரே தம் வறுமையைப் போக்கிய பாண்டியனைக் 'குடிதாங்கி' எனச் சிறப்பித்துப் பாடினரெனவும் கொள்ளலாம்.

சத்தியமூர்த்தி, எஸ். (1887–1943) இந்திய சுதந்திரத்திற்காக எழுத்தினாலும் பேச்சினாலும் இடைவிடாமல் உழைத்த தலைவர்களுள் ஒருவர். இவர் புதுக்கோட்டை அருகிலிருக்கும் திருமயம் என்ற ஊரில் 1887 ஆகஸ்ட்டு 19ஆம் தேதியன்று பிறந்தார். இவர் தகப்பனர் சுந்தர சாஸ்திரி பெரிய சமஸ்கிருத பண்டிதர். அவரைப்போலவே சத்தியமூர்த்தியும் சமஸ்கிருதத்தில் பாண்டித்தியம் உடையவராயிருந்தார். சத்தியமூர்த்திக்கு சமஸ்கிருதத்தில் எவ்வளவு ஆர்வம் உண்டோ அதே அளவில் தமிழிலும் ஆர்வமும் ஆற்றலும் இருந்தன. இவர் புதுக்கோட்டையில்ராஜாகல்லூரியில் படித்துப் பிறகு சென்னைக் கிறிஸ்தவக் கல்லூரியில் பீ.ஏ. பட்டம் பெற்றுச் சென்னைச் சட்டக் கல்லூரியில் படித்து பீ. எல். பட்டம் பெற்றார். வக்கீலாகப் பதிவு செய்து கொண்டாரேயன்றி அத் தொழிலில் அக்கரை காண்பிக்கவில்லை. அரசியலிலேயே ஈடுபட்டார். சத்தியமூர்த்தியின் வரலாறு பெரும்பாலும் அரசியல் வரலாருகத்தான் இருக்கும். சென்னைச் சட்டசபையின் உறுப்பினராகிப் பெருஞ்சேவைகள் செய்தார். இவர் சட்டசபையில் அரசாங்கத்திடம் கேட்கும் கேள்விகள் அரசாங்கத்தைத் திணறச் செய்யும்.


சத்தியமூர்த்தி

1919-ல் திலகர், சீனிவாச சாஸ்திரி கொண்ட காங்கிரஸ் தூதுக்குழுவுடன் இங்கிலாந்திற்கு இரண்டு தடவை சென்றார். 1926-ல் சுயராச்சியக் கட்சியின் சார்பாக இங்கிலாந்திற்குச் சென்று பல சொற்பொழிவுகளை நிகழ்த்தினர். 1935-ல் இந்தியச் சட்டசபைக்குச் சென்னை நகரத் தொகுதியிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். அங்குக் காங்கிரஸ் கட்சியின் செயலாளராகவும் துணைத்தலைவராகவும் பணியாற்றினர். அங்கும் அரசாங்கத்தைத் திகைக்க வைக்கும் வகையில் கேள்விகள் கேட்டும், மசோதாக்களைக் கொண்டுவந்தும் இன்னும் பலவகையிலும் வெள்ளையர் ஆட்சியைத் திடுக்குறச் செய்தார்.

சத்தியமூர்த்திக்கு ஸ்தல ஸ்தாபன வேலையில் மிக்க ஆர்வம் உண்டு. பதினறுண்டுகளுக்கு மேலாகச் சென்னை நகர சபையில் உறுப்பினராகி, 1939-ல் சென்னை மேயராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். இவர் மேயராக இருந்த காலத்திலேதான் பல ஆண்டுகளாக யோசித்து வந்த பூண்டி நீர்த் தேக்கத் திட்டம் நிறைவேற்றப்பட்டது. அதற்கான பெருமுயற்சி இவரே எடுத்துக் கொண்டார்.

கல்வித்துறையில் இவருக்கு ஆழ்ந்த பற்றுதல் உண்டு. சென்னைப் பல்கலைக்கழகத்திலும், அண்ணமலைப் பல்கலைக்கழகத்திலும் இவர் கலந்து கொண்டு உயர்தரக் கல்லூரிக் கல்விக்காகப் பணி செய்தார்.

இசைக்கலையிலும் பிற கலைகளிலும் இவருக்கு மிகுந்த பிரியமுண்டு. பல இசை விழாக்களில் இவர் கலந்துகொண்டார்.

காங்கிரஸ் திட்டத்திற்கு இணங்க இவர் 1931, 1932, 1940, 1942-ல் சிறை சென்றார். காங்கிரஸுடன் சில விஷயங்களில் கருத்து வேற்றுமையுற்றாலும் காங்கிரஸ் முடிவுக்கு முரணக இவர் நடந்ததே இல்லை.

சத்தியமூர்த்தி ஆங்கிலத்திலும் தமிழிலும் பெருநாவலராக விளங்கினர். இவர் 1943 மார்ச்சு 28ஆம் தேதி காலமானர். டி. செ.

சத்தியவான் சாளுவ மன்னனகிய தியுமத்சேனனுடைய மகன். நற்பண்பு மிக்கவன். அழகிலும் வீரத்திலும் மேம்பட்டவன். இவன் இளவரசனக இருக்கும்போதே இவன் தாய் தந்தையர் நாட்டைப் பகைவனிடமிழந்ததோடு கண்களையுமிழந்து காட்டில் வாழ நேரிட்டது. இவனும் அவர்களோடு வாழ்ந்து வந்தான். அசுவபதி அரசனின் மகளான சாவித்திரி சத்தியவானையே மணக்க எண்ணியிருந்தாள். மணந்த மறு ஆண்டிலேயே இவன் இறப்பான் என்று நாரதர் வாயிலாக அறிந்தும் அவள் இவனையே மணந்தாள். அடுத்த ஆண்டில் ஆயுள் முடிந்ததால் எமன் இவன் உயிரைக்கொண்டு சென்றான். அப்போது சாவித்திரி தன் கற்பின் சிறப்பால் எமனுடன் வாதாடி இவன் உயிரை மீட்டு வந்தாள். மற்றும் சத்தியவானின் பெற்றோர் தம் கண்பார்வையையும் இழந்த அரசையும் பெறவும், தனக்கும் சத்தியவானுக்குமாக நூறுமக்கள் பிறக்கவும் அவள் எமனிடம் வரம் பெற்றாள். சத்தியவான் சாவித்திரி வரலாறு மகாபாரதம் வனபருவத்தில் கூறப்பட்டுள்ளது. பார்க்க: சாவித்திரி.

சத்தியாக்கிரகம் என்பது மகாத்மா காந்தியடிகள் தீமையை எதிர்த்து வெல்வதற்காகப் புதிதாக வகுத்த எதிர்ப்பு முறையின் பெயராகும். இம்முறையை வகுக்க நேர்ந்த வரலாறு இது:

காந்தியடிகள் தென் ஆப்பிரிக்காவிலிருந்தபோது டிரான்ஸ்வால் அரசாங்கம் ஆசியச் சட்டத்திருத்தச் சட்டம் (Asiatic Law Amendment Act) என்பதை நிறைவேற்றத் திட்டமிட்டது. அச்சட்டத்தின்படி அங்கிருந்த இந்தியர்கள், பெண்கள், குழந்தைகள் உட்பட அனைவரும் கைரேகை கொடுத்துத் தங்கள் பெயரை அரசாங்கத்தினிடம் பதிவு செய்துகொள்ள வேண்டும். அது இந்திய மக்களுக்கு அவமானம் அளிப்பதாகும். அதனல் அச்சட்டம் நிறைவேறினல் அதன்படி நடப்பதில்லை என்ற தீர்மானம் 1906 செப்டெம்பர் 11ஆம் நாள் கூடிய இந்தியர்கள் கூட்டத்தில் நிறைவேறியது. இவ்வாறு சட்டத்தை எதிர்க்கும்முறை ஆங்கில நாடு முதலியவைகளில் 'செயலற்ற எதிர்ப்பு' (Passive Resistance) என்று வழங்கிவந்தது.

இந்தத் தீர்மானத்திலிருந்தே சத்தியாக்கிரகம் என்ற எதிர்ப்பு முறை உருவாகியதாலும், அந்த முறையிலேயே இந்தியர் சுதந்திரம் அடைந்தபடியினாலும், இம் முறைக்கு அடிகோலிய 11–9–1906 என்னும் நாள் இந்திய வரலாற்றிலும் பிரிட்டிஷ் வரலாற்றிலும் மிகவும் புகழ்வாய்ந்தது என்று 'போலக்' என்னும் ஆங்கில அறிஞர் கூறுகிறார்.

அதன்பின், செயலற்ற எதிர்ப்பு முறையினின்று தம்முடைய எதிர்ப்பு முறை வேறுபட்டது என்பதைக் காந்தியடிகள் தென் ஆப்பிரிக்க இந்தியர்கள் நடத்தி வந்த ' இந்தியன் ஒப்பினியன் ' என்னும் பத்திரிகையில் விளக்கி எழுதினார். அந்த விளக்கத்தின் சுருக்கம் வருமாறு :

ஆங்கில நாட்டில் சிறுபான்மையாக உள்ளவர் ஏதேனும் ஒரு சட்டம் நியாயமற்றது என்று உணர்ந்தால், அதை ஆயுதங்கொண்டு கலகம் செய்து எதிர்க்காமல், சட்டத்தின்படி நடவாமல் தண்டனையை ஏற்றுக் கொள்ளும் முறையைக் கையாண்டனர். அதுவே செயலற்ற எதிர்ப்பு என்று வழங்கியது. இந்த முறையைக் கையாண்டவர்கள் ஆயுதபலமில்லாததால்தான் ஆயுத பலத்தைப் பயன்படுத்தவில்லை ; இருந்திருந்தால் பயன்படுத்தியிருப்பார்கள். ஆனால் தென் ஆப்பிரிக்க இந்தியர்கள் ஆயுதபலம் இருந்தாலும் அதைப் பயன்படுத்த மாட்டார்கள்.

இவ்வாறு விளக்கியபின் காந்தியடிகள் இந்தப் புது முறைக்கு இந்திய மொழியில் பெயர் வைக்க விரும்பினார். சரியான சொல் கூறுவோர்க்குப் பரிசு அளிப்பதாக விளம்பரம் செய்தார். இப்போட்டியில் கலந்து கொண்டவர்களில் மகன்லால் காந்தி என்பவர் சதாக்கிரகம் என்னும் சொல்லை அனுப்பியிருந்தார். சதாக்கிரகம் என்பது சத் விஷயத்தில் அதாவது தர்மத்தில் உறுதி என்று பொருள்படும்.

இந்தச் சொல் தாம் விரும்பிய பொருள் அனைத்தையும் ஏற்றிருக்கவில்லை என்று எண்ணி, காந்தியடிகள் இதைச் சத்தியாக்கிரகம் என்று மாற்றினார். சத்தியம் என்பதில் அன்பு அல்லது அஹிம்சை அடங்கும். ஆக்கிரகம் என்பது உறுதி, அது சக்தியைக் குறிக்கும். ஆதலால் சத்தியாக்கிரகம் என்பது சத்தியம், அன்பு அல்லது அஹிம்சை ஆகிய இரண்டிலும் பிறக்கும் சக்தியாகும். அதுவே ஆன்ம சக்தி என்று காந்தியடிகள் குறிப்பிட்டார்.

செயலற்ற எதிர்ப்பினர் தங்களைப் பலவீனமானவர் என்று கருதுவதால் அவர்கள் நாளுக்கு நாள் அதிகமாகவே பலவீனமடைவர். இறுதியில் எதிர்ப்பையும் கைவிட்டுவிடுவர். ஆனால் சத்தியாக்கிரகிகள் தங்களைப் பலமுள்ளவராகவே கருதுவதால் பலமிகுந்து கொண்டு போவர். பலம் மிகவே சத்தியாக்கிரகம் மிகுந்த பலன் தருவதாகும். அதனால் அதைக் கைவிட நேராது.

செயலற்ற எதிர்ப்பில் அன்புக்கு இடமில்லை. ஆனால் சத்தியாக்கிரகி அன்பே கைக்கொள்வார். அவரிடம் துவேஷம் இடம் பெறுவதில்லை. செயலற்ற எதிர்ப்பினர் சந்தர்ப்பம் வாய்ந்தால் ஆயுதபலத்தைப் பயன்படுத்துவர் ; செயலற்ற எதிர்ப்பை ஆயுத பலம் தயாரிப்பதற்காகவும் பயன்படுத்துவர். ஆனால் சத்தியாக்கிரகிகள் ஒருநாளும் ஆயுதபலத்தைக் கையாள மாட்டார். செயலற்ற எதிர்ப்பினர் தம் எதிரிகளுக்குத் துன்பம் தரத் தயங்கார். ஆனால் சத்தியாக்கிரகிகள் எதிரிக்குத் துன்பம் செய்யாமல் எதிரி தமக்குச் செய்யும் துன்பத்தை ஏற்றுக்கொள்வர்.

சத்தியாக்கிரகம் என்பதற்குச் சத்தியத்தைக் கடைப்பிடித்தல் என்பது பதப்பொருள். அதாவது சத்திய சக்தி. உண்மை என்பது ஆன்மாவாகும். அதனால் அதை ஆன்ம சக்தி என்று கூறலாம். அதில் பலாத்காரத்துக்கு அணுவளவும் இடம் கிடையாது. எதிரியின்மீது பலாத்காரத்தைக் காட்டுதல் என்பது சத்தியத்தை நாடுதல் என்பதில் அடங்காது. ஒருவனுக்கு மெய்யெனத் தோன்றுவது மற்றொருவனுக்குப் பொய்யெனத் தோன்றலாம். ஆதலால் எதிரிக்குத் துன்பம் செய்வதன் மூலமாகவல்லாமல், தனக்கே துன்பத்தை விளைவித்துக்கொள்வதன் மூலமாகவே சத்தியத்தை நிலைநாட்டுதல் என்பது சத்தியாக்கிரகத்தின் பொருளாகும்.

மிருகபலத்தைக்காட்டுவதுசத்தியாக்கிரகம் என்னும் சாத்விக எதிர்ப்புக்கு முரண்பட்டது. ஏனெனில் எதிரி நாம் சொல்லியும் செய்யாதவொன்றை, நம்முடைய பலாத்காரத்தால் செய்யும்படி கட்டாயப்படுத்த விரும்புகிறோம் என்பது அதன் பொருள். அத்தகைய மிருக பல உபயோகம் நியாயமானதாயின், நிச்சயமாய் எதிரிக்கும் அவ்விதம் செய்ய உரிமையுமுண்டு. ஆகவே இருவரும் சமாதானமுடிவுக்கு ஒருநாளும் வரமுடியாது.

தோள் வலிமையை நம்புபவன் பொறுமையை இழந்து, தான் பகைவன் என்று எண்ணுபவன் இறந்துவிட வேண்டும் என்று விரும்புவான். அவ்விருப்பத்தின் பலன் ஒன்றுதான் ; பகைமை பெருகும். தோற்றவன் பழி வாங்க முடிவு செய்து, அதைச் சாதித்துக் கொள்ள ஏற்ற சமயத்திற்காகக் காத்திருப்பான். இவ்விதம் பழிவாங்கும் எண்ணம் தகப்பனிடமிருந்து மகனுக்கும் இறங்கும்.

சத்தியாக்கிரக சக்தியைப் பயன்படுத்துவதால் பிறர்க்குத் துன்பம் ஒரு நாளும் உண்டாவதில்லை. ஆதலால் அதைத் தப்பாகப் பயன்படுத்தினால், அது பயன்படுத்துபவர்க்குத் துன்பம் தருமேயன்றி, எதிரிக்கு யாதொரு துன்பமும் தராது.

சத்தியாக்கிரக சக்தியைத் தனிப்பட்டவர்களும் சமூகங்களும் கையாளலாம். அரசியல் காரியங்கள், குடும்ப காரியங்கள் இரண்டிலும் அதைப் பயன்படுத்தலாம். எல்லோரும் எல்லாக் காரியங்களிலும் பயன்படுத்தக் கூடியதாக இருப்பதால் அது அழியாதது, தோல்வியுறாதது என்பது விளங்கும்.

தேக பலம் இல்லாதவரும் சாத்விகமாய் எதிர்க்க முடியும். ஆயிரம் பேரும் எதிர்க்கலாம் ; ஒருவனும் எதிர்க்கலாம். அதை ஆண் பெண் இருபாலாரும் கையாளலாம். அதற்கு யுத்தப் பயிற்சி தேவையில்லை. தேகப்பயிற்சியும் தேவையில்லை. மனத்தை அடக்குவது ஒன்றே தேவை. உடம்பைத் தன் வசமாக்காதவன் சாத்விகமாய் எதிர்ப்பது கஷ்டமான காரியம். சுகானுபவத்தால் பலவீனமுற்ற உடலிலுள்ள மனமும் பலவீனமுற்றதாகவே இருக்கும். மனோபலமில்லை என்றால் ஆன்ம பலமுமில்லை.

சாத்விக எதிர்ப்பைப் பரிபூரணமாகக் கையாள விரும்புவோர் பூரண பிரமசரியத்தை அனுசரிக்கவேண்டும். வறுமையை ஏற்றுக்கொள்ளவேண்டும். உண்மையை விட்டு விலகக்கூடாது. அஞ்சாமையை விருத்தி செய்து கொள்ளவேண்டும்.

உலக வாழ்க்கையில் துவேஷத்தை அன்பாலும், பொய்யை மெய்யாலும், பலாத்காரத்தைப் பொறுமையாலும் வெகு எளிதாய் வெல்ல முடியும் என்பதைத் தெரிந்துகொள்ளுவது உண்மையான கல்வியில் ஒரு முக்கியமான அமிசமாகும்.

நாகரிகமுள்ளவர்களிடந்தான் சாத்விக எதிர்ப்பைக் கையாள முடியும் என்று எண்ணவேண்டாம். எவ்வளவு கடினமான கல்மனமும் ஆன்ம சக்தியில் எழும் அக்கினியில் இளகிவிடும்.

சத்தியாக்கிரகத்தைக் கையாண்டால் முதலில் ஏமாற்றமடையலாம். சிலகாலம் வரை யாதொரு நன்மையும் தோன்றாமல் இருக்கலாம். ஆனால் சத்தியாக்கிரகமே முடிவில் வெற்றி அடையும். புஜபலத்தை நம்புபவன் ஆயுதமிழந்தவுடன் தோற்றதாக ஒப்புக் கொள்வான். ஆனால் சத்தியாக்கிரகிக்குத் தோல்வி என்றால் என்ன என்பதே தெரியாது. சத்தியாக்கிரகி தனக்கு வேண்டிய சக்திக்காக அழியுந் தன்மையுள்ள தன் உடலையும் அதன் ஆயுதங்களையும் நம்பாமல், வெல்ல முடியாத அழிவற்ற தன் ஆன்மாவையே நம்பியிருக்கிறான்.

சத்தியாக்கிரகி தீமையை எதிர்த்து வெல்லுவதற்குப் பயன்படுத்தும் வழிகளுள் முக்கியமானவை ஒத்துழையாமை அல்லது உதவி மறுத்தல், சாத்விகச் சட்ட மறுப்பு, உண்ணாவிரதம் என்பன.

1. ஒத்துழையாமை: தீமை செய்பவனைத் தீமையை விட்டு நல்வழிப்படச் செய்வதற்குரிய ஒரு வழி அவனுக்கு உதவி மறுப்பதாகும். தீமை செய்பவனுக்கு உதவி மறுப்பதால் அவனுக்குத் துன்பம் நேர்ந்தாலும் அதைக் கவனியாமல் உதவி மறுத்து அவனை எதிர்க்க வேண்டியது ஒவ்வொருவர்க்கும் கடமையாகும். ஒருவன் துன்மார்க்கனாக நடந்தால் அவன் அப்படி நடப்பதற்கு அவனுக்கு உணவு முதலியன கொடுத்து ஆதரிப்பதன் மூலமாக அவனுடைய தந்தை உதவி செய்யக் கூடாது. தந்தைக்கு அவனிடம் அன்பிருந்தால் அவன் இறக்க நேரிடினும் அவனை ஆதரிக்க மறுப்பது அவருடைய கடமையாகும். அவன் பச்சாத்தாபப்பட்டுத் திருந்தினால் அவனைத் தந்தை தம்முடன் மறுபடியும் சேர்த்துக்கொள்ள வேண்டியது அவருடைய கடமையே யாகும். ஆனால் தந்தை அவனை நல்லவனாகுமாறு தோள் வலியால் கட்டாயப் படுத்தக்கூடாது.

தீமை செய்பவன் ஒருவன் தானாகவே தன் குற்றத்தை உணர்ந்து நியாயம் வழங்கும் வரை நாம் காத்திருக்கலாகாது. நாமாவது மற்றவர்களாவது துன்பம் அனுபவிக்க வேண்டி வருமென்று அஞ்சி, நாம் அவன் குற்றம் செய்வதில் கலந்துகொள்ளக்கூடாது. ஆனால் நேராகவோ அல்லது வேறாகவோ அவனுக்கு உதவி மறுப்பதன் மூலம் தீமையை எதிர்க்க வேண்டும்.

ஒத்துழையாமையாகிய இதோபதேசத்தையே பகவத்கீதை போதிப்பதாகக் காந்தியடிகள் கூறுகிறார். நியாயத்தை நிலைநாட்ட அநியாயஸ்தர்களாகிய கௌரவர்களோடு சண்டை செய்யும்படி பகவான் அர்ச்சுனனுக்குக் கட்டளையிடுவதாகக் காந்தியடிகள் கருதுகிறார். இதுபோலவே ஆர்மஜத்துக்கும் (Ormazd) ஆரிமானுக்கும் (Ahriman) சதாகாலமும் சண்டை நிகழ்வதாக சாரதுஷ்டிர மதம் கூறுவதையும், இயேசுகிறிஸ்து பரிசேயர்களை எதிர்த்ததையும், முகம்மது நபி மக்காவைவிட்டு மதினா நகருக்குச் சென்றதையும் ஒத்துழையாமைச் செயல்களே என்று கூறுகின்றார்.

நன்மையுடன் ஒத்துழைப்பதைப்போலவே தீமையுடன் ஒத்துழையாதிருப்பதும் கடமையாகும். ஆனால் இதுவரை உலகில் ஒத்துழையாமை என்பது தீமை செய்பவனுக்குத் தீங்கு செய்வதன் மூலமே அனுஷ்டிக்கப்பட்டு வந்துள்ளது. ஆனால் பலாத்காரம் மூலம் செய்யப்படும் ஒத்துழையாமை, தீமையை ஒழிப்பதற்குப் பதிலாகத் தீமையைப் பெருக்கவே செய்யும். தீமையைக் காத்து நிற்பது பலாத்காரமே யாதலால், தீமைக்கு அளித்து வரும் ஆதரவை அளிக்க மறுப்பதானால், பலாத்காரத்தை அறவே துறந்துவிட வேண்டியது அவசியமாகும். அஹிம்சா தர்மமே ஒத்துழையாமையின் உயிர் நாடியாகும்.

சமூக பகிஷ்காரம் என்பது ஒத்துழையாமையாகாது. பெரும்பான்மையோர் தம் கருத்துப்படி நடக்குமாறு சிறுபான்மையோரை நிர்ப்பந்திப்பதற்காக சமூக பகிஷ்காரத்தைக் கையாள்வது மன்னிக்க முடியாத ஹிம்சை முறையாகும். சமூக பகிஷ்காரம் செய்யப்படுபவர்கள் அதைத் தண்டனையாகக் கருதாமல் கட்டுப்பாட்டுக்கு அவசியமாகக் கருதினால் மட்டுமே சமூக பகிஷ்காரத்தைக் கைக்கொள்ளலாம். அதனால் பயனும் உண்டாகும். அதனுடன் அதையும் அஹிம்சா தர்மமுறையில் சேர்த்துக்கொள்ளவேண்டுமானால், அது ஒருபொழுதும் துன்பம் செய்வதாக இருத்தலாகாது. பகிஷ்கரிக்கப்படுபவருக்கு அசௌகரியம் உண்டானாலும் அவருக்குத் துன்பம் உண்டாவதாகவே கருதவேண்டும். தங்கள் கருத்தை ஏற்றுக்கொள்ளாதவர்களை ஏற்றுக் கொள்ளுமாறு சமூக பகிஷ்காரம் செய்து நிர்ப்பந்திப்பதற்கு ஒத்துழையாமையாளருக்கு எவ்வித உரிமையும் இல்லை.

ஆயினும் அத்தகையோருடன் சகவாசம் வைத்துக் கொள்ள வேண்டும் என்று கூறுவதாக எண்ணலாகாது. உயிர்க்குறுதியான விஷயங்களில் உறுதியானதும் தெளிவானதுமான பொதுமக்கள் கருத்தை எதிர்ப்பவன் சமூக சௌகரியங்களும் வசதிகளும் பெற முடியாது. அதனால் நாம் அவனுடைய வீட்டில் நடைபெறும் திருமண விருந்துகள் போன்ற சிறப்புக்களுக்கும் போகக் கூடாது; அவனிடமிருந்து நன்கொடைகள் பெறவும் கூடாது. ஆனால் அவனுக்கு மருத்துவ உதவி போன்ற சமூக சேவை செய்ய மட்டும் மறுக்கக் கூடாது. இந்தச் சேவையானது ஒரு கடமையாகும். விருந்துகளுக்குப் போவது கடமையன்று. போவதோ போகாமலிருப்பதோ விருப்பத்தைப் பொறுத்தது. இதையுங்கூட அபூர்வமாகவும் கட்டாயமான வேளைகளிலும் கைக்கொள்வதே அறிவுடைமையாகும். எந்தச் சமயம் உபயோகித்தாலும் இந்த ஆயுதத்தை உபயோகிப்பவனே அதனால் வரும் துன்பங்களை அனுபவிப்பவனாக இருத்தல் வேண்டும்.

2. சட்ட மறுப்பு சாத்விகமாக இருக்கவேண்டுமாயின் பயமுறுத்தல், பலாத்காரம் யாதொன்றும் இருத்தலாகாது. சட்டத்துக்கு அடங்காமை என்பது அதில் சேராது. சாத்விகமாய் எதிர்ப்பவன் சிறைவாசத்தைத் தானாகவே தேடிக்கொள்கிறான். ஆதலால் அவனைக் கைது செய்யும்போது மற்றவர்கள் அதை ஆட்சேபித்து ஆர்ப்பாட்டங்கள் செய்வது தவறு. நாம் விரும்பியது கிடைக்கும்போது எப்படி உண்மையாக மகிழ்வோமோ அப்படியே எல்லோரும் மகிழவேண்டும்.

சாத்விகச் சட்ட மறுப்பு என்னும் தர்மத்தைக் கையாள்வதற்கு மிக உயர்ந்த அறிவும் தைரியமும் வேண்டியதவசியம். அது அரசாங்கத்தின் அதிகாரத்தை முற்றிலும் மறுப்பது. ஆதலால் அரசாங்கம் சீர்திருத்த முடியாத நிலைமையில் இருக்கும்போதுதான் அதைக் கையாள நியாயமுண்டு.

பூரண சாத்விகச் சட்ட மறுப்பு என்பது பலாத்காரம் சிறிதுமில்லாத ஒரு கலகமாகும். முற்றிலும் சாத்விகமாய் சட்டமறுப்புச் செய்பவன் அரசாங்கத்தின் அதிகாரத்தைப் பொருட்படுத்துவதேயில்லை.

அரசாங்க சட்டங்களில் சன்மார்க்க நெறிக்குச் சம்பந்தமில்லாத விதிகளும் சில உண்டு. அவைகளின்படி நடப்பது சன்மார்க்கத்திற்கு அவசியமும் அன்று; அவைகளின்படி நடவாமை சன்மார்க்கத்திற்கு விரோதமுமன்று. அத்தகைய விதிகள் ஒவ்வொன்றையும் கவனியாது நடக்க சாத்விகமாய் எதிர்ப்பவனுக்கு உரிமையுண்டு.

இவ்விதம் செய்வதில் அவன் ஒருபொழுதும் பலாத்காரத்தைக் கையாள மாட்டான். தன்மீது உபயோகிக்கப்படும் பலாத்காரத்தை எதிர்க்கவும் மாட்டான். சிறைவாசத்தையும் மற்றத் துன்பங்களையும் வேண்டியே நிற்பான்.

அரசாங்கத்தின் விதிகள் கஷ்டமாயிருந்தாலும், தங்கள் மனச்சாட்சிக்கோ அல்லது மதத்திற்கோ விரோதமில்லாமல் இருந்தால் பிரியத்தோடு அவைகளுக்குக் கீழ்ப்படிந்து நடக்கவும், அதுபோலவே அநியாயமான விதிகளைச் சாத்விகமாக எதிர்த்து, அதனால் ஏற்படும் தண்டனைகளைப் பிரியத்தோடு சகித்துக்கொள்ளவும் யார் தயாராக இருப்பார்களோ, அவர்கள்தாம் சாத்விக சட்டமறுப்பைக் கையாளலாம்.

அரசாங்கமானது தான் ஏற்படுத்திய சட்டங்களைத் தன் கெட்ட காரியங்களுக்கு அனுகூலமாக உபயோகித்தால், அரசாங்கத்தைத் தண்டிக்கச் சட்டத்தில் இடமில்லை. ஆதலால் அரசாங்கம் சட்டத்துக்கு அடங்காமல் நடந்தால் சாத்விகச் சட்ட மறுப்பு மேற்கொள்ளுதல் ஒரு புண்ணியக் கடமையாகும்.

சாத்விகச் சட்ட மறுப்பினால் நாட்டில் ஒரு நாளும் குழப்பம் ஏற்பட்டுவிடாது. பலாத்கார எதிர்ப்பினால் தான் குழப்பம் உண்டாகும். பலாத்கார எதிர்ப்பை ஒவ்வொரு அரசாங்கமும் பலாத்காரத்தால் அடக்கிவிடும். சாத்விகமாய் எதிர்த்தால் பொதுமக்கள் கருத்தைக் கேட்டு நடக்க விரும்பும் அரசாங்கத்திற்கு அவற்றால் அபாயம் நிச்சயம் உண்டாகும்.

3. உண்ணாவிரதம: இறக்கும்வரை நடத்தும் உண்ணாவிரதமானது சத்தியாக்கிரக முறையில் ஒரு சாராமிசமான பகுதியாகும். சில குறிப்பிட்ட சந்தர்ப்பங்களில் அதுவே அதிகமான பலன் தரக்கூடிய சத்தியாக்கிரக ஆயுதமாக இருக்கும். ஆனால் அதைப் பயிற்சி பெறாதவர்கள் கையாளலாகாது. பயிற்சி பெறாதவர் கையாண்டால் அது பலாத்காரமாகக்கூட ஆகிவிடும்.

உண்ணாவிரதத்தை அன்புடையவரிடையே கையாளலாம். அதுவும் மதுவருந்தும் தந்தையைத் திருத்துவதற்காக உண்ணாவிரதமிருக்கும் மகனைப்போலத் திருத்தும் நோக்கத்துடனிருக்கலாமே தவிர, உரிமைகளைப் பெறும் நோக்கத்துடனிருக்கலாகாது.

சத்தியாக்கிரக முறையில் சேர்ந்த உண்ணாவிரதத்தை எதிரிக்கு விரோதமாக மேற்கொள்ள முடியாது. அதிகமான அன்புடையவரிடத்தும் அவர்களுடைய நன்மைக்காகவே மேற்கொள்ளலாம்.

கொடுத்த கடனை வசூலிப்பதற்காக உண்ணாவிரதத்தை மேற்கொள்பவன் ஒரு நாளும் உண்மையான சத்தியாக்கிரகி ஆகான். சொந்த இலாபத்தைக் கருதிச் சத்தியாக்கிரகம் செய்ய முடியாது. சத்தியத்தை நிலைநாட்டும் பொருட்டு உயிரைத் துறப்பதே சத்தியாக்கிரகத்தின் வெற்றியாகும்.

சதகம்: நூறு பாக்களைக் கொண்ட நூல் சதகம் என்னும் பெயர் பெற்றது. பழைய சங்ககால நூல்களில் சதகம் என்னும் பெயர்பெற்ற நூல் ஒன்றும் காணப்படாமையாலும், மாணிக்கவாசகப் பெருமானார் திருவாசகத்திலேயே 'திருச்சதகம்' என்னும் பெயர் முதன்முதல் காணப்படலாலும், சதகம் என்ற பெயர் தொல்காப்பியர் காலம் சங்க காலங்கட்குப் பின்னும் மணிவாசகனார் காலத்துக்கு முன்னும் தோன்றியிருத்தல் கூடும் என்று துணியலாம்.

சதகங்களின் பொது இயல்பு: 1. நூலாசிரியன் தான் விரும்பி வழிபடும் யாதானும் ஒரு கடவுளை முன்னிலைப்படுத்திப் பலவேறு வகையால் நிகழும் உலக இயல்புகளையும் மக்களின் நல்வாழ்க்கைக்குப் பயன்படற்கேற்ற அறவுரைகளையும், நீதி, ஒழுக்கம், பெருமை முதலிய நற்பண்பாடுகளை வளர்க்கும் அறிவு நெறிகளையும், நல்லோரின் நற்குணங்களையும், தீயோரின் தீய பண்புகளையும் உபமானம் முதலியவற்றால் விளங்க எடுத்துரைத்தல். உதாரணம்: குமரேச சதகம், கயிலாசநாதர் சதகம் போல்வன.

2. நூலாசிரியன், தனக்கு உதவி புரிந்த நல்லோர்களின் நன்றி பாராட்ட, அவர்களுடைய பெயர்கூறித் தொடர்புபடுத்தி உரைத்தல். உதாரணம்: மணவாள நாராயண சதகம் என்னும் திருவேங்கட சதகம், அறப்பளீசுர சதகம், அண்ணாமலை சதகம் போன்றவை.

3. நீதி நெறிகளையேயன்றி அறியத்தக்க சோதிடம், சுகாதாரம், அசுவசாஸ்திரம், காமநூல் கலைகளிற் சிலவற்றைக் கலந்து கூறுதல். உதாரணம்: கைலாசநாதர் சதகம் போன்றவை.

4. மேற்கூறியவையன்றி நூல் முழுவதும் ஏற்றுக்கொண்ட கடவுளின் அருட்செயல்களையும், புகழ்ப் பெருமைகளையும் பலபடப் பாராட்டிப் பாடுதல். உதாரணம்: அவையாம்பிகை சதகம், அருணாசல சதகம், எம்பிரான் சதகம், வடவேங்கட நாராயண சதகம் முதலியன

5. உலகில் வழங்கும் அரிய பழமைத்தாகிய பழமொழிகளைத் தொடர்புற ஒவ்வொரு செய்யுளிலும் மொழிந்து கடவுளைப் பராவுதல். உதாரணம்: தண்டலையார் சதகம், கோவிந்த சதகம், சயங்கொண்டார் சதகம் முதலாயின.

6. ஒரு நாட்டைச் சிறப்பிக்கும் முகத்தால் அந்நாட்டில் தோன்றிய புகழ்பெற்ற கவிஞர்கள், நீதி வழுவாத மன்னர்கள், புனித ஞானிகள், பெருங்கொடை வள்ளல்கள், செயற்கரிய செய்கை புரிந்த தியாக புருடர்கள், இணையற்ற வீரர்கள், கற்பு நெறி மிக்க மாதர்கள் முதலாயினோரைச் சுட்டிக்காட்டி, எடுத்துக்கொண்ட நாட்டின் பெயர் இறுதியில் தொடர்ந்துவர இயற்றுதல். உதாரணம்: தொண்டை மண்டல சதகம், கொங்குமண்டல சதகம், பாண்டி மண்டல சதகம் போலுள்ளவை.

சில சதகங்களின் நூலாசிரியர் பெயர் முதலியன:

1. குமரேச சதகம் புதுக்கோட்டை வட்டத்தைச் சேர்ந்த திருப்புல்வயல் என்னும் தலத்தில் எழுந்தருளியிருக்கும் முருகக்கடவுள்மீது குருபாததாசர் என்னும் புலவரால் இயற்றப்பெற்றது. இவருடைய இயற்பெயர் முத்துமீனாட்சிக் கவிராயர் என்றும், குலம் வேளாளர் குலம் என்றும் கூறுவர்.

2. கைலாசநாதர் சதகம சேலம் மாவட்டம் இராசிபுரத்திலுள்ள கைலாசநாதர்மேல் வீரசைவ மரபின் விசுவலிங்கனார் புதல்வர் சிதம்பரம் பிள்ளை என்பவரால் 122 ஆண்டுகட்கு முன் பாடப்பெற்றது. இந்நூலில் சோதிடம், சுகாதாரம், அசுவப்பரீட்சை, மழைக்குறி, காமசாத்திரம் முதலிய கலைப்பகுதிகள் சிற்சில கூறப்பட்டிருக்கின்றன.

3. மணவாள நாராயண சதகம் (திருவேங்கட சதகம்) களமூரில் வசித்த வேதியர் மாயூசி மணவாள நாராயணனார் வேண்டிக்கொண்டதற்கேற்ப வெண்மணி என்னும் ஊர், முத்தார் ஐயர் குமாரர் நாராயண பாரதியாரால் உரைக்கப்பட்டது.

4. அறப்பளீசுர சதகம சேலம் மாவட்டத்திற்கும் திருச்சி மாவட்டத்திற்கும் எல்லையாக நடுநிற்கும் கொல்லிமலையில் வலப்பூர் நாட்டில் திருக்கோயில் கொண்டருளியிருக்கும் அறப்பளீசுரர்மீது, தமக்குப்

பலவகையாலும் உதவிபுரிந்த வேளாள குல மோழையப்பனார் புதல்வர் மதவேள் என்பாரைத் தொடர்புபடுத்தி அம்பலவாணக் கவிராயர் கூறியது.

5. அண்ணாமலைச் சதகம்: இதற்கு வசந்தராயச் சதகம் என மற்றொரு பெயரும் உண்டு. இது திருவண்ணாமலை நாதர் மீது திருச்சிற்றம்பல நாவலரால் தம்மை யாதரித்த சிங்கபுரிப்பிரபுவாகவும், திருவண்ணாமலைக் கோவில் தர்மகர்த்தாவாகவும் இருந்த வசந்த ராயரைப் பாராட்டிப் பாடப்பெற்றது. இந்நூலில் சைவாகம விதிப்படி பூசை, ஜெபம் முதலியவை செய்யும் விதிகள் சுருங்க உரைக்கப்பெறுகின்றன.

6. அவையாம்பிகை சதகம் மாயவரத்திலுள்ள அம்பிகை மீது நல்லத்துக்குடி கிருஷ்ணய்யர் அவர்களால் இயற்றப்பெற்றது. முற்றும் துதிநூலாக அமைந்து பக்தி பெருக்குவது.

7. அருணாசல சதகம் திருவண்ணாமலைச் சிவபிரான் மேல் காஞ்சிபுரம் வித்துவான் சபாபதி முதலியாரால் இயற்றப்பெற்றது. இதுவும் துதி நூலே.

8. எம்பிரான் சதகம் ஸ்ரீ பெரும்பூதூர் கோபால கிருஷ்ண தாசரால் கூறப்பட்டது. இது துதி நூலாயினும் பாரத இராமாயண பாகவதங்கள் போன்றவற்றினின்றும் பல கதைகளை எடுத்துக் காட்டுகின்றது. காஞ்சிபுரம் அத்திகிரிப்பிரானை முன்னிலையாகக் கொண்டது.

9. வடவேங்கட நாராயண சதகம் திவ்யகவி நாராயண தாசரால் திருமலை (திருப்பதி) நாதர்மேற் பாடப்பட்டது. துதிநூல்.

10. தண்டலையார் சதகம் பழமொழி விளக்கம் என்றும் சொல்லப்படும். இது யாவர்க்கும் விளங்கும் இனிய நடையில், செந்தமிழ்ப் பாடல் செய்வதில் பேர்பெற்ற சாந்தலிங்கக் கவிராயரால் சோழநாட்டுத் தண்டலையூர்ச் சிவபிரானை முன்னிலையாகக் கொண்டு உலகில் வழங்கும் பழமொழிகளிற் பலவற்றைப் பொருத்தமுற உவமானங்களோடு எடுத்துக்காட்டி இயற்றப் பெற்றது.

11. கோவிந்த சதகம் திருமாலைக் குறித்துப் பொதுவாக நாராயண பாரதியார் மொழிந்தது. தண்டலையார் சதகம் போலவே இதுவும் பழமொழிகளைப் பாராட்டிக் கூறுகின்றது.

12. ஜெயங்கொண்டார் சதகம் மதுரை மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த செவ்வப்பட்டு இளையாற்றங்குடி எழுநகரம் எனப்படும் நேமநகரில் உள்ள, 'ஜெயங்கொண்ட சோழீசர்' என்னும் சிவபிரானைச் சுட்டி, நாட்டுக்கோட்டை நகரத்தார் மரபினராகிய அழகப்ப செட்டியார் புதல்வர் முத்தப்ப செட்டியார் பாடியது. ஒவ்வொரு தலைப்பிலும் ஒவ்வொரு கதையைச் சுட்டி அதற்கேற்ப ஒவ்வொரு பழமொழியுந் தந்து இந்நூல் ஒரு புதுவகையில் நடக்கின்றது.

13. தொண்டை மணடல சதகம் படிக்காசுப்புலவர் பாடியது. தொண்டை மண்டலத்து விளங்கிய நற்பெருமக்களைச் சுட்டிப் பாராட்டுமுகத்தால் அந்நாட்டைச் சிறப்புறுத்துவது. இத்தலைப்பினை ஒப்பவே, பாண்டி மண்டல சதகம், கொங்கு மண்டல சதகம், மழவ சதகம், சோழமண்டல சதகம் போல்வனவும் அவ்வந் நாட்டுப் பிரசித்தி பெற்றோரை வியந்து கூறி அவ்வந் நாட்டை மேம்படுத்துவன. அ. வர.

சதயம் (λ —Aquarius) அசுவதி முதல் எண்ணிய இருபத்தேழு நட்சத்திரங்களுள் இருபத்து நான்காவது; மங்கலான நூறு நட்சத்திரங்களைக் கொண்ட இக்கூட்டமானது ஒரு நகரின் வெளி மதில்களின் அமைப்பை ஒத்திருக்கும்; கும்பராசியில் அமைவது. செப்டெம்பர்–அக்டோபர் மாதங்களில் முன்னிரவில் கீழ்வானில் தெரியும். எம். வே.

சதர்லாந்து (Sutherland) வட ஸ்காட்லாந்திலுள்ள கடலோரக் கவுன்டி. பரப்பு 2,028 ச.மைல். மக். 13,664 (1951). மலைவெளி. மான்வேட்டைக்குப் பெயர் பெற்றது. விவசாயமும், ஆடு வளர்த்தலும், மீன்பிடித்தலும், நெசவும் முக்கியத் தொழில்கள். தலைநகரம் டார்னக் (Dornock).

சதர்லாந்து நீர்வீழ்ச்சி நியூஜீலாந்தின் தென் தீவில் மேற்குக் கடலோரத்துக்கு அருகில் மில்போர்டு சவுண்டு (Milford Sound) என்னும் உட்குடாவின் தலைப்பில் இருக்கின்றது. உலகின் மிக உயரமான நீர்வீழ்ச்சிகளில் ஒன்று. உயரம் 1,904 அடி. ஒன்றன்கீழ் ஒன்றாக முறையே 815 அடி, 751 அடி, 338 அடி உயரமுள்ள மூன்று பிரிவுகளாக வீழ்கின்றது.

சதாசிவச் செட்டியார், கயப்பாக்கம் (1872–1929) தமிழ்ப் புலவர், சைவசித்தாந்தப் பேரறிஞர். சென்னையில் கயப்பாக்கம் இரத்தின செட்டியாரின் மைந்தர். பச்சையப்பன் கல்லூரியில் 1894-ல் பீ. ஏ. தேர்வில் முதல் வகுப்பில் தேர்ச்சி பெற்றார். சென்னையில் சுங்கத்துறையில் அலுவல் பார்த்தார். தமிழறிஞரிடத்திலும் வடமொழிப் புலவரிடத்திலும் பயின்று, தமிழிலும் சமஸ்கிருதத்திலும் புலமையுற்றார். சைவ சமயத்தொண்டிலேயே தம் வாழ்நாளைக் கழித்தார். 1904-ல் 'சைவ சமய பக்த ஜன சபை'யை நிறுவினார். 'திராவிட வேதத்திரட்டும் தலமான்மியச் சுருக்கமும்' என்னும் நூலை அமைத்து அச்சிட்டார். சிவரகசிய மகா இதிகாசத்தின் சில பகுதிகளை வடமொழியிலும் முதல் மூன்று அமிசங்களின் பொருளைத் தமிழிலும் அச்சிட்டு வெளியிட்டார். அகத்தியர் தேவாரத்திரட்டிற்கு விரிவுரை எழுதி வெளியிட்டார். தேவாரத் திருமுறைகளைப் பண்முறையாகப் பிரித்துக் குறிப்பெழுதினார். கோயம்புத்தூரிற் சில ஆண்டுகள் தங்கியிருந்து பெரிய புராணச் சொற்பொழிவு செய்தார். இவரிடம் பலர் சைவ நூல்களைப் பாடங் கேட்டுச் சிறந்து விளங்கினர்.

சதாசிவப்பிள்ளை (19ஆம் நூ. பிற்பகுதி) யாழ்ப்பாணத்து மானிப்பாய் என்னும் ஊரிலே பிறந்தவர்; வேளாளர்; கிறிஸ்தவர். தமிழும் ஆங்கிலமும் கற்றவர். உதயதாரகை யென்னும் பத்திரிகைத் தலைவராயிருந்தார். பாவலர் சரித்திர தீபகம், வெல்லையந்தாதி, நன்னெறிமாலை, திருச்சதகம், நன்னெறிக் கதாசங்கிரகம் முதலான நூல்களை இயற்றினார்.

சதாசிவ ராவ் (1730–1761): இவர் மகாராஷ்டிரப் பேஷ்வா வமிசத்தில் தோன்றிய ஒரு வீரர். இவர் முதல் பேஷ்வாவான பாலாஜி விசுவநாதரின் மகனான சிம்னாஜி அப்பா என்பவரின் மகன்; இவர் பாலாஜி விசுவநாதரின் மற்றொரு மகனான பாஜிராவின் மகன் பாலாஜி ராவின் (மூன்றாம் பேஷ்வா) சகோதரராகையால் 'சகோதரர்' அல்லது 'பாவ்' என்னும் பட்டப்பெயரும் பெற்றார்; ஆகையால் இவரைச் சதாசிவராவ் என்றோ, சதாசிவ ராவ் பாவ் என்றோ அழைப்பது வழக்கம். இவர் மனைவியார் பெயர் பார்வதிபாய்.

இவர் இராச்சியத்தின் செல்வாதிகாரக் கணக்கு வழக்கு விவகாரங்களில் நிபுணர்; இராச்சிய நிருவாகத்தில் கைதேர்ந்தவர்; ஒரு சிறந்த படைத் தலைவர். 1760-ல் மகாராஷ்டிரர்களுக்கும் நிஜாமுக்கும் இடையே உதயகிரியில் பெரும்போர் நடந்தது. அப் போரில் சதாசிவ ராவ் மகாராஷ்டிரப் படைகளுக்குத்

தலைமை வகித்து நிஜாமின் படைகளைப் புறங்கண்டார். 1761-ல் அகமத்ஷா அப்தாலி டெல்லிமீது படையெடுத்துவந்து, பஞ்சாபிலும் டெல்லியிலுமிருந்த மகாராஷ்டிரப் படைகளை வென்று விரட்டிய செய்தி களைக் கேட்டு வருந்திய மகாராஷ்டிரர்கள் சதாசிவ ராவின் தலைமையில் ஒரு பெரும்படையை வட இந்தியாவிற்கு அனுப்பினர். விசுவாச ராவ், மலஹரி ராவ் ஹோல்கார், மகதாஜி சிந்தியா முதலிய மகாராஷ்டிர வீரர்கள் புடைசூழச் சென்ற சதாசிவ ராவ் டெல்லியை எளிதிற் கைப்பற்றினாராயினும், 1761-ல் பானிப்பட்டுப் போர்க்களத்தில் நடந்த போரில் இறுதிக்கட்டம் வரை புறங்காட்டாமல் வீரரோடு வீரராக வாளொடு புகுந்து சண்டையிட்டு மடிந்தார். தே. வெ. ம.

சதி என்பது கணவன் இறந்தால் மனைவியும் உடன்கட்டை யேறுதல் என்ற பழக்கமாகும். சதி என்னும் சொல் கற்புடைய மனைவி என்றும் பொருள் படும். பண்டைக்காலத்தில் பெரும்பாலோர் உடன் கட்டையேறுதலை ஒரு சீரிய பழக்கமாகவும், சிலர் தற்கொலைக்குச் சமமாகவும் கருதி வந்துள்ளனர். அக்பர் இப்பழக்கத்தை நிறுத்த விரும்பினர். 16ஆம் நூற்றுண்டில் கோவாவில் இப்பழக்கம் கவர்னர் ஆல்பகர்க் கால் சட்டப்படி அறவே ஒழிக்கப்பட்டது. 19ஆம் நூற்றுண்டின் தொடக்கப்பகுதியில் இப்பழக்கம் வங்காளத்தில் மிகுதியாக இருந்தது. வெல்லெஸ்லியும் (1798–1805) மின்டோவும் (1807–1813) இப்பழக்கத்தைக் கண்டிக்க முயன்றனர். மின்டோ சதியை நெறிப்படுத்த முயன்றுரேயன்றி ஒழிக்க முயலவில்லை. ராஜாராம் மோகன்ராயும், துவாரகநாத் தாகூரும் இப்பழக்கத்தை சாஸ்திர விரோதமானது என்று கருதினர்.

பென்டிங்க் கவர்னர் ஜெனரலானபின் இப்பழக்கத்தை யொழிக்க விரும்பினர். வில்சன் போன்ற ஆங்கிலேய அறிஞர்கள் சதியொழிப்பை விரும்பவில்லை. ராம் மோகன்ராய் சதியொழிப்பை ஆதரித்தார். பலருடைய கருத்தையும் ஆய்ந்தறிந்தபின், பென்டிங்க், "என் நலத்தை நோக்குமிடத்து இந்துக்களுடைய பழைய பழக்க வழக்கங்களில் தலையிடாமலிருப்பதே சிறந்ததாயினும், கருணை, நாகரிகம் ஆகியவற்றைக் கருதும்போது சதியைச் சட்டமூலம் நிறுத்துவதே சிறந்தது" என்று தம் கருத்தைக் கம்பெனி யாருக்கு எடுத்துக் கூறினர். இக்கருத்திற்கிணங்க, 1829-ல் சதி யொழிப்புச் சட்டம் இயற்றப்பட்டது. அச்சட்டப்படி சதிக்கு உதவி புரிபவர்களும் தண்டனைக்குள்ளாவார்கள். மிகுந்த எதிர்ப்புக்கிடையே சதியை ஒழித்தது பென்டிங்க் பிரபு செய்த பெரிய சீர்திருத்தமாகும். தே. வெ. ம.

சதிசி இயற்கணிதம் (Vector Algebra): எந்திரவியலிலும் பௌதிகத்திலும் வேறு சில விஞ்ஞானத் துறைகளிலும் இருவகைப்பட்ட பரிமாணங்கள் உண்டு. இவை சதிசிகள் (Vectors), விதிசிகள் (Scalars) எனப்படும். நிறை, அடர்த்தி, வெப்பநிலை போன்றவை, அளவு அலகைக் குறிக்கும் ஓர் எண்ணினல் மட்டும் நிருணயிக்கப்படுகின்றன. இவை திசையுடன் பொருந்தியவையல்ல. இவை விதிசிகள் எனப்படும். பெயற்சி, கதி, வேகவளர்ச்சி போன்றவை அளவுடன் திசையையும் உடையவை. ஒரு சதிசிக்கு A என்னும் தோற்றுவாயும், ஒரு திசையும் அளவும் அதனல் B என்னும் முடிவுப் புள்ளியும் உண்டு. இதை $\overrightarrow{AB}$ எனக் குறிக்கலாம். இதில் A, B என்பவை சதிசியின் தோற்றத்தையும் முடிவையுங் குறிக்கும் புள்ளிகள். அம்புக் குறி சதிசியானது Aஇல் தொடங்கி B இல் முடிகிறது எனக் காட்டுகிறது. ABஇன் நீளம் சதிசியின் அளவைக் குறிக்கும். சதிசிகளில் இரண்டு வகை உண்டு. முதல் வகை தன்வயச் சதிசிகள் (Free v.) எனப்படும். இவ்வகைச் சதிசிகளின் தோற்றுவாயைக் குறிப்பிட வேண்டியதில்லை. பெயர்ச்சி இயக்கத்திற்குட்பட்ட கடினப் பொருள் ஒன்றன் பெயர்ச்சியை அப்பொருளில் எப்புள்ளியிலிருந்து வேண்டுமானுலும் குறிப்பிடலாம். ஆனல் கடினப் பொருளின் மேல் ஒரு விசை தொழிற்படும்போது அதன் தாக்குப் புள்ளியைக் குறிப்பிடுதல் அவசியம். ஏனெனில் விசையின் விளைவு இப்புள்ளியை ஒட்டி வேறுபடும். ஆகையால் இச்சதிசி கட்டுப்பட்ட சதிசி (Bounded v.) எனப்படும். இக் கட்டுரையில் நாம் தன்வயச் சதிசிகளையே கவனிப்போம்.

எல்லா வகைகளிலும் ஒத்த இரு சதிசிகள் சமமானவை எனப்படும். அதாவது அவற்றின் தாக்குப் புள்ளிகளும், அளவுகளும், திசையும் ஒன்றுக இருக்க வேண்டும். தன்வயச் சதிசிகளைப் பொறுத்தமட்டில் தாக்குப் புள்ளிகள் ஒன்றுக இருக்கவேண்டும் என்ற நிபந்தனை அவசியம் இல்லை. சதிசிகள் சமம் என்று குறிப்பிட மூன்று சமன்பாடுகள் (Equations) தேவை. சதிசியின் அளவு r என்றும், θ, ϕ என்பவை அதன் திசையைக் குறிக்கும் கோணங்கள் என்றும் கொண்டால் ஒரு சதிசியின் r, θ, ϕ என்ற அளவுகள் இன்னொன்றன் r, ϕ θ, என்ற அளவுகளுக்குச் சமமாக இருக்கவேண்டும். சதிசிகளை ஒரே ஆதியிலிருந்து தொழிற்படுமாறு செய்தால் அவற்றின் முடிவுப் புள்ளிகளின் அச்சுத் தொலைவுகள் (x, y, z), (x', y', z') எனில் $x=x'$, $y=y'$, $z=z'$ ஆயின் இவ்விரு சதிசிகளும் சமம். இரு விதிசிகள் சமம் என்பதைக் குறிப்பிட ஒரே சமன்பாடு போதுமானது.

ஒரு சதிசியை ஒரு விதிசியுடன் பெருக்கலாம். அதாவது m $\overrightarrow{AB}$ என்பது $\overrightarrow{AB}$ என்ற சதிசியைப்போல் m மடங்கு அளவும் அதே திசையும் உள்ள சதிசி.

சதிசியை விதிசியால் பெருக்கும்போது mn $\overrightarrow{AB}$ = nm $\overrightarrow{AB}$ என்ற தொடர்பு பொருந்தும் என்பது தெளிவு. பெருக்கும் எண் ஒரு ரிண ராசியெனில் சதிசியின் திசை புரட்டப்படும். ஆகையால் $(-1)\ \overrightarrow{AB} = -\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BA}$. A என்ற சதிசியின் அளவு A என்றும், a என்பது இதே திசையில் தொழிற்படும் அலகு அளவுள்ள சதிசி என்றும் கொண்டால் $\vec{A} = A\,\vec{a}$ அல்லது $\vec{a} = 1/A\ \vec{A}$.

சதிசிகளின் தொகுப்பு: சதிசிகளைத் தொகுக்கும் வகை முக்கியமானது. $\vec{P}$, $\vec{Q}$ என்பவை இரு சதிசிகள் எனக் கொள்வோம். அவற்றின் தொகையைக் கணக்கிட O என்ற ஆதியிலிருந்து இவ்விரு சதிசிகளைக் குறிக்க OA, OB என்ற இரு நேர்கோடுகளை வரையவேண்டும். இவ்விரு கோடுகளை அடுத்துள்ள பக்கங்களாகக் கொண்டு OACB என்ற இணைகரத்தை வரைந்தால் இதன் மூலைவிட்டமான OC இவ்விரு சதிசிகளின் தொகுபயனை $\vec{R}$ ஐக் குறிக்கும்.

இப்பொழுது $\vec{R}=\vec{P}+\vec{Q}$. OACB என்ற இணை கரத்திற்குப் பதிலாக OAC அல்லது OBC என்ற முக்கோணத்தை வரைந்தால் OA, AC என்பவை $\vec{P}, \vec{Q}$ ஐயும், OC என்பது $\vec{R}$ஐயும் குறிக்கும். $\vec{P}+\vec{Q}=\vec{Q}+\vec{P}$ என்பதையும் இதிலிருந்து அறிகிறோம். $\vec{P}, \vec{Q}, \vec{R}, \vec{S}$......ஆகிய பல சதிசிகளின் தொகுபயனை இதே முறையில் கண்டுபிடிக்கலாம். Pஐக் குறிக்க O என்னும் ஆதியிலிருந்து OA என்ற வரையையும் $\vec{Q}$ ஐக் குறிக்க Bஇலிருந்து AB என்ற வரையையும், $\vec{R}$ ஐக் குறிக்க Bஇலிருந்து BC என்ற வரையையும், அதேபோல் மற்றச் சதிசிகளைக் குறிக்கும் வரைகளையும் வரைந்தால் கடைசிச் சதிசியின் முடிவுப்புள்ளி K ஆயின் OK என்பது இச் சதிசிகளின் தொகுபயனாகும்.

சதிசிகளின் பகுப்பு: ஒரு சதிசியை இரண்டு அல்லது அதற்கும் மேற்பட்ட சதிசிகளாகப் பலவகைகளில் பகுக்கலாம். OA என்ற கோடு $\vec{P}$ என்ற சதிசியைக் குறித்தால் Oவிலிருந்து தொடங்கி Aஇல் முடியும். OB, BA என்ற இரு நேர் கோடுகளை வரையலாம். இப்போது OB, BA என்பவை $\vec{P}$ஐத் தொகுபயனாகக் கொண்ட இரு சதிசிகளைக் குறிக்கும். இதைப்போல் $\vec{P}$ஐப் பல பகுதிகளாகவும் பிரிக்கலாம். இது சதிசிப் பகுப்பு எனப்படும்.

இவற்றுள் ஒரு பகுப்பு வகை முக்கியமானது. O என்ற ஆதியிலிருந்து வரையப்பட்ட OA என்ற கோடு $\vec{P}$ஐக் குறிக்கட்டும். Oவின் வழியே ஒரே தளத்தில் இல்லாத மூன்று அச்சுக்களைக் கொள்வோம். இவை, OX, OY, OZ எனக் கொள்வோம். Pஇன் வழியே YOZ, ZOX, XOY ஆகிய தளங்களுக்கு இணையாக மூன்று தளங்களை வரைவோம். இத்தளங்கள் OX, OY, OZ ஆகிய அச்சுக்களை L, M, N என்னும் இடங்களில் சந்தித்தால் OL, OM, ON என்பவை Pஐத் தொகுபயனாகக் கொண்ட மூன்று சதிசிகளைக் குறிக்கும். அதாவது $\vec{P}=\vec{X}+\vec{Y}+\vec{Z}$. OL, OM, ON ஆகியவற்றின் அளவுகள் x, y, z என்றும், $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ என்பவை அலகுச் சதிசிகள் என்றும் கொண்டால் $\vec{X}=x\vec{i}$, $\vec{y}=y\vec{j}$, $\vec{Z}=z\vec{k}$ ஆகையால் $\vec{P}=x\vec{i}+y\vec{j}+z\vec{k}$. $\vec{P}$ என்பது வேறொரு சதிசியென்றும், $\vec{P'}=x'\vec{i}+y'\vec{j}+z'\vec{k}$. என்றும் கொண்டால் $\vec{P}+\vec{P'}=(x+x')\vec{i}+(y+y')\vec{j}+(z+z')\vec{k}$ என்று ox, oy, oz என்பவை நேர்கோண அச்சுக்களாக இருக்கும்போது பெறப்படும் கணக்கு மிக முக்கியமானது.

சதிசிகளின் பெருக்கல்: சதிசிகளுக்கு இருவகையான பெருக்குத் தொகை உண்டு. இவை சதிசிப் பெருக்குத் தொகை என்றும், விதிசிப் பெருக்குத் தொகை என்றும் கூறப்படும். இரு சதிசிகளின் விதிசிப் பெருக்குத் தொகை என்பது சதிசிகளின் அளவுகள், அவற்றின் இடையேயுள்ள கோணத்தின் கோசைன் ஆகியவற்றின் பெருக்குத் தொகை. $\vec{P}, \vec{Q}$ என்பவை இரு சதிசிகள் என்று கொண்டால் அவற்றின் விதிசிப் பெருக்குத் தொகை PQ காஸ் (P, Q). இது விதிசி ராசியாகையால் $\vec{P}$ஐயும் $\vec{Q}$ஐயும் எந்த வரிசையில் எடுத்துக்கொண்டாலும் பெருக்குத் தொகை மாறாது. ஆகையால் $\vec{P}.\vec{Q}=\vec{Q}.\vec{P}$, $\vec{P}.\vec{P}=P^2$. P, Q நேர்குத்தான திசையில் இருந்தால் அவற்றின் பெருக்குத் தொகை 0. நேர்குத்தான அச்சுக்களின் திசைகளில் $\vec{i}, \vec{j}, \vec{k}$ அலகு சதிசிகள் ஆனால் $\vec{i}.\vec{j}=\vec{j}.\vec{k}=\vec{k}.\vec{i}=0$. $\vec{i}.\vec{i}=\vec{j}.\vec{j}=\vec{k}.\vec{k}=1$. விதிசிப் பெருக்கலின்போது $(\vec{P}+\vec{Q}).\vec{R}=\vec{P}\cdot\vec{R}+\vec{Q}\cdot\vec{R}$. மேலும் $(\vec{P}+\vec{Q}).(\vec{R}+\vec{S})=\vec{P}.\vec{R}+\vec{Q}.\vec{R}+\vec{P}.\vec{S}+\vec{Q}.\vec{S}$ நேர்கோண அச்சுக்களைப் பொறுத்து $\vec{P}=x\vec{i}+y\vec{j}+z.\vec{k}$. $\vec{P'}=x'\vec{i}+y'\vec{j}+z'\vec{k}$ ஆனால் $\vec{P}.\vec{P'}=xx'+yy'+z.z'$. இரு சதிசிகளின் சதிசிப் பெருக்குத் தொகையும் ஒரு சதிசி. இதன் அளவு சதிசிகளின் அளவுகள், இவற்றின் இடையே உள்ள கோணத்தின் சைன் ஆகியவற்றின் பெருக்குத் தொகை அதன் திசை $\vec{P}, \vec{Q}$க்கு நேர்குத்தாகவும் Pஇலிருந்து Qக்கு வலம்புரியான திருகொன்று அதன் திசையின் முன்னேறும் வகையிலும் இருக்கும். OA, OB என்னும் நேர்கோடுகள் $\vec{P}, \vec{Q}$ வைக்குறித்தால் அவற்றை அடுத்துள்ள பக்கங்களாகக் கொண்ட இணைகரத்தின் பரப்பு $\vec{R}$ஐக் குறிக்கும். இந்த வரையறையிலிருந்து

(1) $\vec{P}\times\vec{Q}= -\vec{Q}\times\vec{P}$

(2) $\vec{P}\times\vec{P}=0$

(3) $\vec{i}\times\vec{j}=\vec{k}= -\vec{j}\times\vec{i}$

$\vec{j}\times\vec{k}=\vec{i}= -\vec{k}\times\vec{j}$

$\vec{k}\times\vec{i}=\vec{j}= -\vec{i}\times\vec{k}$

(4) $(\vec{P}+\vec{Q})\times\vec{R}=\vec{P}\times\vec{R}+\vec{Q}\times\vec{R}$

(5) $(\vec{P}+\vec{Q})\ (\vec{R}+\vec{S})=\vec{P}\times\vec{R}+\vec{Q}\times\vec{R}+\vec{P}\times\vec{S}+\vec{Q}\times\vec{S}$ எனக் காட்டலாம். $\vec{P}=x\vec{i}+y\vec{j}+z.\vec{r}$ என்றும் $\vec{P}=x\vec{i}+y'\vec{j}+z'\vec{k}$ என்றும் இருந்தால் $\vec{P}\times\vec{P'}=(y.y'-y'z)\vec{i}+(z.x'-z'x)\vec{j}+(xy'-x'y)\vec{k}$ என்று காட்டலாம்.

மூன்று சதிசிகளின் பெருக்குத் தொகை: இப் பெருக்குத் தொகையிலும் சதிசிப் பெருக்குத் தொகை என்றும், விதிசிப் பெருக்குத் தொகை என்றும் இரு வகையுண்டு. $\vec{P}, \vec{Q}, \vec{R}$ என்பவை மூன்று சதிசிகள் என்றால் $\vec{P}\cdot(\vec{Q}\times\vec{R})$ என்பது ஒரு விதிசி ராசி. ஏனெனில் இது $\vec{P}, \vec{Q}\times\vec{R}$ ஆகியவற்றின் விதிசிப் பெருக்குத் தொகை. OA, OB, OC என்பவை $\vec{P}, \vec{Q}, \vec{R}$ என்பனவற்றைக் குறித்தால் $\vec{Q}\times\vec{R}$ என்பதன் அளவு OA, OB என்பனவற்றைப் பக்கங்களாகக் கொண்ட இணைகரத்தின் பரப்பு. இதன் திசை OABக்கு நேர் குத்தாக இருக்கும். ஆகையால் $\vec{P}\times(\vec{Q}\times\vec{R})$என்பது OA, OB, OC என்பனவற்றைப் பக்கங்களாகக் கொண்ட கன இணைகரத்தின் பருமன். இதைக் குறிப் பிட்டதொரு குறியுடன் கொள்ளவேண்டும். ஆகையால் $\vec{P}\ (\vec{Q}\times\vec{R})=\vec{Q}\cdot\ (\vec{R}\times\vec{P})=\vec{R}\cdot(\vec{P}\times\vec{Q})=-\vec{P}\cdot(\vec{R}\times\vec{Q})=\ -\vec{Q}(\vec{P}\times\vec{R})=-\vec{R}(\vec{Q}\times\vec{P})$ மேல்வரியிலுள்ள சமன்பாடுகள் மொத்தமாக $(\vec{P}\ \vec{Q}\ \vec{R})$ எனக் குறிக்கப்படும்.

இக் குறியீட்டின்படி $(\vec{i}, \vec{j}, \vec{k})=1$.

$\vec{P}\times(\vec{Q}\times\vec{R})$ என்பதன் சதிசிப் பெருக்குத் தொகை ஒரு சதிசி. இது $\vec{Q}, \vec{R}$ ஆகியவற்றின் தளத்தில் இருக்கும் என்றும், இது இவ்விரு சதிசிகளின் வரைத் தொகை $=(\vec{P}\cdot\vec{Q})\ \vec{R}-(\vec{P}\cdot\vec{R})\ \vec{Q}$ என்றும் காட்டலாம்.

மேற்கூறியவற்றிலிருந்து $\vec{P}\times(\vec{Q}\times\vec{R}), \vec{Q}\times(\vec{R}\times\vec{P})$ என்ற இரண்டும் வேறானவை என்றும், இவை ஒவ்வொன்றும் $\vec{R}\ (\vec{P}\times\vec{Q})$ என்பதனின்றும் வேறானவை என்றும் அறியலாம்.

சதிசிகளை நுண்வகைப்படுத்தலும் தொகைப்படுத்தலும்: ஒரு சதிசி கணத்திற்குக் கணம் மாறிக் காலத்தின் சார்பாக இருக்கலாம். அல்லது வேறொரு மாறியின் சார்பாக இருக்கலாம்.

விதிசியான மாறி ஒன்றின் சதிசிச் சார்பின் நுண் வகையை மற்றச் சர்புகளின் நுண்வகையைப்போலவே கண்டுபிடிக்கலாம்.

O என்பது ஒரு நிலையான புள்ளி என்றும், P ஓர் இயங்கும் புள்ளி என்றும் கொண்டால் $\vec{OP}(=r)$என்ற கோட்டினால் குறிக்கப்படும் சதிசி Pஇன் தானச் சதிசி (Position vector) எனப்படும். $\frac{d\vec{r}}{dt};\ \frac{d^2\vec{r}}{dt}$ என்பவை Pஇன் கதியும், வேக வளர்ச்சியுமாகும்.

விசுவத்தின் (Space) ஒரு பகுதியில் ஒவ்வொரு புள்ளியிலும் $\vec{V}$ என்ற ஒரு சதிசி குறிப்பிட்டதோர் அளவுடன் இருந்தால் இப்பிரதேசம் சதிசிக்களம் (Vector field) எனப்படும். இத்தகைய சதிசிக் களத்திற்கு ∇ என்ற முக்கியமான செயலி (Operator) ஒன்று உண்டு. நேர்கோண அச்சுக்களில் இது $\vec{i}\frac{d}{dn}+\vec{j}\ \frac{d}{dy}+\vec{k}\ \frac{d}{dz}$. இது ϕ என்னும் விதிசிச் சார் பின்மேல் செயற்பட்டால் $\nabla\phi$ என்ற சதிசி கிடைக்கும். இது ϕஇன் சரிவு (Gradient) எனப்படும். $\vec{V}$ என்பது ஒரு சதிசிச் சார்பாயின் ∇ அதன்மேல் $\nabla\vec{V}$ என்றும், $\nabla\times\vec{V}$ என்றும் இருவகைகளில் செயற்படலாம் $\nabla\cdot\vec{V}=\frac{dX}{dx}+\frac{dY}{dy}+\frac{dZ}{dz}\left(\vec{V}=X\vec{i}+Y\vec{j}+Z\vec{k}\right)$ இது $\vec{V}$ இன்விரிவு(Divergence)எனப்படும். இரண்டாவதான $\nabla\times\vec{V}=\left(\frac{dZ}{dy}-\frac{dY}{dz}\right)\vec{i}+\left(\frac{dX}{dz}-\frac{dZ}{dx}\right)\vec{j}+\left(\frac{dY}{dx}-\frac{dX}{dy}\right)\ \vec{k}$. இது $\vec{V}$இன் சுருள் (Curl) எனப்படும்.

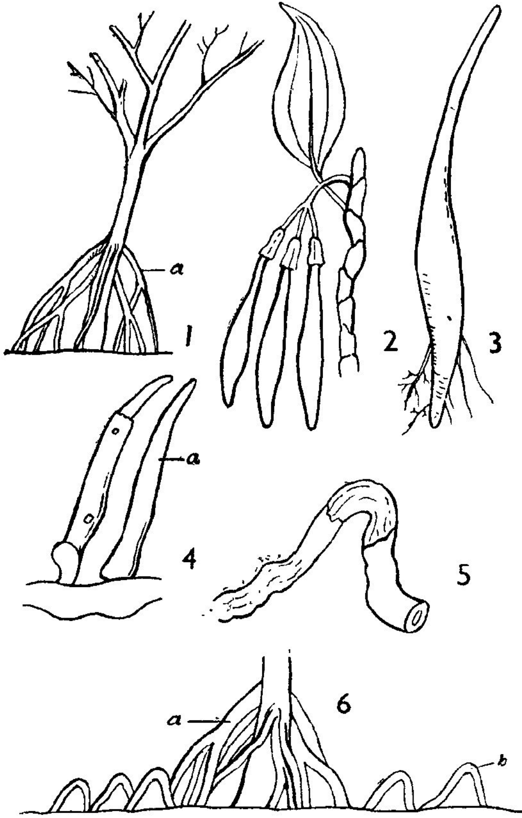
சதிசிகளின் தொகைப்பாடுபற்றிய இரு முக்கியமான தேற்றங்கள் உண்டு. s என்பது S என்ற பரப்பின் விளிம்பைச் சுற்றியுள்ள மூடிய வளைகோடாயின் $\int_s \vec{v}d\vec{s}=\iint_s \nabla\times\vec{V}\cdot\vec{n}dS$ முதலாவது, s என்ற வளைகோட்டின்மேல் எடுத்துச் செல்லப்படும் வரைத் தொகையாம்; இரண்டாவது $\vec{V}$இன் சுருளின் Sஇன் நேர்குத்து அமிசத் தொகையாம்; இது ஸ்டோக்ஸ் தேற்றம் எனப்படும்.

S என்ற பரப்பை எல்லையாகக்கொண்டு T என்ற பருமன் ஒன்றில் $\vec{V}$ என்ற சதிசிக் களம் இருந்தால் $\iiint_T \nabla\vec{V}dt=\iint_s \vec{V}\ \vec{n}dS$. அதாவது Tஐச் சுற்றி $\vec{V}$ இன் விரிவை எடுத்துச் செல்வதன் தொகையம் Sஐச் சுற்றி $\vec{V}$ இன் நேர்குத்து அமிசத்தை எடுத்துச் சொல்வதன் தொகையத்திற்குச் சமம். இது விரிவுத் தேற்றம் எனப்படும். ஜீ. ஏ. சீ.

சதிர்: பார்க்க: நாட்டியம்.

சதுப்புத் தாவரங்கள் (Marsh plants): உலகில் தாவர இனங்கள் பல்லாயிரம் உண்டு. இவற்றுள் ஒவ்வொன்றும் அதனதன் சூழ்நிலைக்கேற்ப அமைந்து தோன்றுகின்றது. தாவரங்களில் காணும் எண்ணற்ற மாறுபாடுகளுக்கு இரண்டுகாரணங்கள்கூறலாம். ஒன்று சூழ்நிலை. மற்றொன்று இனம். ஒரே இனத்தைச் சார்ந்த தாவரங்கள் சூழ்நிலைக்கேற்ப மாறுபடும். அதேபோல் ஒரு சூழ்நிலையில் இருக்கும் வெவ்வேறு இனத்தாவரங்களும் அந்தச் சூழ்நிலைக்கேற்பச் சில ஒத்த அமைப்புக்களைப் பெறுகின்றன. செடிகளின் அமைப்பில் அதிக வேறுபாட்டை உண்டாக்குபவை நீரும் நிலமுந்தான். தண்ணீர் இல்லாமல் செடிகள் வளர இயலாது. விதை

யிலிருந்து முளை கிளம்புவதற்கும், பின் அது வளர்ந்து செடியாவதற்கும், வளர்ந்த செடி வெப்பத்தைத் தாங்குவதற்கும், செடியின் ஒவ்வோருறுப்பின் அசைவுகளுக்கும் நீர் மிகவும் அவசியம். நிலத்தில் இல்லாமல் நீரிலேயே செடிகள் வாழ முடியும். ஆனால் நீரில்லாமல் அவை வாழ



சதுப்புத் தாவரங்கள்

1. ரைசொபோரா. a. ஊன்றுகோல்களைப்போல உதவும் வேர்கள், 2. புருகையெரா. மரத்தில் இருக்கும்போதே கனிகளிலுள்ள விதைகள் முளைத்து முளைவேர்கள் உண்டாயிருக்கின்றன. 3. காண்டலியா. சிறிய கன்று. பக்கவேர்கள் தோன்றியிருக்கின்றன. 4. மூச்சு விடுவதற்கு உதவும் வேர்கள். a. புதிதாகத் தோன்றியுள்ள வேர். 5. புருகையெரா. வேரில் காணும் முழங்கால் வளைவு. இது நிலத்திற்கு மேலே வந்து காற்றையுட்கொள்ள உதவும். 6. புருகையெரா. a. ஊன்று வேர்கள். b. முழங்கால் வளைவுகள்.

முடியாது. ஏனென்றால் செடிகள் தங்களுக்கு வேண்டிய உணவுப்பொருள்களை நீரில் கலந்தே உட்கொள்ள முடிகிறது. நிலத்தில் இருக்கும் உப்புக்கள் நீரில் கரைந்து, அந்தக் கரைசல் நிலையிலே செடியின் வேர்களுக்குள் நுழைகின்றன. வேர்களால் உறிஞ்சப்பட்ட உப்புக் கலந்த நீர் செடியின் தண்டில் இருக்கும் குழாய்கள் (Xylem vessels) வழியாக இலைகளை அடைகின்றன. இலைகள் காற்றிலுள்ள கரியமிலவாயு, சூரிய வெளிச்சம், இலைகளில் உள்ள பச்சையம் (குளோரோபில்) என்ற நிறப்பொருள் இவற்றின் உதவியால் கார்போஹைடிரேட்டுக்களை (Carbohydrate) உற்பத்தி செய்கின்றன. இவ்விலைகளே செடியின் உணவைத் தயாரிக்கும் ரசாயனத் தொழிற்சாலைகள். இங்கு உற்பத்தி செய்யப்பட்ட உணவுப் பொருள்கள் புளோயெம் (Phloem) என்ற குழாய்களின் மூலம் செடியின் மற்றப் பாகங்களை அடைந்து அவை வளர உதவுகின்றன. செடிகளுக்குத் தண்ணீர் எத்துணை அவசியமோ அத்துணை அவசியம் காற்றில் உள்ள கரியமிலவாயுவும் பிராணவாயுவும். செடிகளின் சுவாசத்திற்குப் பிராணவாயு இன்றியமையாதது. கரியமிலவாயு இல்லாமல் உணவு உற்பத்தி செய்ய இயலாது.

இவை இரண்டும் செடிகளுக்குக் காற்றிலிருந்தோ அல்லது நீரில் கரைந்துள்ள காற்றிலிருந்தோ கிடைக்கின்றன. காற்று இலைகளில் உள்ள இலைத்தொளை (Stomata) என்ற சிறு துவாரங்களின் மூலம் இலைக்குள் புகுகின்றது. இத்துவாரங்களை இலைகளின் இரு பக்கங்களிலும் காணலாம். செடிக்குள்ளிருந்து நீர் ஆவியாக மாறி வெளிச்செல்வதும் இத்துவாரங்களின் மூலந்தான். செடிகளால் காற்றிலுள்ள நீராவியின் தன்மைக்கேற்ப இத்துவாரங்களைச் சிறியனவாகவோ, அல்லது பெரியனவாகவோ மாற்றிக்கொள்ள முடியும்.

இயற்கையில் கிடைக்கும் நீர், கரியமிலவாயு, உப்பு ஆகியவற்றிலிருந்து தமக்கு வேண்டிய கார்போஹைட்ரேட்டுக்களையும் புரோட்டீன்களையும் தயார் செய்து கொள்ள மனிதனாலோ, மற்ற விலங்குகளாலோ முடியாது. ஆனால் பச்சைத்தாவரங்கள் இந்த அதிசய மாற்றத்தைச் செய்கின்றன. இதைவிட அதிசயமானது அவை வெவ்வேறு சூழ்நிலைக்கேற்பத் தம் அங்கங்களை மாற்றிக்கொண்டு விடாமுயற்சியுடன் வாழுந் தன்மையாகும். இவ்வாறு சூழ்நிலைக்கேற்ப மாறுபாடுகள் உடையவை சதுப்புத் தாவரங்கள்.

சதுப்புத் தாவரங்கள் சாதாரணமாக ஏரி, குளம், வாய்க்கால், ஆறு இவற்றின் கரையோரங்களிலும், சமுத்திரக் கரையோரங்களிலும், உப்பங்கழிகளிலும் அடர்ந்து காடுபோல வளர்ந்திருக்கும். இப்பிரதேசங்களில் பூமியில் 80 சதவிகிதத்திற்கு மேல் நீர் இருக்கும். மண்ணும் பொல பொல வென்று மிருதுவாக இருக்கும். மட்கிய தழைச் சத்தும் (Humus) ஏராளமாக இருக்கும். இவ்வகைச் சதுப்புக்கள் உலகின் பல பாகங்களில் இருக்கின்றன. அவற்றில் முக்கியமானவை, டான்யூப் நதிக்கரையில் உள்ள சதுப்புக் காடுகள், மத்தியதரைக் கடல் நாடுகளில் உள்ள காடுகள், ஆரல் ஏரியின் கரையில் உள்ள காடுகள், பென்சில்வேனியாவில் உள்ள நதிக்கரைக்காடுகள், ஆஸ்திரேலியாவில் உள்ள சதுப்புக்காடுகள், இந்தியாவில் கங்கை முகத்துவாரத்தில் சுந்தரவனம் (Sunderbans) என்று கூறப்படும் சதுப்புக்காடு, சிந்து நதியின் முகத்துவாரத்தில் உள்ள காடுகள், திருவிதாங்கூரில் உள்ள உப்பங்கழிகள், பிச்சைவரம், குருசடித்தீவு முதலிய இடங்களில் காணப்படும் சதுப்புக் காடுகள்.

சதுப்புத் தாவரங்கள் இரண்டு வகைப்படும். ஒன்று நன்னீர் உள்ள இடங்களில் வளர்வது. மற்றொன்று உப்பு நீரில் வளர்வது. நல்ல தண்ணீர் சதுப்பு நிலங்களில் சாதாரணமாக அதிக உயரமுள்ள கோரைப்புல் வகைகளும், ஆரம் என்னும் சேம்புச் சாதியும், நீர்ச் சேம்பும் காணப்படுகின்றன. இச்செடிகளின் இலைகள் அம்பு போன்ற வடிவமுடையவை. இச்செடிகளின் வேர்கள் பூமியில் வெகு தூரம் நீண்டு கிடை மட்டத்தில் பரவியிருக்கும். இதனால் பொலபொலவென்றிருக்கும் பூமியில் செடிகள் நன்றாக ஊன்றிக்கொள்ள முடிகிறது. இவ்வாறு பூமியில் பரவும் தண்டுகளிலிருந்தும் வேர்களிலிருந்தும் புதிய முளைகள் கிளம்பும். இதனால் இவ்வகைச் செடிகள் ஆற்றங்கரையிலும் ஏரி கரையிலும் கூட்டம் கூட்டமாகக் காணப்படு

கின்றன. டைபா (Typha) என்னும் யானைப்புல்லும் சம்பு என்ற ஒருவகைச் செடியும் இப்படியே அடர்த்தியாக இங்கு வளரும்.

பூமிக்குமேல் உள்ள இலை, தண்டு இவைகளுக்குப் பிராணவாயு எவ்வளவு தேவையோ, அவ்வளவு பூமிக்குள் இருக்கும் தண்டுக்கும் வேர்களுக்கும் இவ்வாயு தேவையானது. பிராணவாயு இல்லையேல் இவை சுவாசிக்க முடியாமல் மடிந்துவிடும். நீர் நிறைந்த நிலங்களில், பிராணவாயு மிகக் குறைவாக இருக்கும். பூமிக்குமேல் உள்ள காற்றைவிட பூமிக்குள் உள்ள காற்றில் பிராணவாயு மிகக் குறைவு. மேலும் மட்கிப்போன தழைகளிலிருந்து உண்டான அமிலங்களும் அதிகமாக இருக்கும். இக்காரணங்களால் சதுப்புத் தாவரங்களின் வேர்கள் சுவாசிக்கச் சிரமமேற்படுகிறது. இதற்காக, பூமிக்குமேல் கிடைக்கும் பிராணவாயுவைச் சேகரித்து வைத்துக்கொள்ளக்கூடிய காற்றுச் சோற்றணுத்திசு (எயிரன்கைமா) என்ற ஒருவகைத்திசு இவற்றில் மிகுதியாகக் காணப்படுகிறது. இந்தத் திசுவில் உள்ள உயிரணுக்களுக்கு இடையே நிறையக் காற்றைச் சேகரித்து வைத்துக்கொள்ளக்கூடிய இடைவெளிகள் உள்ளன. இந்தத் திசு பார்ப்பதற்குப் பஞ்சுபோல் மென்மையாக இருக்கும். இத்தகைய திசு நெப்டியூனியா ஓலரேசியா என்ற செடியின் தண்டில் காணப்படுகிறது. இச்செடி தொட்டாற்சிணுங்கியைப்போல இலைகளை மடக்கிக்கொள்ளும் இயற்கையுள்ளது. காற்றுத் திசுவைத் தவிர, பூமிக்குள் இருக்கும் பாகங்களுக்குப் பிராணவாயுவைக் கொடுத்துதவ நூதனமான வேர்களும் சில செடிகளில் உண்டு. இவைகளுக்குக் காற்றுறிஞ்சிகள் அல்லது நியுமாட்டோபோர்கள் (Pneumatophores) என்று பெயர் வைத்துள்ளனர்.

சாதாரண வேர்கள் தரையை நோக்கி வளரும். இந்தக் காற்றுறிஞ்சி வேர்கள் ஆகாயத்தை நோக்கி வளர்கின்றன. ஒவ்வொரு வேரும் ஓரடி உயரமிருக்கும். இவற்றின் அடிப்பாகம் பருத்தும், நுனிப்பாகம் சிறுத்தும் விரல்கள்போல் காணும். இவை தரைமட்டத்திற்குமேல் நீட்டிக்கொண்டிருக்கும் (படம் 4). இவற்றின் நுனியில் பட்டைத் தொளைகள் (Lenticel) என்னும் சாளரம்போன்ற துவாரங்கள் உண்டு. இவற்றின் வழியாக வேர்களுக்குள் காற்றுப் புக முடிகிறது. அங்கிருந்து பூமிக்குள் உள்ள செடியின் மற்றப் பாகங்களுக்கு இக்காற்றுப் பரவுகிறது. இந்தக் காற்றிலுள்ள பிராணவாயு அப்பாகங்களின் சுவாசத்திற்குப் பயன்படுகிறது. இத்தகைய வேர்கள் டாக்சோடியம் (Taxodium) என்ற செடியில் காணப்படுகின்றன.

சதுப்புநிலத் தாவரங்களின் இலைகள் பெரும்பாலும் சாதாரணத் தரையில் வளரும் செடியின் இலைகளைப் போலவே இருக்கின்றன. இவற்றின் கனிகளில் சிலவற்றுள் அதிகமாகக் காற்றைச் சேகரித்து வைத்துக்கொள்ளக் கூடிய இடைவெளிகள் உள்ளன. காற்றுப் புகுந்திருப்பதால் இவை கனமில்லாமல் இலேசாகத் தண்ணீரில் மிதக்க முடிகிறது. தண்ணீரில் மிதந்து சென்று வெகுதூரத்தில் இவ்வகைச் செடிகளைப் பரப்புவதற்கு இத்தகைய கனிகள் மிகவும் உதவுகின்றன.

நல்ல தண்ணீரில் உள்ள சதுப்பு நிலங்களில் செடிகளுக்கு நீர்ப் பஞ்சமே இல்லை. ஆனால் உப்பங்கழிகளிலும் சமுத்திரக் கரையோரங்களில் அலையில்லாத இடங்களிலும் உள்ள செடிகளைச் சுற்றிலும் பூமிக்கு அடியிலும் மேலும் நிறையத் தண்ணீர் இருந்தாலும் இதில் சிறிதே செடிகளால் உட்கொள்ள முடிகிறது. உப்புத் தண்ணீரின் கனபரிமாணம் நல்ல தண்ணீரைவிட அதிகம். ஆகையால் இத்தகைய சதுப்பு நிலங்களில் உள்ள செடிகள் பாலைவனப் பிரதேசங்களில் உள்ள செடிகளைப் போன்ற சில அமைப்புக்களைப் பெற்றிருக்கின்றன.

இவற்றின் இலைகள் பருமனாகவும் சுரசுரப்பாகவும் இருக்கின்றன. இலைகளின் மேலுள்ள புறத்தோல் (Epidermis) தடிப்பாகவும், கியூட்டின் என்ற ஒருவகைப் பொருளை அதிகம் கொண்டதாகவும் இருக்கிறது. இலைத்தொளைகள் இலைமட்டத்தைவிடச் சிறிது தாழ்ந்திருக்கும். இவற்றிற்கு முன்னால் காற்றுத் தங்கக்கூடிய சிறிய அறைகள் உள்ளன. இவையெல்லாம் செடியில் உள்ள நீர் ஆவியாகப்போய்விடுவதைத் தடுக்கின்றன. இதைத்தவிர இலைகளில் கோந்துபோன்ற ஒருவகைக் கோழைப் பொருள் காணப்படுகிறது. இது தண்ணீரை உறிஞ்சிக் கொள்ளக்கூடிய தன்மை வாய்ந்தது.

இவை தவிர இவ்வுப்புத் தாவரங்கள் பல்வேறு மாறுபாடுகளை உடையன. இவ்வகைச் செடிகளுள் ரைசொபோரா (Rhizophora) என்னும் மரந்தான் மிகச் சாதாரணமாகக் காணப்படுகிறது. இந்திய நாட்டு உப்பங் கழிகளிலும் உப்பு நீர்நிலைகளிலும் அலை வீசும் கடற்கரைகளிலும் ரைசோபோரா காக்கண்டல் (புருகைரா), கிண்ணை (சோனராட்டியா, Sonneratia), கண்டல் (Avicennia) முதலியன காணப்படுகின்றன. இவற்றின் வேர்கள் பூமிக்குள் வெகு பரவலாகக் கிடைமட்டத்தில் நீண்டு வளர்ந்திருக்கும். இதனால் பொலபொலவென்றிருக்கும் பூமியில் இவ்வேர்கள் நன்றாக ஊன்றிக்கொள்கின்றன. இவை தவிர மரத்தின் அடித்தண்டிலிருந்து வேர்கள் தோன்றி வளர்ந்து பூமிக்குள் புகுந்து மரத்திற்கு ஊன்றுகோல்களாக அமைந்திருக்கின்றன. இவற்றால் ஏற்ற வற்றக் கரையில் இம்மரங்கள் நிமிர்ந்து நிற்கின்றன. இவைகளுக்கு விழுதுகள் (Prop roots) (படம் 1) என்று பெயர். இவ்வகை வேர்களில் முன்கூறியவாறு பட்டைத்தொளைகள் இருக்கின்றன. இவை காற்றுப் போக்குவரத்திற்குப் பயன்படுகின்றன. காக்கண்டல் மரத்தில் அடிப்பாகத்திலிருந்து வேர்கள் மேற்கிளம்பிக் கமான் மாதிரி வளைந்து பூமிக்குள் நுழைகின்றன. இவ்வகை வேர்களுக்கு முழங்கால் வளைவுகள் (Knee bends) (படம் 5, 6) என்று பெயர். இவற்றின் உச்சியில் பட்டைத்தொளைகள் இருக்கின்றன. இத்தகைய சாதனங்களின் மூலம் இம்மரங்கள் வேர்களுக்குப் பிராணவாயு கிடைப்பதற்கு அடிகோலிக்கொள்கின்றன.

மேலும் இவ்வகை வேர்களுக்குள் காற்றைச் சேமித்து வைத்துக்கொள்ளக் கூடிய இடைவெளிகள் (Air spaces) உள்ளன. இதனால் இவை பஞ்சு போன்று மெதுவாக இருக்கின்றன.

சதுப்புத் தாவரங்கள் இனம் பெருக்குவதற்குப் பல்வேறு உபாயங்களைக் கையாளுகின்றன. இவற்றில் முக்கியமானது முளைப்பிறவி (Vivipary) என்ற முறை. சாதாரண நிலத்தில் வளரும் செடிகளில் கனி பழுத்ததும் அதிலிருந்து விதைகள் கீழே உதிர்கின்றன. பின் பூமியில் புதைந்து மழை பெய்ததும் முளைக்கின்றன. இவ்விதைகளிலிருந்து முளை கிளம்பச் சிலகாலமாகும். ஆனால் இவ்விதைகள் எவ்வகை நிலத்தில் இருந்தாலும் முளைக்கும். சதுப்பு நிலங்களில் வளரும் இச்செடிகளோ சதுப்பு நிலத்தில்தான் வளரும். அதுவும் தவிரத் தண்ணீரும் சேறும் உள்ள இடத்தில் விதைகள் விழுந்தால் அவைகளுக்குமேல் தண்ணீர் தேங்கி நிற்கும். இதனால் விதைகள் அழுகிப்போகும். இத்தகைய இடையூறுகளைத் தவிர்ப்பதற்கே இவை மேற்சொன்ன முறையைக் கையாளுகின்றன. இவற்றின் விதைகள் செடியில்

இருக்கும்பொழுதே முளைத்துவிடுகின்றன (படம் 2). இவை சில சமயம் முழ நீளம் வளர்ந்தபின்தான் செடியிலிருந்து விழுகின்றன. இவற்றின் முளைகளும் கத்திபோன்று கூர்மையாக இருப்பதால் இவை எளிதாக மண்ணுக்குள்ளே செல்கின்றன. இந்த முளையிலிருந்து ஏற்கெனவே வெளிவந்திருக்கும் வேர்கள் பூமிக்குள் நுழைந்து, செடியை நன்ருகப் பதியவைக்கின்றன (படம் 3). அதுவும் தவிர இவற்றில் பச்சையம் என்னும் நிறப்பொருள் இருப்பதால் இவை பூமியில் ஊன்றிக் கொண்ட உடனேயே தங்களுக்கு வேண்டிய உணவுச் சத்துக்களைத் தாமே தயார்செய்து கொள்கின்றன. இவ்வாருக மரத்திலிருந்து கீழே விழுந்த உடனேயே இவை தம்முடைய சுதந்திர வாழ்க்கையைச் சிறிதும் சிரமமில்லாமல் இனிது தொடங்குகின்றன.

மேற்கூறியவாறு தம் சூழ்நிலைக்கேற்பப் பல்வேறு மாறுதல்களுடன் இத்தாவர வகைகள் தம் வாழ்க்கையைச் செவ்வனே நடத்துகின்றன. புயல் வந்தாலும், அலைமோதினுலும், தலைக்குமேல் வெள்ளம் வந்தாலும், எல்லாவற்றிற்கும் அவை தலைவணங்கி ஈடுகொடுத்து நிமிர்ந்து நிற்கின்றன. பளபள என்ற இலைகளுடன் தழைத்தோங்கி நிற்கும் தாவரங்களைக் காணும் பொழுது அவை காற்றினுலும் நீரினுலும் எத்தகைய கஷ்டங்களை மேற்கொள்கின்றன என்பது மறந்து போய்விடும்; அவற்றின் அழகே நம் கண்முன் நிற்கும். ஆர். ஆ.

சதுரகராதி என்பது நால்வகைப் பட்ட அகராதி என்று பொருள்படும். பெயர், பொருள், தொகை, தொடை என்ற இந்நால்வகை அகராதி முதன்முதலாக வீரமாமுனிவர் (த. க.) என்னும் பாதிரியாரால் 1732-ல் தொகுக்கப்பெற்றது. பார்க்க : அகராதி.

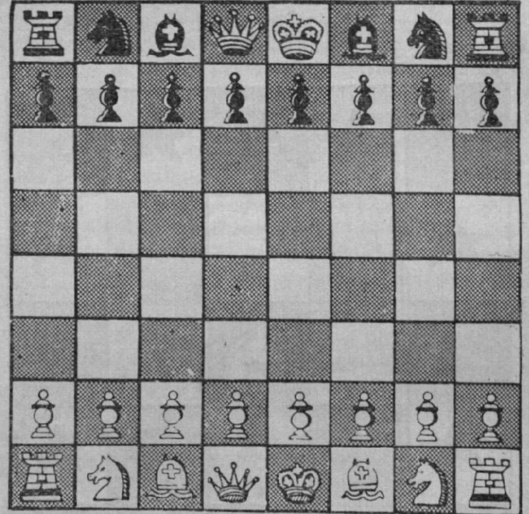
சதுரங்கப்பட்டினம் (Sadras) தென்னிந்தியாவில் சென்னை இராச்சியத்தில் செங்கற்பட்டு மாவட்டத்தில் செங்கற்பட்டுத் தாலுக்காவில் கடலோரத்தில் உள்ள பழைய ஊர். இது சென்னைக்குத் தெற்கே சு. 35 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. 1647-ல் டச்சுக்காரர்களின் வாணிகத்தலமாயிற்று. நீண்டகாலம் மஸ்லினுக்குப் பெயர்பெற்ற இடமாக விளங்கியது. இப்போது மீன் பிடிக்கும் தொழில் நடைபெற்று வருகிறது. இங்குக் கலங்கரை விளக்கம் ஒன்று இருக்கிறது.

சதுரங்கம் : சதுரங்கம் என்பது நால்வகை உறுப்புக்கள் என்று பொருள்படும். பண்டைக்காலத்தில் இந்தியாவில் தேர், யானை, குதிரை, காலாள் என்ற நான்கு உறுப்புக்கள் உடையதாகவிருந்தபடியால் சேனையைச் சதுரங்கசேனை என்றனர். சதுரங்கம் என்ற ஆட்டத்திற்கு வேறு அங்கங்களும் உண்டெனினும் இதன் முக்கிய அங்கங்கள் நான்காதலால் இப்பெயர் பெற்றது. சதுரங்கம் என்னும் சமஸ்கிருதச் சொல் பாரசீகத்தில் ஷாத்திரஞ்சு (Shatranj) என்ருகியது. ஆங்கிலத்தில் செஸ் (Chess) என்று வழங்கி வருகிறது.

சதுரங்கத்தின் தோற்றக்காலம் உறுதியாகக் கூற இயலாது. அமரகோசம் என்கிற வடமொழி நிகண்டில் சதுரங்கம் என்ற சொல்லுக்கு 'சாரிபலம்', 'அஷ்டாபதம்' என்ற சொற்கள் காணப்படுகின்றன. இப்பதங்கள் இராமாயணம், விஷ்ணுபுராணம், அரிவமிசம் என்கிற நூல்களில் காணப்படுகின்றன. அதனுல் இந்நூல்களின் காலமாகிய குறைந்த பட்சம் கி. மு. 1000 லிருந்து சதுரங்கம் இந்தியாவில் வழங்கியிருக்க வேண்டும் என்று தெரிகிறது. இன்று ஆடிவரும் சதுரங்கம் கி. பி. ஆரும் நூற்ருண்டில் பாரசீகத்திற்கும் சீனுவிற்கும் சென்று, பிறகு மேற்கே ஐரோப்பாவிலும் கிழக்கே இந்தோனேசியாவிலும் பரவிற்று. மற்றும், இப்போது உலகில் எல்லா நாடுகளிலும் ஆடப்பட்டு வருகிறது. ஆயிரக்கணக்கான மைல்கள் பிரிந்திருப்பவர்களும் இவ்வாட்டத்தைத் தந்தி, கேபிள் (ரேடியோ) மூலமாக ஆடிவருகின்றனர்; டெலிவிஷன் வருமாயின் அப்போது அவர்கள் ஒருவரையொருவர் பார்த்துக்கொண்டும் ஆடக்கூடும்.

ஆதியில் இவ்வாட்டம் 64 கறுப்புநிறக் கட்டங்களும் வெள்ளைநிறக் கட்டங்களும் மாறிமாறி அமைக்கப்பட்ட பலகையில், ஒவ்வொருவரும், காலாட்கள் (பேதா) 4, அரசன் 1, யானை 1, குதிரை 1, சகடு (தேர்) 1 என்னும் 8 காய்களை வைத்துக்கொண்டு நால்வர் உட்கார்ந்து பாய்ச்சிகையை உருட்டி விழும் பந்தயப்படி காய்களை நடத்திச் சதுரங்கம் ஆடினர். கவறு உருட்டி ஆடுவதால் வெற்றி தோல்வி ஆடுபவர் திறமையையே பொறுத்திரா; வெறும் அதிர்ஷ்டத்தையும் பொறுத்திருக்கும். அதனுல் அவர்கள் தெய்வபலம் கொண்டு ஆடுவதாகக் கூறுவர். பிற்காலத்தில் கவறு உருட்டுவதை நீக்கிவிட்டு இருவரே உட்கார்ந்து தம் புத்தியின் திறத்தைக்கொண்டே ஆடலாயினர். இருவரில், ஒவ்வொருவரும் 8 பேதாக்கள், 2 யானைகள், 2 குதிரைகள், 2 சகடுகள் (ஒரு படைக்கு இரண்டு அரசர்கள் இருக்கக் கூடாதாதலால்) ஓர் அரசன் ஒரு மந்திரி என்னும் காய்களைப் பெற்றனர்.

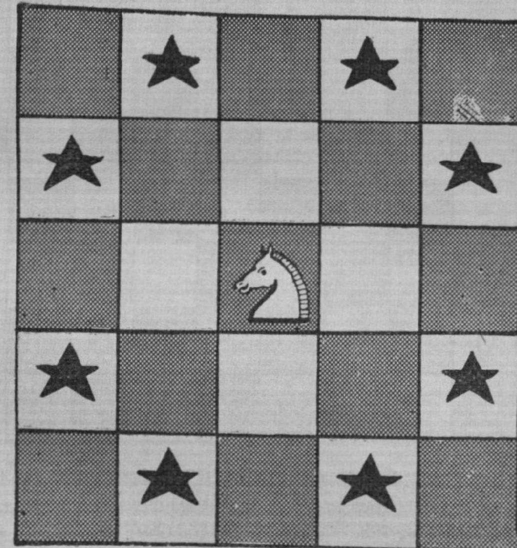
ஆட்டத்தின் நோக்கமும், காய்களின் கதியும், லமும்: ஆடுபவர் சமமான படைகளையுடையவர். ஆட்டத்தின் நோக்கம், எதிரியின் அரசைத் தாக்கிச் சிறையாக்குவதே. எவனெருவனுக்கு 'ஷா' என்கிற அபாய எச்சரிக்கையினின்றும் தன் அரசை மீட்டுக்கொள்ள முடியவில்லையோ, அவன் தோல்வியடைந்தவனுவான். மற்றக் காய்களெல்லாம் அரசைக் காப்பாற்றவோ, கைப்பற்றவோ உதவுகின்றன.



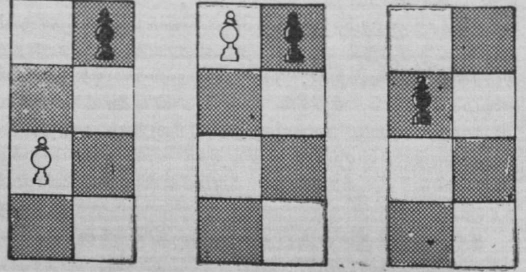
ஆடுபவருக்கு அருகிலுள்ள கட்ட வரிசையில் வலக்கோடியில் வெள்ளைக் கட்டமிருக்கும்படி பலகையை வைக்கவேண்டும். வெள்ளை மந்திரி வெள்ளைக் கட்டத்திலும், கறுப்பு மந்திரி கறுப்புக் கட்டத்திலும் இருக்க வேண்டும். மற்றக் காய்களைப் படத்தில் காட்டியபடி வைக்கவேண்டும். எல்லாக் காயும், எதிரியின் எல்லாக் காயையும் வெட்டும்; ஆனுல் அரசு வெட்டுருது;

அரசும் எதிரியின் காய்களின் 'பார்வை' அல்லது தாக்கும் கட்டத்திற்குச் செல்லக்கூடாது. எதிரி காயைப் பலகையினின்றும் அப்புறப்படுத்தித் தாக்கும் காயை எதிரியின் காய் இருந்த கட்டத்தில் வைப்பது வெட்டும் முறை. இம்முறைக்குக் காலாள் சம்பந்தப் பட்ட வரையில் ஒரு விலக்கு உண்டு. அது பின் விவ ரிக்கப்படும். ஒரே கட்டத்தில் இரண்டு காய்கள் இருக்கக்கூடாது. ஒரு காயை மட்டுமே, ஒரு தடவை ஒரு கட்டத்தினின்று மற்றொரு கட்டத்திற்கு நகர்த்த முடியும். இப்படி நகர்த்துவதற்கு 'சாரம்' என்று பெயர். இதற்கும், அரசும் யானையும் சம்பந்தப்பட்ட வரையில் ஒரு விலக்குண்டு. இது பின் விளக்கப்படும். சாரம் மாறும்; அதாவது ஒருவன் ஒரு சாரம் செய்த வுடன், மற்றொருவன் ஒரு சாரம் செய்யவேண்டும். யானை, மந்திரி, சகடு இவைகள் தங்கள் வழியில் தடை ஏற்படாமலிருக்கும் வரையில், அதில் எந்தக் கட்டத் திற்காவது செல்லலாம். எதிரி காயால் தடை ஏற் பட்டால், அதை வெட்டி அது இருந்த கட்டத்திற்குச் செல்லலாம்; தன் காயால் தடை ஏற்பட்டால், தன் காய் இருக்கிற கட்டத்திற்கு முன் கட்டம் வரையில் தான் செல்லலாம்.

யானை வடக்கு, கிழக்கு, தெற்கு, மேற்குத்திசைகளில் தான் போகும். சகடு வடகிழக்கு, தென்கிழக்கு, தென் மேற்கு, வடமேற்குத் திசைகளில்தான் போகும். மந் திரி எட்டுத் திசைகளிலும் செல்லும். அரசு எட்டுத் திசைகளிலும் செல்லலாம். ஆனால் ஒரு கட்டந்தான் போகும். குதிரை தாவிச்செல்லும். ஆகையால் அதற் குத் தடை கிடையாது; அதாவது இடையிலுள்ள காய்கள் தடை செய்யா. அது வடக்கு, கிழக்கு, தெற்கு, மேற்குத் திசைகளில் ஏதாவது ஒன்றில் இரண்டு கட்டம் சென்று, அக்கட்டத்திற்கு இருபக்கங் களிலுமுள்ள ஏதாவது ஒரு கட்டத்தை அடையும். படத்தின் நடுவிலுள்ள குதிரை படத்தில் காட்டி யுள்ள ★ குறியுள்ள எந்த இடத்துக்கும் போக லாம். கறுப்புக் கட்டத்திலுள்ள குதிரை வெள்ளைக் கட்டத்துக்கும், வெள்ளைக் கட்டத்திலுள்ள குதிரை



கறுப்புக் கட்டத்துக்குந்தான் போக முடியும். காலாள் ஒரு கட்டந்தான் செல்லும், முன்னோக்கிச் செல்லும், பின்வாங்க முடியாது. மேலும் அடுத்த வடமேற்கு, வடகிழக்குக் கட்டத்திலிருக்கும் காயைத்தான் வெட் டும்; தன் கதியிலுள்ள அடுத்த வடக்குக் கட்டத்தி லுள்ள காயை வெட்ட முடியாது. காலாளுக்குத் தன் ஆட்டத் தொடக்கத்திலும், முடிவிலும் தனிப் பட்ட உரிமைகளுண்டு. தொடக்கத்தில் ஒரு கட்ட மாவது, இரு கட்டங்களாவது முன் செல்லலாம்; ஆனால் வடகிழக்கு, வடமேற்குத் திசையில் இரு கட்டங்கள் தூரத்திலிருக்கும் காயை வெட்ட முடியாது. இந்த உரிமையுடன் எதிரியின் காலாளுக்கும் ஓர் உரிமை உண்டு. அது தன் பார்வையிலுள்ள கட்டத்தைக் காலாள் தாண்டிச் சென்றாலும், அப்படிச் செல்கிற காலாளைப் பலகையினின்றும் நீக்கித் தன் பார்வைக் கட்டத்திற்குச் செல்லலாம். ஆனால் ஆட்டத்தின் அடுத்தமுறையில்தான் வெட்டவேண்டும். இப்படி வெட்டுவதைத் தவிர வேறு சாரம் இல்லாவிடில் வெட்டியே தீரவேண்டும். கீழ்ப்படம் பார்க்க:

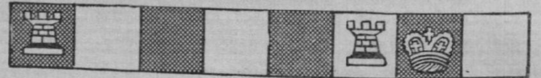


காலாள் இறுதிக் கட்டத்திற்குச் சென்றவுடன் மந்திரி யாகவாவது, யானையாகவாவது, குதிரையாகவாவது, சகடாகவாவது மாறியே தீரவேண்டும்.

ஒரு சாரத்திலேயே அரசைக் கோட்டைக்குள் செலுத்தலாம். அரசு வலப்புறமோ, இடப்புறமோ இரண்டு கட்டம் சென்று, அப்பக்க யானையை அரசின் மறுபக்கத்திலுள்ள அடுத்த கட்டத்தில் வைப்பதுதான் கோட்டைக்குள் செலுத்துவது. கீழ்ப் படம் காண்க:



1



2



3

கோட்டைக்குள் செல்லும் அரசினுடைய உரிமைக் குச் சில கட்டுப்பாடுகளுண்டு. (1) அரசும், இந்த சாரத்தில் சம்பந்தப்படும் யானையும் அப்படிச் செல்வதற்குமுன் நகர்ந்திருக்கக்கூடாது. (2) மேற் கண்ட இரண்டு காய்களுக்கும் இடையில் காய் இருக் கக்கூடாது. (3) அரசு இருக்குங்கட்டம், சேருங்கட் டம், இவை இரண்டிற்கும் இடையிலுள்ள கட்டம், இவைகளில் ஒன்றும் எதிரி காயின் பார்வையிலிருக்கக் கூடாது. காய்களின் சக்தி, ஆட்டம் நடைபெறும் பொழுது அடிக்கடி மாறினும், அவைகளின் தோராய மான மதிப்பை அறியவேண்டும். காலாளை மூல அள

வாக வைத்துக்கொண்டால், குதிரையின் மதிப்பு 3·05 காலாட்கள்; சகடு 3·50 கா.; யானை 5·48 கா.; மந்திரி 9·94 கா. அரசு மதிப்பிட முடியாத மாணிக்கம். அரசை வெட்ட முடியாது; அரசுக்கு 'ஷா' ஏற்பட்டால், அந்த அரசைக் கையாள்பவன் அரசை அபாயத்தினின்று நீக்குவதன்றி வேறு ஒரு சாரமும் பண்ணக்கூடாது. அபாயத்தை நீக்க முடியாவிடின் ஆட்டம் முடிகிறது; மற்றக் காய்களெல்லாம் செத்தவைதாம்.

ஆட்டம் சமவெற்றியிலும் முடியும்: (1) இருதிறத்தினரும் ஆட்டம் தொடங்கிய பிறகு எத்தருணத்திலும் சமவெற்றிக்கு ஒப்புக்கொள்ளலாம். (2) ஆடும் முறையுள்ளவனுடைய அரசிற்குத் தாக்கல் இல்லை; அரசையோ, அந்த அரசைச் சேர்ந்த காய்களையோ நகர்த்த முடியாது. (3) ஆடும் முறையுள்ளவன் ஒரே மாதிரியான காய்கள் அமைப்பு மூன்றுதரம் ஆயிற்று என்று கூறுதல்; அல்லது தான், தன்னுடைய முறையில் மூன்றுதரம் ஆகும்படி செய்வதாகத் தீர்மானம் தெரிவிப்பது. (4) ஆடும் முறையுள்ளவன் ஐம்பது தொடர்ந்த சாரங்களில் காய்கள் வெட்டப்படாமலோ, காலாள் நகரப்படாமலோ நடைபெற்றது என்று நிரூபித்தல். இந்நான்கு விதங்களில் சமவெற்றி ஏற்படும்.

பிற முக்கிய விதிகள்: காலிக் கட்டத்திற்குக் காயைச் செலுத்தும்பொழுது, செலுத்திய காயினின்று கையை விலக்கினவுடனும், வெட்டுங்கால் எதிரி கையைப் பலகையினின்று நீக்கி, அக்கட்டத்தில் தனது காயை வைத்துக் கையை நீக்கினவுடனும், கோட்டைக்குள் செல்லுங்கால் அரசை விட்டுக் கையை நீக்கினவுடனும், காலாளை வேறு காயாக மாற்றும்பொழுது புதிய காயைக் கட்டத்தில் வைத்துக் கையை நீக்கினவுடனும் சாரம் முடிகிறது. ஆனால் மேற்கூறிய காரியங்களைச் செய்வதாகத் தீர்மானத்தைக் காண்பித்தவுடன், அதற்கு வேண்டிய சாரத்தை முடித்தே தீரவேண்டும். ஆடவேண்டிய முறையுடையவன்தான் காய் அமைப்பைச் சீர்திருத்தலாம். எனினும் எதிரிக்குச் 'சீர்திருத்துகிறேன்' என்று தெரிவித்த பிற்பாடுதான் ஒழுங்கு செய்ய முடியும். தெரிவிக்காவிடில், நகரக்கூடிய எந்தக் காய் முதலில் தொடப்பட்டதோ அதை நகர்த்தியோ, வெட்டியோ தீரவேண்டும். ஆனால் எதிரி கேட்டால் தான் இந்தக் கடமை உண்டாகிறது. எதிரியும் தன் முறையில் சாரம் செய்யக் காயைத் தொடுமுன் கேட்கவேண்டும். இருதிறத்தினருக்கும் தெரியாமல் காய் முறை பிசகி நடத்தப்படின் திருத்த முடியுமானால் திருத்தி, அத்தருணத்தினின்று ஆட்டம் தொடரவேண்டும்; முடியாவிடின் புதிய ஆட்டம் தொடங்க வேண்டியதுதான். பலகை பிசகாக வைக்கப்படின், பிழை தெரிந்தபொழுது, நேராக வைக்கப்பட்ட பலகையில் காய்கள் அமைப்பை வைத்து ஆட்டத்தை நடத்த வேண்டும்.

கருநாடக முறைச் சதுரங்கம்: இந்தியாவில் பலவகையான சதுரங்க ஆட்டங்கள் வழங்கி வருகின்றன. கருநாடக முறையில் உள்ள முக்கிய வேறுபாடுகள்: தொடக்கத்தில் ஒவ்வொருவரும் மூன்று சாரங்கள் தொடர்ச்சியாகச் (முறைமாறுமல்) செய்யலாம். ஆனால் இந்த உரிமையை வெட்டவோ, 'ஷா' சொல்லவோ பயன்படுத்தக்கூடாது. காலாளுக்கு இரண்டு கட்டங்கள் செல்லும் சக்தி கிடையாது. காலாளும் அந்த வரிசையில் தொடக்க அமைப்பிலுள்ள காயாகத்தான் மாறும். இந்தக்காயும் முழு எண்ணிக்கையில் பலகையிலிருந்தால் மாறாது. எதிரி அரசை மூன்று காலாட்கள் அல்லது ஒரு காய் கொடுத்தே கட்டவேண்டும். இவைகளுக்கு 'மஸ்து' என்று பெயர். இவைகளை வெட்டமுடியாது. ஆனால் இவைகள் அரசிற்கு அடுத்த கட்டத்திற்கு வலிமையில்லாமல் சென்று தாக்க முடியாது. அரசு கோட்டைக்குள் செல்லப் பல சாரங்களில்தான் முடியும். இப்படிச் செல்வதற்கு அரசுக்கு ஒரு தரம் குதிரை போல் செல்ல முடியும். மாத்து அல்லது அரசைக் கட்டும் முறை இருவிதம்: (1) காலாள் மாத்து. (2) சாதா மாத்து. காலாளால் அரசைக் கட்டுதற்குத் தனி மதிப்புண்டு. இந்திய முறை பெரும்பாலும் தென்னிந்தியாவிலிருந்து மறைந்துவிட்டது.

ஆட்டத் திறமை: திறமையாகச் சதுரங்கத்தை ஆடப் பல வழிகள் உள. அவைகளில் கீழ்க்காணப்படுபவை சில: ஆட்டத்தை வெகுவாக முதற் பகுதி, இடைப் பகுதி, கடைப்பகுதி எனப் பிரிக்கலாம். முதற் பகுதியில் அரசைக்கோட்டைக்குள் செலுத்தவேண்டும். இதற்கு, நடுவிலிருக்கும் ஒன்றிரண்டு காலாட்களையோ, தொடக்கத்தில் குதிரை இருக்கும் நெடுவரிசையின் காலாளையோ நகர்த்திக் குதிரையையும் சகடையும் முன்னுக்குக் கொண்டுவரவேண்டும். பிறகு மந்திரியை ஒரு கட்டம் முன் செலுத்தினால், யானைகளுக்குத் தடையின்றிப் பார்வை ஏற்படும். யானையைத் தவிர மீதி எல்லாக் காய்களுக்கும் காலிப்பலகையில் ஓர் ஓரத்தில் வைக்கப்பட்டால் அவைகளின் கதியின் பரப்புக் குறைகிறது. இக்குறை ஏற்படாமலிருக்க, இந்தக் காய்களைப் பலகையின் மத்தியப் பிரதேசத்தில் வைத்துக் கொண்டு ஆடுவதே மேல். இந்த அமிசம் எல்லாப் பகுதிகளுக்கும் பொது. இடைப்பகுதியில், தீர்க்கத் திட்டம் ஒன்று ஏற்படுத்திக்கொண்டு, அது நிறைவேறும் முறையில் அப்போதைக்கப்போது ஏற்படும் அனுகூலங்களையும் பிரதிகூலங்களையும் கவனிக்கவேண்டும். இதனால்தான் சதுரங்கத்தில் திறமை அடையத் தீர்க்க ஆலோசனையும், சமயோசித புத்தியும் வேண்டும். எதிர்பார்த்து வருவது தீர்க்க யோசனையால்; எதிர்பாராமல் நேரிடும் இலாபத்தையோ, விபத்தையோ கவனிப்பது சமயோசித புத்தியால். இடைப்பகுதியில் மந்திரியை மற்றக் காய்களின் உதவியுடன் வெகு திறமையுடன் கையாள வேண்டும். கடைப்பகுதியில் அரசையும் யானையையும் பயன்படுத்தவேண்டும். எப்பகுதியிலும் காலாள் மிகவும் முக்கியமான பலம்; இது முதற் பகுதியில் படையின் வியூக அணிவகுப்பிற்கும், இடைப்பகுதியில் தன் உயிரையும் கொடுத்துக் குறுக்கு நெடுக்கு வரிசைகளைத் தன்னைச் சேர்ந்த காய்களின் சாரத்திற்குத் தடையில்லாமல் செய்வதற்கும், புறக்காவலுக்கும், கடைப்பகுதியில் நெடுவரிசையில் இறுதிக் கட்டம் அடைந்து பெரும்பாலும் மந்திரியாக மாறுவதற்கும் பயன்படுகிறது. ஆகையால் காலாளே சதுரங்கத்தின் உயிர்நாடி.

இக்கால சதுரங்கம்: பெரும்பாலும் எல்லா நாடுகளும் சதுரங்கத்தில் முன்னேற்றம் அடைய, அகில நாடுகள் சதுரங்க ஐக்கிய சங்கம் (Federation Internationale des Echecs) என்னும் சங்கத்தில் அங்கமாக இருக்கின்றன. இச்சங்கம், உலக முதன்மைப் பட்டத்திற்கு (World Championship) உரியவனைத் தேர்ந்தெடுக்க மூன்றாண்டுகளுக்கு ஒரு முறை பட்டத்தை ஏற்பவனுக்கும் அவனை எதிர்ப்பவனுக்கும் போட்டி ஏற்பாடு செய்கிறது. 1956-ல் உலக முதன்மைப் பட்டத்தை வகிப்பவர் சோவியத் ரஷ்ய நாட்டினராகிய மீக்கெயில் பாட்வீனியிக் (Mikhail Botwinnik). இவர் 1948 முதல் இப்பட்டத்தை வகித்து வருகிறார். எல்லா நாடுகளிலும் சதுரங்கம் ஆடவேண்டிய விதிகள் இவை என்று 1955-ல் நிருணயிக்கப்பட்டுள்ளன.

சதுரங்கத்தைப் பற்றிய பழைய நூல்கள்: சதுரங்கம் ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகள் நீடித்துவந்திருக்கிறது. இது ஓர் ஆட்டம் மாத்திரம் அன்று; கலையுமாகும். தொன்றுதொட்டுக் குறித்தவண்ணம் முடிக்கவேண்டும் என்கிற பொருளையுடைய 'சமஸ்யா' (Problems) என்கிற கலையும், இவ்விதம் ஆடினால் இந்தப் பயன் வந்தே தீரும் என்கிற சாஸ்திரமும் வளர்ந்துகொண்டே வந்திருக்கின்றன. இந்தியா, மேற் கூறிய சங்கத்தில் அண்மைக்காலம் வரையில் அங்கமாகச் சேராததினால், ஆட்டத்தில் முன்னேற்றம் அடையாவிடினும், சமஸ்யாவில் உலகப்புகழ் பெற்றிருக்கிறது. இப்படி சதுரங்கம் ஆட்டமாகவும் கலையாகவும் இருப்பதால் இதைப்பற்றிய நூல்கள் பல இந்தியாவிலுள்ளன.

நூல்கள்: (1) கி. பி. பதினைந்தாம் நூற்றாண்டில் ஷூல்பனியால் இயற்றப்பட்ட சதுரங்க தீபிகை.

(2) விலாசமணி மஞ்சரி: கடைசி பேஷ்வா பாஜி ராவ் காலத்தில் (18ஆம் நூ. பிற்பகுதி) திருப்பதி அஷ்டாவதானி வைணவர் திருவேங்கடாசாரிய சுவாமியால் இது இயற்றப்பட்டது. இந்நூல் டாக்டர் கர்ஸ் என்பவரால் கி. பி. 1814-ல் ஆங்கிலத்தில் மொழி பெயர்க்கப்பட்டது. இதில் இந்தியாவிலுள்ள எல்லாவித சதுரங்க ஆட்டங்களும், மேனாட்டுச் சதுரங்க முறையும், 'சமஸ்யா'வும் தெளிவாக விளக்கப்படுவதுடன், நூறு கட்டங்கள் கொண்ட பலகையில், 10 காலாட்கள், மந்திரி குமாரன், இராணி என்கிற புதிய காய்கள் சேர்ந்த 'மகா விலாசம்' என்கிற சதுரங்க ஆட்டமும் குறிப்பிடப்படுகிறது.

(3) ரவீந்திரநாத தாகூரின் சாந்திநிகேதனுக்கு அருகிலுள்ள ஒரு கிராமத்தில் கிடைத்தது சதுரங்க தரங்கணி. இதன் ஆசிரியரும் காலமும் தெரியவில்லை.

(4) பேராசிரியர் சித்தஹரன் சக்கிரவர்த்தியால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட இரண்டு ஓலைச்சுவடிகள். இவை கல்கத்தாவிலுள்ள ராயல் ஆசியச் சங்க (Royal Asiatic Society) நூல் நிலையத்தில் இருக்கின்றன.

(5) பாலகஹிதபுத்தி பல கிரீடனம்: இந்நூலுக்கு 'பாமினி' என்கிற உரையுமிருக்கிறது. ஆசிரியர் பெயர் தெரியவில்லை. காய்களின் பெயர்களும், சாரங்களும், முடிவும் பாரசீக மொழி சம்பந்தமில்லாமல், சமஸ்கிருதத்திலேயே விளக்கப்பெறுவதால், சதுரங்கம் இந்தியாவிலிருந்து பாரசீகத்துக்குச் செல்வதற்குமுன், அதாவது கி. பி. ஆறாவது நூற்றாண்டிற்குமுன் இந்நூல் எழுதப்பட்டிருக்க வேண்டும் என்று விளங்குகின்றது.

(6) இலக்குமண பண்டிதரால் இயற்றப்பட்ட ஒரு பெரிய நூல். இதை 'பாலகஹித்'திற்கு உரை செய்தவர் தம் நூலில் குறிப்பிட்டிருக்கிறார். ஆனால் இது வெளியிடப்படவில்லை. தி. ஆ. கி.

சதே, ராபர்ட் (Southey, Robert 1774-1843): இவர் ஆங்கிலக் கவிஞரும் சிறந்த உரைநடையாசிரியருமாவர். பிரிஸ்டல் நகரத்தில் பிறந்தவர். இவர் சிறுவராயிருந்தபோதே பெற்றோர் இறந்துவிட்டனர். பாத் நகரில் பெரிய தாயாருடன் வாழ்ந்தார். மாணவர்களை அடிப்பது பற்றி எள்ளித் திருத்தும் கவிதை (Satire) ஒன்று எழுதியதற்காகப் பாடசாலையிலிருந்து வெளியேற்றப்பட்டார். பிறகு, இரண்டாண்டுகள் ஆக்ஸ்போர்டு பல்கலைக்கழகத்தில் படித்தார். பிரெஞ்சுப் புரட்சியைப் பாராட்டினார். அதனால் 1793-ல் ஜோன் ஆப் ஆர்க் என்னும் கவிதையை இயற்றினார். 1796-ல் போர்ச்சுகல் நாடு போய் வந்தபின் ஏரி மாவட்டத்திலுள்ள கெஸிக் (Keswick) என்னுமிடத்தில் வாழ்ந்தார். வர்ட்ஸ்வர்த், கோல்ரிட்ஜ் ஆகிய புதிய கவிதை முறையாளருடன் நட்புக் கொண்டார். 1807-ல் அரசாங்கம் அவருக்குப் பென்ஷன் அளித்தது. 1813-ல் ஆஸ்தான கவிஞரானார். அரசாங்கம் 1835-ல் பாரன் என்னும் பிரபுப்பட்டம் தருவதாகச் சொன்னபொழுது அதை மறுத்துவிட்டார். இவருடைய கவிதைகளைவிட உரைநடை நூல்களையே மக்கள் பெரிதும் விரும்பிப் படிக்கின்றனர். இவருடைய உரைநடை நூல்களுள் சிறந்தவை நெல்சன், வெஸ்லி, பன்யன் ஆகியவர்களைப் பற்றி எழுதியுள்ள வாழ்க்கை வரலாற்று நூல்களாகும்.

சந்த வரதாயி (1148-1192) இலக்கியப் புகழ் வாய்ந்த இந்திக் கவிகளில் ஒருவர். இவர் அஜ்மீர் மன்னரான மூன்றாம் பிருதிவிராஜின் அரசாங்கக் கவியாகவும், நண்பராகவும், அமைச்சராகவும் இருந்தார். லாகூரில் 'பாட்' வகுப்பில் தோன்றிய இவர் வெறும் கவி மட்டுமல்ல, சிறந்த போர்வீரரும் கூட. பிருதிவிராஜ் பிறந்தது முதற் கொண்டு போரில் சிறைப்பட்டு மாண்டது வரையுள்ள அவருடைய வரலாற்றைக் கொண்டு, 'பிருதிவிராஜ் ராசோ' என்னும் காவியத்தை இவர் இந்தியில் எழுதினார். இதைப் பின்பற்றி இந்தியில் 'ராசோ' எனப்படும் வேறு பல வீர காவியங்களும் தோன்றின. இவ்வகைக் காவியங்கள் இந்தி இலக்கியத்தில் 'டிங்கல்' காவியங்கள் எனப்படுகின்றன. சந்த வரதாயியை இந்தியின் ஆதிகவி என்றும், இவர் இயற்றிய 'பிருதிவிராஜ் ராசோ'வை இந்தியின் ஆதிகாவியம் என்றும் சொல்வதுண்டு. வீர ரசமும் சிருங்கார ரசமும் மேலோங்கியுள்ள இக்காவியம் இந்தியின் சிறந்த காவியங்களுள் ஒன்றாகும். இது இந்தியின் ராஜஸ்தானி நடையில் அமைந்துள்ளது. பிரபந்த முறையில் உருவாகிய இக்காவியத்தில் 30,000 செய்யுட்கள் வரை உள்ளன. பிருதிவிராஜ் புரிந்த பல்வேறு போர்களைப் பற்றியும், செய்துகொண்ட பல திருமணங்களைப் பற்றியும் சந்த வரதாயி தம் காவியத்தில் மிகுந்த சுவையுடன் வர்ணித்திருக்கிறார். தம் இரண்டாம் மனைவியான 'கோரி'யின் கேள்விகளுக்கு விடை சொல்லும் முறையில் இவர் தம் காவியத்தைப் புனைந்திருக்கிறார். இவர் தொடங்கிய காவியத்தை இவரே எழுதி முடிக்கமுடியாமல் போய்விடவே, இவருடைய மகன் ஜல்ஹன் என்பார் அந்தக் காவியத்தின் பிற்பகுதியை எழுதி முடித்ததாகக் கூறுகின்றனர். சந்த வரதாயியும் பிருதிவிராஜும் ஒரே நாளில் பிறந்து, ஒரே நாளில் இறந்தார்களென்றும் சொல்கின்றனர். எனினும் ஆராய்ச்சியாளரில் சிலர் இதை மறுக்கின்றனர். அவத.

சந்தனக் குடும்பம்: சாண்டலேசி. இரட்டை விதையிலைத் தாவரங்கள். இக்குடும்பத்தில் 26 சாதிகளும் 250 இனங்களும் உண்டு. இவை அயன மண்டலத்திலும் சமதட்பவெப்ப மண்டலத்திலும் உள்ளவை. இக்குடும்பத்திலும் குற்றுமரங்களும் சிறு செடிகளும் அடங்கியுள்ளன. இவை அரையொட்டுண்ணிகள் (Semi-parasites). லோராந்த்தேசி என்னும் புல்லுருவிக் குடும்பத்தைப் பெரிதும் ஒத்துள்ளவை. அந்தக் குடும்பத்துத் தாவரங்களைப்போலச் சில இனங்கள் தண்டு-ஒட்டுண்ணிகளாக (Stem parasites) இருக்கின்றன. அவை ஊட்டுயிராகிய (Host) தாவரத்தின் தண்டிலே பொருந்திச் சாற்றை உறிஞ்சும். மற்றும் சில வேரொட்டுண்ணிகள் (Root-parasites). அவை மற்றச் செடி மரங்களின் வேரில் ஒட்டுண்ணிகளாகப் பொருந்தியிருக்கும். சந்தன மரம் ஒரு வேரொட்டுண்ணி. இலைகள் எதிரொழுங்கின. மொத்தத்தில்

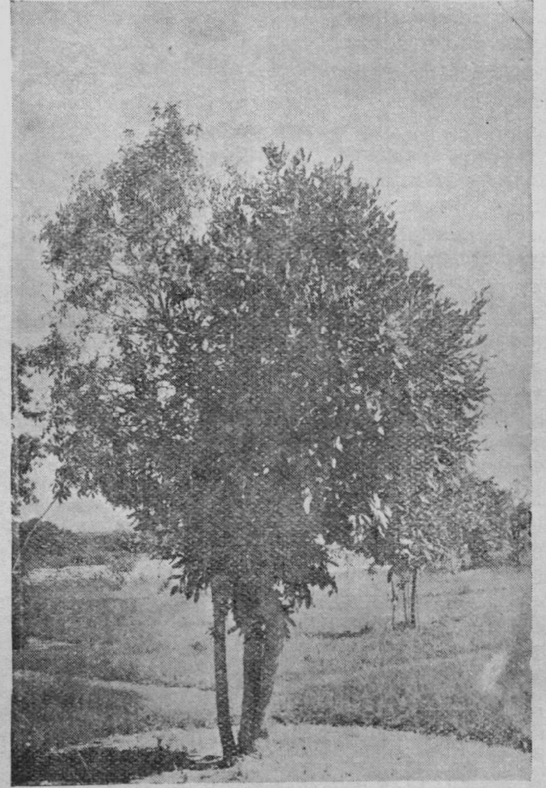
பூக்கொத்து ரசீம், கதிர், பூத்தலை முதலிய பலவகையில் இருக்கும். எனினும் இக்கொத்து பெரும்பாலும் ஒவ்வொரு இலைக்கக்கத்திலும் மூன்று பூக்களுள்ள சிறு வளரா நுனி மஞ்சரியாக இருக்கும். பூக்கள் இருபாலின. சூலகத்தைச் சுற்றி (Perigynous) அல்லது சூலகத்தின்மேல் (Epigynous) பூவடிக்கிண்ணம் மண்டலமாக வளர்ந்திருக்கும். இதழ்கள் (Perianth) எல்லாம் புறவிதழ்கள் போல அல்லது அகவிதழ்கள் போல இருக்கும். இதழ்கள் எத்தனையோ அத்தனை கேசரங்கள் உண்டு. அவை இதழ்களின்மேல் பொருந்தியிருக்கும். சூலகம் ஓர் அறையுள்ளது. 1–3 சூல்கள் இருக்கும். கனி கொட்டை அல்லது உள்ளோட்டுத் தசைக்கனி. விதை ஒன்று. அதற்கு மேலுறை (Testa) இருப்பதில்லை. முளைசூழ்தசை நிறைந்திருக்கும். சந்தனமரம் (சான்டலம்) (த. க.) தீசியம், நேபாளத்தேயிலை என்னும் ஆசிரிஸ், இந்திமல்லி என்னும் ஸ்க்ளிரோபைரம், எக்சோகார்ப்பஸ் என்பவை இக்குடும்பத்து முக்கிய சாதிகள்.

சந்தன மரம் (சான்டலம் ஆல்பம்). சந்தனமரம் என்பது இந்தியாவில் வளரும் நிலைப்பசுமையான இலையுதிராச் சிறு மரம். இது சுமார் அறுபது முதல் நூறு ஆண்டுகளில் முழு வளர்ச்சி அடையும். அந்நிலையில் மரத்தின் வைரத்தின் அளவு சுமார் ஓர் அடி விட்டம் இருக்கும். ஆயிர அடிக்கும் மேற்பட்ட உயரத்தில், இருபதிலிருந்து முப்பது அங்குல மழை உள்ள இடங்களில் இதைத் தோட்டங்களில் வளர்க்கலாம். இது தரை மட்டத்திலிருந்து சுமார் 2,000 அடியிலிருந்து 3,000 அடி வரை வளரக் காணலாம். இது ஓர் அரை ஒட்டுண்ணி. இதன் வேர்கள் அருகிலுள்ள மரஞ்செடிகளின் வேர்களைப்பற்றி அவற்றிலிருந்து சில பொருள்களை உறிஞ்சிக்கொள்ளும்.

தென்னிந்தியாவில் மைசூர், குடகு, கோயம்புத்தூர் சேலம், வேலூர் ஆகிய பகுதிகளில் மட்டும் இது வளர்கிறது. பருமனைக்கொண்டு பார்த்தால் இதுவே இந்திய மரங்களில் விலையுயர்ந்தது எனலாம். இது நிறுத்து விற்கப்படுகிறது. போதிய அளவுள்ள வயிரத்தின் எல்லாப் பகுதிகளும் பயன்படுகின்றன. அவற்றுள் வேர்களின் வயிரமே சிறந்தது. சித்திரவேலைக்கு இம்மரம் மிக ஏற்றது. சிறு பெட்டிகள், கைத்தடிகள், பேனுக்கட்டைகள் போன்ற வேலைப்பாடமைந்த பல பொருள்கள் இதிலிருந்து செய்யப்படுகின்றன. இந்துக்களும், பௌத்தர்களும், பார்சிகளும் சந்தனக் கட்டையைச் சமயச் சடங்குகளில் பயன்படுத்துகின்றனர்.

இந்திய வாணிகத்தை மேனாட்டார் கைப்பற்றுவதற்குப் பல நூற்றாண்டுகளுக்கு முன்னரே சந்தனம் முக்கியமான வாணிகப் பொருளாக இருந்தது. ஓர் ஆண்டிற்குச் சராசரியாக 2,750 டன் சந்தனக் கட்டை உற்பத்தி செய்யப்படுகிறது. அதில் சுமார் 500 அல்லது 600 டன் இந்தியாவில் செலவழிவதுபோக எஞ்சி இருப்பது ஏற்றுமதியாகிறது. இதை நன்கு சுத்தப்படுத்தித் தரம் பிரித்துச் சத்தியமங்கலத்திலும் திருப்பத்தூரிலும் அரசாங்கம் ஏலத்தில் விற்கிறது. அங்கிருந்து இது ஜெர்மனிக்கும் அமெரிக்காவிற்கும் அதிகமாக அனுப்பப்பெறுகிறது. அண்மைக் காலத்தில் சந்தனக்கட்டையிலிருந்து எண்ணெயை வாலை வடித்தெடுக்கும் தொழில் தோன்றியபின் இதன் ஏற்றுமதி குறைந்துவிட்டது. மிக விலையுயர்ந்த பொருளான சந்தனத்தை அனுப்புவதும் எண்ணெயைப் பிரித்தெடுப்பதும் விரிவான விதிகளுக்குள்ளாக்கப்படுகின்றன.

சந்தன எண்ணெய்: சந்தனக் கட்டையிலிருந்து எண்ணெயானது நீராவியுடன் வாலைவடித்துப் பெறப்படுகிறது. ஒரு பெரிய மண்பானையில் சந்தனத் துண்டங்களைப் போட்டு, ஏற்ற விகிதத்தில் நீர் வார்த்துப் பானையை மூடுவார்கள். பானையின் மூடியிலிருந்து



சந்தன மரம்

உதவி : மாகாண காடு வளர்ப்பு அதிகாரி அலுவலகம், உதகமண்டலம்.

5 அடி நீளமும் $1\frac{3}{4}$ அங்குலத் தடிப்பும் உள்ள குழலொன்றைக் கொண்டுசென்று, குளிர்ந்த நீரில் மூழ்க வைத்துள்ள ஒரு செப்புக் கலத்தில் விடவேண்டும். பானையைச் சூடேற்றினால் எண்ணெய் பிரிந்து நீராவியோடு சென்று கலத்தை அடைகிறது. இது குளிர்ந்தபின் நீரின் மேல் மிதக்கும் எண்ணெய் பிரித்தெடுக்கப்படுகிறது. பானையானது சுமார் மூன்று அல்லது நான்கு வாரங்கள் வரை தொடர்ந்து சூடேற்றப்படும். முதலில் வடியும் எண்ணெயே தரத்தில் சிறந்தது. ஒரு மணங்கு கட்டையிலிருந்து சுமார் இரண்டு சேர் எண்ணெயைப் பெறலாம். மைசூரிலும், சித்தூர் தென்கன்னடம் மாவட்டங்களிலும் சந்தன எண்ணெய்த்தொழிற் சாலைகள் உள்ளன.

சந்தன எண்ணெய் வாசனைத் தொழிலிலும், சவர்க்காரத் தொழிலிலும், மருத்துவத்திலும் பயனாகிறது. தற்போது அமெரிக்காவிலிருந்து வரும் சில போலிப் பொருள்கள் இந்தியச் சந்தனத்துடன் போட்டியிடுகின்றன.

ஒரு டன் சந்தனம் 800 ரூபாய் பெறுமானமுள்ளது. ஓர் இராத்தல் எண்ணெயின் விலை சுமார் பத்து ரூபாய்.

1937–38-ல் 36,11,416 ரூ. பெறுமான முள்ள சந்தனக் கட்டையும் ரூ. 2,66,444 பெறுமானமுள்ள எண்ணெயும் சென்னையிலிருந்து ஏற்றுமதியாகின. அண்மைக் காலத்தில் ஆண்டிற்குச் சராசரியாக 700 டன் கட்டையும் 10,000 காலன் எண்ணெயும் ஏற்றுமதியாகி வருகின்றன. எம். எஸ். ர.

சந்தா சாகேப் (18ஆம் நூ.) ஆர்க்காடு நவாபு தோஸ்து அலியின் மருமகன். இவர் புதுச்சேரிப் பிரெஞ்சுக்காரர்களின் நட்பைப் பெற்று, மதுரை நாயக்கர் மரபைச் சேர்ந்த ராணி மீனாட்சியை வஞ்சித்துத் திருச்சிராப்பள்ளியைக் கவர்ந்தார்.

மகாராஷ்டிரர்கள் 1740-ல் தோஸ்து அலியை முறியடித்துக் கொன்றதோடு திருச்சிராப்பள்ளியைக் கைப்பற்றி, 1741-ல் சந்தா சாகேபைச் சிறைப்படுத்தினர். சந்தா சாகேப் பிரெஞ்சுக்காரரின் பண உதவியால் 1748-ல் விடுதலை பெற்றார். அவ்வாண்டில் ஐதராபாத் நிஜாம்–உல்–முல்க் இறந்தபின் அவருடைய இரண்டாம் மகன் நாசிர் ஜங்குக்கும், பேரனை முஜபர் ஜங்குக்கும் பட்ட உரிமைக்காகப் போட்டி ஏற்பட்டது. சந்தா சாகேப் முஜபருக்கு உதவிபுரிந்தார். இவ்விருவரும் பிரெஞ்சுக்காரரின் உதவியைப் பெற்று, ஆம்பூர்ப் போரில் ஆர்க்காட்டின் புதிய நவாபு அன்வர் உத்தீனைக் கொன்றார்கள். அன்வரின் புதல்வர் முகம்மது அலி திருச்சிராப்பள்ளிக் கோட்டையில் மறைந்திருந்தார். பின் முஜபர் ஆர்க்காட்டைக் கைப்பற்றித் தம்மையே நிஜாமென்று சொல்லிக் கொண்டு, சந்தா சாகேபைக் கருநாடக நவாபாக நியமித்தார். ஆங்கிலேயர் முகம்மது அலியைக் காப்பாற்ற முன்வந்தனர். சந்தா சாகேப் திருச்சிராப்பள்ளிக் கோட்டையை முற்றுகையிட்டார். ராபர்ட் கிளைவ் ஆங்கிலேயரின் சார்பில் 1751-ல் ஆர்க்காட்டைக் கைப்பற்றி, அதை மீட்கவந்த சந்தா சாகேபின் படையைச் சிதறடித்தார். 1752-ல் ஆங்கிலப் படை திருச்சிராப்பள்ளியைக் கைப்பற்றியது. சந்தா சாகேப் சரணடைந்து, தஞ்சைத் தளகர்த்தன் ஒருவனால் கொல்லப்பட்டார்.

சந்தால்கள் (Santhals): முண்டர்களைப்போல் சந்தால்களும் ஆதி ஆஸ்திரலாயிடு இனத்தவராவர். அவர்கள் முதன் முதல் வாழ்ந்துவந்த இடம் சந்தால் பர்கனக்கள் என்னும் மாவட்டமாகும். இப்பொழுது அவர்கள் மேற்கு வங்காளத்திலும் வடக்கு ஒரிஸ்ஸாவிலும் பகல்புரியிலும் வசித்து வருகிறார்கள். அவர்கள் குறைந்த உயரமும், தடித்த உடலும், அழகான மேனியும், கரும்பழுப்பு முதல் பளபளப்பான கறுப்புவரை நிறமும், அகன்ற வாயும், தடித்து வெளியே பிதுங்கிய உதடுகளும், பலமான தாடையும், கடையில் தாழ்ந்த தட்டையான மூக்கும், சுருண்ட முரட்டுக் கறுப்பு மயிரும், உயர்ந்த கன்ன எலும்புகளும், நீண்ட தலையும் உடையவர்கள்.

இந்தியாவிலுள்ள சந்தால்களின் தொகை சுமார் 20 இலட்சம். அவர்களுள் மூன்றில் ஒரு பகுதியினர் இந்துக்கள். எட்டுச் சதவிகிதத்தினர் கிறிஸ்தவர்கள்.

ஆதியில் ஒரு காட்டு வாத்து இரண்டு முட்டைகள் இட்டதாகவும், அம்முட்டைகளிலிருந்தே தாங்கள் தோன்றியதாகவும் சந்தால்கள் கூறுகின்றனர். அவ்வாறு முட்டையில் தோன்றியவர்களின் வமிசத்தில் வந்தவர்கள் முதலில் சம்பா நாட்டில் வசித்தனர். பிறகு இந்துக்களால் துரத்தப்பட்டு இப்பொழுது வசிக்கும் நிலமாகிய சந்தால் பர்கனக்களில் வந்து குடியேறினர்.

சந்தால்கள் எளிய வாழ்க்கை உடையவர்கள். ஆண்டு முழுவதும் போதுமான உணவு கிடைக்கப் பெறுபவனே வாழ்க்கை இன்பம் முழுவதும் பெற்றவன் என்பது அவர்களுடைய கொள்கை. முதலில் வேட்டையாடலும் மீன் பிடித்தலுமே அவர்களுடைய தொழில்களாக இருந்தன. நாளடைவில் மக்கள் பெருகியதும் நாலுபக்கங்களுக்கும் சென்று விவசாயிகள் ஆயினர். பயிர்த் தொழிலை மேற்கொண்ட பொழுது முதலில் காடு வெட்டிப் புனங்காத்து விவசாயம் செய்து வந்தார்கள். பிறகு குறிப்பிட்ட இடங்களில் நிலைத்து விவசாயம் செய்யத் தொடங்கினர். இப்பொழுது ஒன்றாகச் சேர்ந்து கிராமங்களில் வசித்து வருகிறார்கள். இவர்கள் வருந்தி விவசாயம் செய்தபோதிலும் இவர்களிடமுள்ள கழனிகள் மிகக் குறைவே. அதனால் இவர்கள் நாட்டின் பல பாகங்களுக்கும் சென்று விவசாயக் கூலிகளாக வேலை செய்து வருகிறார்கள்.

முண்டர்களைப்போல் சந்தால்களும் கோத்திரங்கள் போன்ற பல பகுதியினராகப் பிரிந்துளர். ஒவ்வொரு பகுதியிலுள்ளவரும் இரத்தக் கலப்புடையவராகக் கருதப்படுவர். இவர்கள் தமக்குள் மணம் செய்துகொள்ளலாகாது. இவர்களுக்குள்ளே நிகழும் கலவி முறைகெட்டதென விலக்கப்பட்டுள்ளது. அவ்வாறு தவறி நிகழ்ந்தால் அதைக் கண்டித்து ஒருவகைக் கூத்தாடுவர்; அக்கூத்தே அதற்குப் பிராயச்சித்தமாகவும் கருதப்படுகிறது. மணமகன் மணமகளுக்குப் பரிசம் தர வேண்டும். இந்தக் காலத்தில் அது அதிகக் கஷ்டம் தந்துவருகிறது. பெற்றோரே மணம் செய்து வைப்பர். பரிசம் கொடுக்க இயலாதவன் பெண்ணின் தந்தையிடம் ஐந்து ஆண்டுகள் வேலை செய்து, அதற்கு ஊதியமாக அவளை மணந்து கொள்ளலாம். அல்லது ஒருவன் தன்னுடைய தங்கையை மற்றொருவனுக்குக் கொடுத்துத் தான் அவனுடைய தங்கையை மணந்து கொள்ளலாம். இது தவிர வேறு மண முறைகளும் உண்டு. ஒருவன் சந்தைக்கு வந்திருக்கும் பெண்ணின் நெற்றியில் பலாத்காரமாகக் குங்குமப் பொட்டு இட்டுவிட்டால் அவள் அவனுடைய மனைவியாகக் கருதப்படுவாள். பெண் காதலன் வீட்டுக்குள் வந்து சேர்ந்து விட்டாலும் அவனுடைய மனைவியாய் விடுவாள். மணமகள் மணமகனுக்குப் பரிசம் கொடுப்பது முண்டு. விதவைகளும் விவாகரத்துச் செய்துகொண்ட பெண்களும் மறுமணம் செய்துகொள்ளலாம். அத்தகைய மணம் 'சங்கம்' எனப்பெறும்; அதற்குச் சடங்குகள் இல்லை. பெண் ஆணுடன் வந்து வசிப்பதே மறுமணமாய்விடும்.

சகோதரர் மக்கள் சகோதரி மக்களுடன் மணம் செய்துகொள்வது பெரு வழக்கானது. மணமாகாத ஆணும் பெண்ணும், கணவன் மனைவியாக நடந்து கொள்ளலாம்; ஆனால் கர்ப்பம் உண்டாகுமாயின் இருவரும் மணம் செய்து கொள்ளவேண்டும். இந்து மதத்தைப் பார்த்து இளம்பெண் மணம் பழக்கத்தில் வந்துள்ள போதிலும் பரிசம் கொடுக்க வேண்டிய கஷ்டத்தால் ஆண்கள் 25 வயதுக்கு முன்னும், பெண்கள் 20 வயதுக்கு முன்னும் மணம் செய்து கொள்வதில்லை. ஒருவன் தன் சகோதரன் விதவையை மணப்பதற்கும் (Levirate), மனைவியின் சகோதரியை மணப்பதற்கும் (Sororate) தடையில்லை. இவர்கள் ஒருவருக்கொருவர் கேலி பரிகாசம் செய்து கொள்ளவும் உரிமையுடையவர்கள்.

தாகூர் என்னும் கடவுளே சந்தால்களுக்குப் பரம்பொருள்; ஞாயிறே அது என்றும் கூறுவர். அந்தத் தெய்வத்தைப் போற்றுவதுமில்லை, வணங்குவதுமில்லை. அவர்கள் வணங்கும் தேவதைகள் மலைத் தெய்வமாகிய மாதாங்புரு, நெருப்புத் தெய்வமாகிய மொரேக்கோ, காட்டுப்பெண் தெய்வமாகிய ஜேர் ஏரா போன்ற பல.

இவற்றை தாஹிர்தான் என்னும் கோயிலில் வைத்து வணங்குவர். குடும்ப தேவதையின் பெயர் குடும்பத் தலைவனுக்கு மட்டுமே தெரியும்; பெண்கள் அதைப் பற்றி அறிதல் கூடாது.

சந்தால்களிடையே பிதிர் வழிபாடு மிகவும் முக்கிய மானதாகும். குடும்பத்தினர் அனைவரும் கிறிஸ்தவர் களாக மாறினும், அவர்களுள் ஒருவர் குடும்ப தேவ தைக்கு வழிபாடு செய்து வருவர். இறந்தவரைச் சுடுவ தும், எலும்பை அவர் நாட்டிலுள்ள தாமோதர நதியில் எறிவதும் வழக்கம்.

இரண்டு திங்கட்கு ஒருமுறை வரும் விழாக்கள் உண்டு. அவற்றுள் மார்கழியில் நடைபெறும் சோரை என்னும் விழாவே முக்கியமானது. அப்பொழுது கோழி, ஆடு, பன்றி முதலியவற்றைப் பலியிட்டுப் புத் தரிசிச் சோற்றைப் படைப்பார்கள்.

இந்துக்களுடைய பழங்குடிகளின் சட்டத்தை அனு சரித்த வாரிசுத் திட்டம் சந்தால்களிடை காணப்படு கிறது. ஆண்மக்கள் சமபாகம் பெறுவர். பெண்மக்கள் ஒவ்வொருவரும் ஒரு பசு மட்டுமே பெறுவர். ஆண் மக்களில்லாவிடில் சொத்து, தந்தையைச் சேரும்; அவனுமில்லாவிடில் சகோதரர்களைச் சேரும்; அவர் களுக்குப் பின் தொடர்புள்ள ஆண் வாரிசுக்குச் சேரும். மரண சாசனம் எழுதும் வழக்கம் இல்லை.

சந்தால்கள் வாழும் பிரதேசத்திலுள்ள கிராமங்கள் சிறு வட்டங்களாகப் பிரிக்கப்படும். ஒவ்வொரு வட் டத்துக்கும் ஒரு 'பர்கனுயித்' என்னும் தலைவன் உண்டு. அவன் பஞ்சாயத்தாருடன் கலந்துகொண்டு குற்ற வாளிகளைத் தண்டிப்பான். அவனுக்கு ஊதியம் தண் டனை பெறுவோர் இறுக்கும் அபராதம்,இறையிலி நிலம், கிராம விருந்தில் கொடுக்கப்படும் நன்கொடை என்பன வாகும். அவனுக்குத் துணையாகப் பல பணியாளர்கள் உளர். அவர்களுக்கும் ஊதியம் இறையிலிநிலமேயாகும்.

சந்தால்கள் அனைவரும் வறிஞர்கள். இவர்களில் வயிறுநிறைய உண்பவனே செல்வவான். இவர்கள் வறுமையால் தொழில் தேடி ஊர் ஊராகச் செல்கின் றனர். அதனுடன் கடன் சுமையும் அவர்களுடைய பயிரை அவர்களுக்குப் பயன்படாவண்ணம் செய்து விடுகிறது. சந்தால்கள் இன்பத்தில் விருப்பமுள்ள அமைதியான மக்கள். இவர்கள் ஓரிடத்திலேயே நிலைத்து வாழ விரும்புகிருர்கள். ஆனால்வறுமையின் காரணமாக இது நிறைவேறுவதில்லை. டீ. என். ம.

சந்தாலி மொழி (Santali): முண்டா (Munda) மொழிகளில் முக்கியமானது கெர்வாரி (Khervari) என்பது. இது பல பிரிவுகளாக வழங்கிவருகிறது. அப் பிரிவுகளுள் மிக முக்கியமானது சந்தாலி என்பது. முண்டா மக்களில் 57% பேர் இந்த மொழியைப் பேசு கின்றனர்.

வங்காளிகள் இவர்களை சயோதலர் (Saotals) என்ற னர். ஐரோப்பியர்கள் இச் சொல்லை சந்தால்கள் (த.க.) அல்லது சொந்தால்கள் என்று வழங்கலாயினர். ஆயினும் இந்த மக்கள் தங்களை ஹார்–கோ (மக்கள்) என்றே அல்லது ஹார்–ஹபான் (மனிதன்-குழந்தை) என்றேதான் அழைத்துக்கொள்கின்றனர்.

சந்தாலிமொழி வடக்கே கங்கையாறுமுதல் தெற்கே வைதரணியாறு (Baitarani) வரையுள்ள 300 மைல் அளவுப் பகுதியில் பேசப்படுகிறது. சந்தால்கள் அஸ் ஸாம் போன்ற இடங்களிலும் சென்று குடியேறி யுள்ளனர்.

எந்தப் பகுதியிலும் சந்தாலி மொழி தனி மொழியா கக் காணப்படவில்லை. ஆயின் வங்காளத்தில் பாகல் பூர் பகுதியிலுள்ள சந்தால் பர்கனுக்கள் என்னும் தெற்கு மாவட்டத்தில் மட்டும் பிரதான மொழியாக இருக்கின்றது.

சந்தாலி மொழியில் இரண்டு மொழி பேதங்களே (Dialects) உள்ளன. அவைகளும் அதிக வேறுபாடுடை யனவாக இல்லை. அவை சந்தால் பர்கனுக்கள், மன்பூம் (Manbhum), ஹஸாரிபாக் ஆகிய இடங்களிலுள்ள கல்ஹா (Kalha) மக்கள் பேசும் கார்மாலி (Karmali) என்பதும், சந்தால் பர்கனுக்களின் மத்திய, தென் பகுதிகள், அவற்றை அடுத்த பர்பூம், மன்பூம் பகுதிகள் ஆகியவற்றிலுள்ள மாஹ்லி மக்கள் பேசும் மாஹ்லி (Mahle) என்பதுமாகும்.

இம்மொழி நீண்ட நாளாக ஆரிய மொழிகளி னிடையே இருந்தும், ஆரியச் சொற்கள் தவிர ஆரிய இலக்கணம் இதற்கு வந்து சேரவில்லை. இது தன் அமைப்பிலும் இலக்கணத்திலும் மாறுமலே இருந்து வருகிறது. இப்பொழுது வங்காளி, பீகாரி, ஒரியா மொழிகளினுடைய ஆதிக்கம் இம்மொழியை ஓரளவு தாக்கி வருகிறது என்று கூறலாம்.

மிகத் தூய சந்தாலி வடக்கே சந்தால் பர்கனுக்கள், மன்பூம் ஆகிய இடங்களில் மட்டும் பேசப்படுகிறது. மற்ற இடங்களில் பேசப்படும் சந்தாலி மொழியில் ஆரிய மொழி ஆதிக்கம் சிறிது காணப்படும்.

சந்தாலி மொழி பேசுவோர் தொகை பீகார், ஒரிஸ் ஸாவில் 16,73,376 : வங்காளத்தில் 7,73,999; அஸ்ஸா மில் 1,01,940 (1941).

சந்தாலி மொழியில் இலக்கியமில்லை. ஆயின் சந்தால் களிடம் பல இலக்கியக் கதைகள் வழங்கிவருகின்றன. ஐரோப்பியப் பாதிரிமார் கிறிஸ்தவ வேதநூலை சந்தாலி மொழியில் பெயர்த்து, ரோமன் எழுத்தில் அச்சிட்டுள் ளனர். ஸ்க்ரெப்ஸ்ருத் (Skrefsrud) என்பவர் 1873-ல் சந்தாலி இலக்கணம் எழுதி வெளியிட்டார்.

சந்தாலி மொழியில் இந்தி மொழியில் உள்ளன போலவே நான்கு நான்கு தொகுதியான மெய்யெழுத் துக்கள் உள்ளன. அவை இந்தியில்போலவே எழுதவும் உச்சரிக்கவும் படுகின்றன. ஒவ்வொரு சொல்லும் இந்த மொழியில் வினைச் சொல்லாகத் தொழிற்பட முடியும். ஒவ்வொரு வினைச் சொல்லின் உருவமும் பெயர்ச் சொல்லாகவோ, உரிச்சொல்லாகவோ, வினைச் சொல்லாகவோ தொழிற்பட முடியும்.

சந்திரகிரி தென்னிந்தியாவில் ஆந்திர ராச்சியத் தில் சித்தூர் மாவட்டத்திலுள்ள வரலாற்றுச் சிறப்பு மிக்க பட்டணம். இது திருப்பதிக்கு 11 மைல் தொலைவி லிருக்கிறது. 1565-ல் தலைக்கோட்டையில் நடந்த போரில் விஜயநகர சாம்ராச்சிய இந்துக்கள் தோற்ற னர்: வெற்றிபெற்ற முகம்மதியர்கள் விஜயநகரை அழித்தனர். எனவே விஜயநகர மன்னர் திருமலைராயர் தம் தலைநகரை பெனுகொண்டாவுக்கு மாற்றிக்கொண் டார். முகம்மதியர்கள் புதிய தலைநகரையும் முற்றுகை யிட்டு, அதை 1572-ல் கைப்பற்றிக்கொண்டனர். திரு மலைராயரின் புதல்வர் ரங்கராயர் சந்திரகிரிக்கு ஓடி அங்கிருந்து அரசாண்டார். அதுமுதல் சந்திரகிரி தலை நகரமாயிற்று. 1646-ல் கோல்கொண்டா சுல்தான் சித் தூர் மாவட்ட முழுவதையும் கைப்பற்றிக்கொண்டார்.

இங்குள்ள குன்றின்மேல் பழைய கோட்டை ஒன்று உள்ளது. இது 1500-ல் இம்மடி நரசிம்மனுல் கட்டப் பெற்றது. குன்றின் அடிவாரத்தில் அரண்மனை இருக் கிறது. ஜீ. வீ. சீ.

சந்திரகுப்தன் I (கி. பி. 4ஆம் நூ.) வட இந் தியாவில் குப்த சாம்ராச்சியத்தை நிறுவினவன். இவ

னுடைய ஆட்சி கி. பி. 318–20-ல் தொடங்கியது. அக்காலத்தில் பீடும் புகழும் எய்தியிருந்த லிச்சவியரின் இளவரசி குமாரதேவியை மணந்து தன் வலிமையைப் பெருக்கிக் கொண்டான். மகா ராஜாதிராஜன் என்ற பட்டத்தைப் பெற்ருன். இவனுடைய சாம்ராச்சியத்தில் பீகாரும், அயோத்தியும், அலகாபாத்தும் அடங்கியிருந்தன. இவனுடைய ஆட்சித் தொடக்கமே குப்த சகாப்தத்தின் தொடக்கமாகும். இவன் தன் அமைச்சர்களையும் குடும்பத்தவர்களையும் கூட்டித் தனக்குப்பின் தன் இளைய மகன் சமுத்திர குப்தன் (த. க.) அரசனுவான் என முடிவு செய்தான்.

சந்திரகுப்தன் II (விக்கிரமாதித்தியன் ஆ. கா. சு. கி. பி. 380–413) குப்தப் பேரரசர்களில் ஒருவன். சமுத்திர குப்தனின் மகன். இவனும் தனக்கு முற்பட்டவர்களைப்போன்று திருமண உறவுகளால் தன் வலிமையைப் பெருக்கிக் கொண்டான். நாகரோடு போரிடுவதற்குப் பதிலாகக் குபேர நாகா என்னும் நாக இளவரசியை மணந்து, அவர்களோடு உறவு பூண்டான். அதேபோன்று தன் மகள் பிரபாவதியை வாகாடக மன்னனுன இரண்டாம் உருத்திரசேனனுக்கு மணம் செய்துகொடுத்து வாகாடகரின் நட்பைப் பெற்ருன். இவ்வாறு மணத்தொடர்பால் வலிமைபெற்ற சந்திர குப்தன் மாளவத்திலும் கூர்ஜரத்திலும் ஆண்டுவந்த சகர்களை வென்று புகழ்பெற்ருன். இவன் வெளியிட்ட நாணயங்களில் விக்கிரமாதித்தியன் என்ற பட்டப் பெயர் பொறிக்கப்பட்டுள்ளது. காளிதாசர் இவன் காலத்தவர் என்பர். இவன் காலத்தில் இந்தியாவுக்கு வந்த சீன யாத்திரிகர் பாஹியான் (த. க.) குப்தப் பேரரசின் சிறப்பைப் புகழ்ந்து கூறியுள்ளார்.

சந்திரகுப்தன், மௌரிய கி. மு. நான்காம் நூற்ருண்டின் பிற்பகுதியில் இந்தியாவில் மௌரியப் பேரரசை நிறுவியவன். இவன் மகத நாட்டை ஆண்டு வந்த கடைசி நந்த அரசனுக்குப் படைத்தலைவனுக இருந்தான். அரசனுக்கும் இவனுக்கும் பகைமை ஏற்படவே இவன் நாட்டைவிட்டகன்று, பஞ்சாபிற்குச் சென்று, அங்கு அலெக்சாந்தரைச் சந்தித்து, நந்தனது ஆட்சியை ஒழிக்க வேண்டினன். இம்முயற்சி தோல்வியுறவே நந்த அரசனுடன் பகைகொண்டிருந்த சாணக்கியன் என்னும் அந்தணனின் நட்பைப் பெற்ருன். சாணக்கியன் நந்தனைப் பழிவாங்க சந்திரகுப்தன் தக்க கருவியெனக் கண்டான். சந்திரகுப்தன் விரைவில் சிற்றரசர்கள் முதலியவர்களின் உதவியையும் பெற்று மகத நாட்டின்மேல் படையெடுத்தான்; போரில் நந்தனைக் கொன்று பாடலிபுத்திரத்தைக் கைப்பற்றினன். நாட்டின் அரசனுனன். சந்திரகுப்தன் மகத நாட்டைக் கைப்பற்றியதோடு பஞ்சாப், சிந்து நாடுகளில் நிலவியிருந்த கிரேக்க ஆட்சியை வீழ்த்தினன். வட இந்தியா முழுவதையும் தன் ஆட்சியின் கீழ்க் கொண்டுவந்தான். அலெக்சாந்தருக்குப்பின் அவனுடைய சாம்ராச்சியத்தின் ஆசியப் பகுதியை ஆண்ட செலுக்கஸ், அலெக்சாந்தர் இந்தியாவில் வென்ற பகுதிகளைக் கைப்பற்ற எண்ணிச் சிந்து நதியைக் கடந்தான். ஆனல் அவன் போரில் தோற்றுச் சந்திரகுப்தனுடன் சமாதானம் செய்து கொண்டான் (சு. கி. மு. 305); தன் மகளைச் சந்திர குப்தனுக்கோ அல்லது அவன் மகனுக்கோ மணம் செய்வித்தான் என்றும் சொல்வர். சில ஆண்டுகளுக்குப்பின் செலுக்கஸ், மெகாஸ்தனீஸ் என்னும் கிரேக்க தூதனைச் சந்திரகுப்தனது தலைநகரானபாடலிபுத்திரத்துக்கு அனுப்பினன். மெகாஸ்தனீஸ் இந்தியாவைக் குறித்து விரிவான நூல் ஒன்றை இயற்றினன்.

சந்திரகுப்தனின் பேரரசு மேற்கில் இந்துகுஷ் வரை பரவியிருந்தது. காச்மீரமும் தக்கணமும் வங்காளமும் அதில் சேர்ந்திருந்தன. சந்திரகுப்தன் இருபத்து நான் காண்டுகள் ஆட்சிபுரிந்தான். பின் சமண சமயத்தைத் தழுவி,மைசூர்இராச்சியத்துக்குச்சென்று, சிரவணபெள்கொள என்னும் இடத்தில் உயிர் துறந்தான் என்று சமணர் சொல்வர். பேர்பெற்ற அசோகன் இவன் மகன்.

சந்திரசேகர கவிராசபண்டிதர் (19ஆம் நூ. பிற்பகுதி) தமிழாசிரியர். சோழ நாட்டிலே தில்லையம்பூரிற் பிறந்தவர். சென்னையில் விசாகப்பெருமாளையரிடத்திலும் சரவணப் பெருமாளையரிடத்திலும் தமிழ் கற்றுப் புலமை நிரம்பினர். சித்தூர் உயர்நிலைப் பள்ளியில் தமிழாசிரியராக இருந்தார். கும்பகோணம் கல்லூரியில் தியாகராச செட்டியார் ஓய்வுகொண்ட போது ஆறு திங்கள் தமிழ்ப் பேராசிரியராக இருந்தார். இவருடைய சிறந்த பணி தனிப்பாடல்களைத் தொகுத்துத் தனிப்பாடல் திரட்டென முதன் முதலாக வெளியிட்டது. இத்திரட்டுக்கு ஊக்கமளித்தவர் இராமநாதபுரம் பொன்னுசாமித் தேவர். அவர் மீது பல தனிப்பாடல்களைப் பாடியுள்ளார். திருவாவடுதுறையாதீனத்தில் அப்போது தலைவராக இருந்த சுப்பிரமணிய தேசிகர்மீது மும்மணிக் கோவை ஒன்றியற்றினர். தம் ஆசிரியர்களியற்றிய ஐந்திலக்கண வினுவிடை, பாலபோத இலக்கணம் என்பவற்றையும், நன்னூல் விருத்தியுரை, யாப்பருங்கலக்காரிகையுரை முதலியவற்றையும் ஆராய்ந்து, திருத்தமான பதிப்புக்களாக வெளியிட்டார். 1883-ல் காலமானுர்.

சந்திரநாகூர் மேற்கு வங்காளத்தில் ஹூக்ளி ஆற்றின் கரையில் கல்கத்தாவுக்கு வடக்கே 22 மைல் தொலைவிலுள்ள நகரம். இது 1688-ல் ஔரங்கசீபால் பிரெஞ்சுக்காரர்களுக்கு வழங்கப்பட்டது. பலமுறை ஆங்கிலேயரால் கைப்பற்றப்பட்டு, 1816-ல் பிரெஞ்சுக்காரர்களின் குடியேற்றமாக நிலைபெற்றது. 18ஆம் நூற்ருண்டில் இங்குக் கடல் வாணிகம் செழித்தோங்கியது. ஆனல் இப்போது கடல் வாணிகம் இல்லை. எனினும் சணல் தொழில் சிறந்து விளங்குகின்றது. 1950-ல் இந்திய யூனியனுடன் இணைக்கப்பட்டது. பரப்பு, சு. 4 ச. மைல். மக். 38,284 (1941).

சந்திரமதி அரிச்சந்திரன் மனைவி. மதிதயன்மகள். கற்பிற் சிறந்தவள். இவளுடன் இவள் கழுத்தில் தாலியும் பிறந்ததென்றும், இவளை மணப்பவனே அத்தாலியைக் காணமுடியும் என்றும் கூறுவர். அரிச்சந்திரனைப் பொய்யனுக்க விசுவாமித்திரர் எடுத்துக் கொண்ட முயற்சிகள் வீணுயினவேனும், அவற்ருல் அரிச்சந்திரன் நாடிழந்து அடிமையாகித் துன்புற்ருன். இவளும் தன் கணவனுணைக் குட்பட்டு அடிமையானுள். இறந்த மகனைச் சுடுகாட்டிற் கொளுத்தச் சென்றபோது, காசி மன்னன் மகனை இவள் கொன்றதாகக் குற்றஞ்சாட்டப்பட்டாள். அக்குற்றத்திற்குத் தண்டனையாக இவளை வெட்டும்படி வெட்டியானுக இருந்த இவள் கணவனுகிய அரிச்சந்திரனுக்கு விதித்தனர். இத்துன்பங்களுக்கெல்லாம் இவள் சிறிதும் அஞ்சாமல் தன் கணவனையும் உண்மையைக் கடைப்பிடிக்க வற்புறுத்தினுள். இறுதியில் கணவனுடன் நலம் பெற்ருள் (மகாபாரதம்).

சந்திரவல்லி: பார்க்க: பிரமகிரி.

சந்திரன் : வானவெளியிலே இயங்கும் பல கோளங்களுள் சந்திரன் ஒன்று. இது உள்ளத்திலே இன்பக் கிளர்ச்சியை ஊட்டும் பேரெழிலுடையது. உலகில் பல மொழிகளிலுமுள்ள இலக்கியங்கள் சந்திரனைப் புகழ்ந்து பேசுகின்றன.

சந்திரன் தோன்றித் தேய்ந்து, பின் வளர்வதைப் போல் காட்சியளிப்பதைக் கண்ட மக்கள் அதனை விளக்கப் பலவிதமான கதைகளைக் கூறினர். உலகின் பல பகுதிகளிலும் பலவகைக் கதைகள் கூறுவதுண்டு. தென் அமெரிக்காவில் கீழ்க்கண்ட கதை வழங்குகிறது: ஹைத்தாகா (Huythaca) என்ற பெயருடைய ஒரு மங்கையாக ஆதியில் சந்திரன் பூமியில் வசித்ததாம். அம்மங்கையின் கணவன் சூரியன், போஷிகா (Bochica) என்பான். அவள் பூமியில் வெள்ளக்காடு ஏற்படுத்தி மக்களுக்குக் கெடுதல் செய்ததைக் கண்ட அவளுடைய கணவன் அவளை பூமியிலிருந்தே விரட்டினான். அதனால் அவள் சந்திரனாகி, ஆகாயத்தில் அலைந்து திரிகிறாள். அவமானத்தால், தனது முகத்தை மாதந்தோறும் ஒரு முறை மூடிக்கொள்கிறாள்.' 'சூ' (Sioux) பகுதியிலுள்ள சிவப்பு இந்தியர், சுண்டெலிகள் கொறித்து விடுவதாலேயே சந்திரன் தேய்ந்துவிடுவதாகவும், சந்திரனை மேலும் வளர விட்டால் பூமிக்குக் கேடு விளையுமென்றும் நம்பினர். ஆகாயத்தில் வசிக்கும் சில அரக்கர்கள் சந்திரனை மாதந்தோறும் விழுங்கிவிடுவதாகப் பல நாட்டு மக்கள் கருதினர்.

சந்திரனைப் பற்றிய மூட நம்பிக்கைகள் பல. பூரண சந்திரனை உற்று நோக்குவதால் மூளைக்கோளாறு ஏற்படுவதாக எண்ணுபவர் உண்டு. 'கையில் வெள்ளிக் காசின்றிப் பிறைச் சந்திரனைக் காணக்கூடாது; அமாவாசையன்று கையிலுள்ள பணத்தை எண்ணினால், சந்திரன் அன்று முதல் வளர்வதைப்போலவே செல்வம் பெருகும்' என்பது ஆங்கிலேயரிடையிருந்துவந்த ஒரு மூட நம்பிக்கை

சந்திரனைப்பற்றித் தமிழ்நாட்டில் வழங்கும் புராணக் கதை: சந்திரன் திருமாலின் மார்பிலே தோன்றியவன் என்றும், பாற்கடலிலே அமுதங் கடையும்போது அமுதத்துடன் தோன்றியவன் என்றும், அத்திரிக்கும் அனசூயைக்கும் பிறந்தவன் என்றும் பலவாறு புராணங்கள் கூறும். இவனுடைய ஆசிரியரான பிரகஸ்பதியின் மனைவி தாரைக்கும் இவனுக்கும் பிறந்தவன் புதன். புதன் வழியே தோன்றிய வமிசமே சந்திரவமிச மென்பர். இவன் தக்கன் பெண்கள் இருபத்தெழுவரை மணந்தான். அவர்களில் உரோகிணியிடம் மிகுந்த அன்பு செலுத்தியதால் தக்கனாற் சபிக்கப்பெற்றுத் தன் கலைகள் பதினாறும் குறைந்து வரும்போது சிவபெருமானிடம் அடைக்கலம் புகுந்தான். சிவபிரான் இவனை ஒற்றைக் கலையுடன் தம் சடை முடியிலே அணிந்து, அக்கலை குறையாமற் காத்ததுடன் திரும்பவும் அக்கலைகள் பதினாறும் நாடோறும் ஒவ்வொரு கலையாக வளர்ந்து நிறையவும், பிறகு, நாடோறும் ஒவ்வொரு கலையாகக் குறையவும் இக்காலங்கள் வளர்பிறை தேய்பிறையெனப் பெயர் பெறவும் அருள்புரிந்தார். இவன் தக்கயாகத்திலே வீரபத்திரரால் தேய்வுற்றான். ஒரு முறை விநாயகருடைய உருவத்தைப் பார்த்து நகைத்தான். விநாயகர் வெகுண்டு சந்திரன் ஒளியிழக்கவும் சண்டாளத்துவம் பெறவும் சபித்தார். பின் சந்திரன் வேண்ட, ஆண்டுக்கொருமுறை மட்டுமே அந்தச் சாபம் வர மாறுதல் செய்தார். அன்று சந்திரனைத் தொழுதல் கூடாதென்பர். அந்த நாள் ஆவணி வளர் பிறை சதுர்த்தி. அதனை விநாயக சதுர்த்தி யென்பர்.

இவன் கலைகள் பதினாறும் அமுத கலைகள். இந்த அமுதத்தை வானவர் பதினைந்து நாள்வரை அருந்துவர். ஒரு கலையிலுள்ளதைத் தென்புலத்தார் அருந்துவர். இதுவே தேய்பிறைப் பக்கம். மறுபடியும் அமுதம் நிறையுங்காலம் வளர்பிறைப் பக்கம். இவன் பயிர்களுக்குத் தலைவன். ஒன்பது கோள்களில் ஒருவன். திருப்பாற்கடல் கடையும்போது துணைக இருந்தான். இத்தூணிலேதான் தேவர்கள் வாசுகியாகிய கயிற்றால் மந்தர மலையை மத்தாகப்பிணித்து அமுதங் கடைந்தன ரென்பர். சிவபிரானுடைய எட்டுருவங்களில் சந்திரன் ஓர் உருவம்.

பாற்கடலில் தோன்றிய அமுதத்தைப் பங்கிடும்போது தேவர்களைப்போல வடிவங்கொண்டுவந்த அசுரனைச் சந்திரனும் சூரியனும் திருமாலிடம் காட்டிக் கொடுத்ததால் அந்த அசுரன் இராகு, கேது என்னும் பாம்புகளாகி இவ்விருவரையும் அடிக்கடி விழுங்கியுமிழ்வதாகவும் அந்த நாட்களே கிரகண நாட்களென்றும் புராணங் கூறும். பார்க்க: கிரகணங்கள்.

தோற்றம்: சந்திரன் தோன்றியதைப்பற்றிப் பல விதமான கருத்துக்கள் வழங்குகின்றன. சந்திரன் பிரபஞ்சத்தில் வேகமாகச் சுழன்றுகொண்டிருந்த மேகம் போன்ற தோற்றமுடைய நெபுலா (Nebula)விலிருந்து தோன்றிய கிரகங்களில் ஒன்றாக 1900ஆம் ஆண்டு வரையில் அறிஞர்கள் கருதினர். ஹென்ரி சேம்பர்லின் (Henry Chamberlain) என்பார் ஒரு புதிய கருத்தை வெளியிட்டார்: 'முன்பு ஒருகாலத்தில் சூரியனுக்கு மிக அருகில் ஒரு நட்சத்திரம் பெயர்ந்து சென்றது. அதனுடைய மிகுதியான கவர்ச்சியால் சூரியனிலிருந்து ஒருபகுதி சடப் பொருள் இழுக்கப்பட்டது. அப்பொருள் ஆங்காங்குக் கோளங்களாகக் குளிர்ந்து இறுகிவிட்டது. இத்தகைய கோளங்களுள் சந்திரனும் ஒன்று'. ஆராய்ச்சியாளர் இக்கருத்தை மறுக்கின்றனர்.

"சூரியனிடமிருந்து பிரிந்து பூமி உண்டானபோது, அது தீயிலிட்ட மெழுகுபோன்றிருந்தது. அது தன்னைத் தான் சுற்றிக்கொண்ட கடுமையான வேகத்தால் மெல்ல மெல்ல இருபாகங்களாகப் பிரிந்தது. அவற்றுள் ஒரு பாகம் பூமி, மற்றொன்று சந்திரன்" என ஜீ. எச். டார்வின் (G. H. Darwin) என்ற ஆங்கிலேயர் கூறுகிறார்.

பூமியின்மேல் இப்போது பசிபிக் சமுத்திரமுள்ள இடத்திலிருந்து சுமார் 5,000 கன மைல் பொருள் பிய்த்தெறியப்பட்டுச் சந்திரனாக மாறிவிட்டதெனக் கருதலாம் எனவும், அவ்வாறு சந்திரன் உண்டானது 50,000,000 அல்லது 60,000,000 ஆண்டுகளுக்கு முன் எனவும் ஒருசாரார் கருதுகின்றனர் மற்றொரு சாரார் கருத்துப்படி கிரகங்கள் (த க.) சூரியனிடமிருந்து பிரிந்தபோது அவை ஓர் ஒழுங்கான பாதையில் சூரியனைச் சுற்றிவராமல் தாறுமாறான பாதைகளில் சூரியனைச் சுற்றிவந்தன வென்றும், அப்போது ஒரு சிறிய கிரகம் பூமிக்கு அருகே வரநேர்ந்தது என்றும், அப்படி வந்த சிறு கிரகம் பூமியின் கவர்ச்சியால் கவரப்படவே, அதன் அடிமையாகி அதைச் சுற்றி வருகிறதென்றும் கருதுகிறார்கள்.

சந்திரன் பூமியினின்றும் பிறந்ததா, வானவெளியிலேயே இருந்து பூமியின் கவர்ச்சிக்குட்பட்டதா, அல்லது பூமி தோன்றியபோதே சந்திரனும் தோன்றியதா என உறுதியாகக் கூற முடியாது.

பூமிக்கு மிக அருகே உள்ள கோளம் சந்திரனே. அது நமக்குச் சராசரி 2,38,000 மைல் தூரத்திலிருக்கிறது. அதன் குறுக்களவு 2,160 மைல். இது பூமியின் குறுக்களவில் $\frac{1}{4}$ பங்கு. சந்திரனின் பரப்பு பூமியின் பரப்பில் $\frac{1}{13}$ பங்கு; பருமனில் $\frac{1}{49}$ பங்கு. சந்திரனின் எடை 80,000,000,000,000,000,000 டன்கள். பூமியின் எடை இதைப்போல் 82 மடங்கு.

சூரியனைவிடச் சந்திரன் மிகச் சிறியதேயாயினும், பூமிக்குச் சூரியனைவிட மிகச் சமீபத்தில் இருப்பதால் நம் கண்களுக்குச் சூரியனும் சந்திரனும் அநேகமாக ஒரே அளவுள்ளனவாகத் தோன்றுகின்றன.

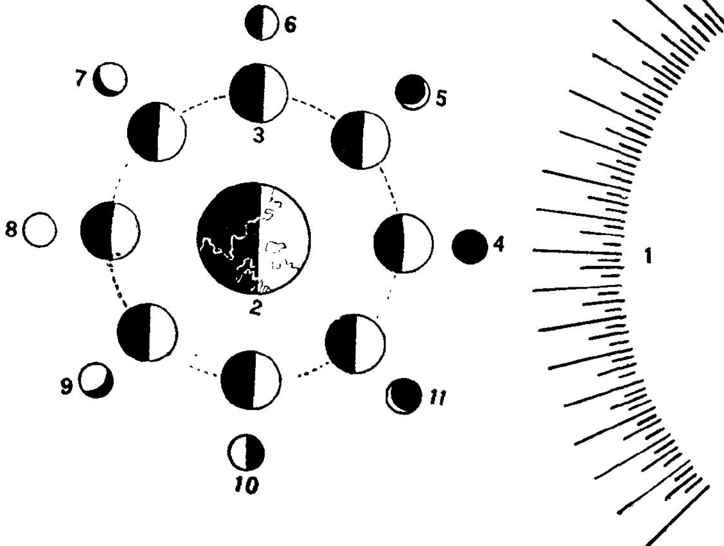
பூமியைப்போலவே, சந்திரனுக்கும் இருவகைச் சுழற்சிகள் உண்டு. ஒன்று தன்னைத்தானே சுற்றிக்கொள்வது; மற்றொன்று பூமியைச் சுற்றி வருவது. சந்திரன் மணிக்கு 2,300 மைல் வீதம் பூமியை நீள்வட்டப்பாதையில் சுற்றுகிறது. பூமியைச் சந்திரன் 29 நாட்கள், 12 மணி, 44 நிமிஷம், 2·8 செக்கண்டுகளில் ஒரு தடவை சுற்றி வருகிறது. சந்திரன் தன்னைத்தானே ஒரு முறை சுற்றிக்கொள்ள $27\frac{1}{3}$ நாட்கள் ஆகின்றன. சந்திரன் தன்னைத்தானே சுற்றிக்கொள்ளும் வேகமும் பூமியைச் சுற்றும் வேகமும் சமமாகும். ஆதலால் சந்திரனின் ஒரு பக்கத்தை மட்டுமே நாம் பார்க்க முடிகிறது. பூமியைப் போலவே சந்திரனுக்கும் பகல் இரவு உண்டு. ஆனால் பூமியில் பகல் இரவு சேர்ந்த ஒரு நாளைக்கு 24 மணி; சந்திரனிலோ, கிட்டத்தட்ட ஒரு மாதம். அதாவது சூரியன் தோன்றினால், மறையச் சுமார் 15 நாட்களாகும். மறைந்தால் மீண்டும் தோன்ற 15 நாட்களாகும். சந்திரனில் நின்று பார்த்தால் பூமியும் ஒரு பெரிய சந்திரன்போலத் தோன்றும்.

சந்திரன், பூமி இரண்டும் தாமாக ஒளிராப்பொருள்கள். சூரியனுடைய ஒளியை இவை பிரதிபலிப்பதனாலேயே இவை நமக்குப் புலனாகின்றன. சூரியனைப் பூமியும் சந்திரனும் சுற்றி வருகின்றன. அவ்வாறு சுற்றும்போது சூரியனுக்கும் பூமிக்குமிடையே சற்றேறக்குறைய ஒரே நேர்கோட்டில் சந்திரன் வந்தால் அன்று சந்திரனில் நமக்கு நேராகவுள்ள பகுதியில் சூரிய ஒளி படுவதில்லை. அதனால் சந்திரனை நாம் காண்பதில்லை. அத்தகைய நிகழ்ச்சியை அமாவாசை என்கிறோம். சூரியனுக்கும் சந்திரனுக்குமிடையே சற்றேறக் குறைய ஒரே நேர் கோட்டில் பூமி வந்தால், அன்று சந்திரனுடைய முழு பிம்பத்தைக் காண முடிகிறது. அத்தகைய நிகழ்ச்சியைப் பௌர்ணமி என்கிறோம். சந்திரன், சூரியன், பூமி ஆகிய இம்மூன்றும் சரியாக ஒரே நேர்கோட்டில் இருந்தால் அப்பொழுது கிரகணங்கள் (த.க.) உண்டாகும்.

கலைகள்: அமாவாசையன்று சூரியனும் சந்திரனும் நமக்கு ஒரே திசையிலிருக்கும். சந்திரன், நமக்கும் சூரியனுக்குமிடையில் இருப்பதால் அன்று சூரியனால் ஒளி பெற்ற சந்திரனுடைய பக்கம் நமக்குச் சிறிதும் தெரிவதில்லை. ஆகையால் அன்று நாம் சந்திரனைக் காண முடியாது. மறுநாள் அதன் ஓர் ஓரம் மட்டும் நமக்குப் புலனாகிறது. இதைப் பிறை என்கிறோம். இன்னும் நாள் ஆக ஆக நமக்குப் புலனாகும் சந்திரனின் பாகம் பெரிதாகிக் கொண்டே போகும். இவ்வாறு அமாவாசையிலிருந்து ஏழு நாட்களான பிறகு, சந்திரன் இருக்கும் திசையும், சூரியன் இருக்கும் திசையும் நேர் கோணத்தை உண்டாக்கும். அன்று சந்திரன் அரை வட்ட வடிவமாகக் காணப்படும். இவ்வாறு வளர்ந்து கொண்டே போய் 15ஆம் நாளில் முழுச்சந்திரனாகத் தோற்றமளிக்கிறது. இவ்வாறு சந்திரன் வளர்ந்து கொண்டே போகும் நாட்கள் வளர்பிறை என்றும், முழுச்சந்திரனாகத்தோன்றும்நாள் பௌர்ணமி என்றும் கூறப்படும். பௌர்ணமிக்கு அடுத்த நாட்களில் சந்திரன் சிறிதுசிறிதாகத் தேய்ந்துகொண்டே போய்ப் பௌர்ணமியிலிருந்து 15ஆம் நாளில் சந்திரன் முற்றிலும் மறைந்துவிடும். இத்தகைய நாள் அமாவாசை எனப்படும். சந்திரன் தேய்ந்துகொண்டே போவதைத் தேய்பிறை என்கிறோம். இவ்விதம், நாடோறும் வளரவோ, தேயவோ செய்யும் சந்திரனுடைய தோற்றங்களுக்குக் கலைகள் (Phases) என்று பெயர்.

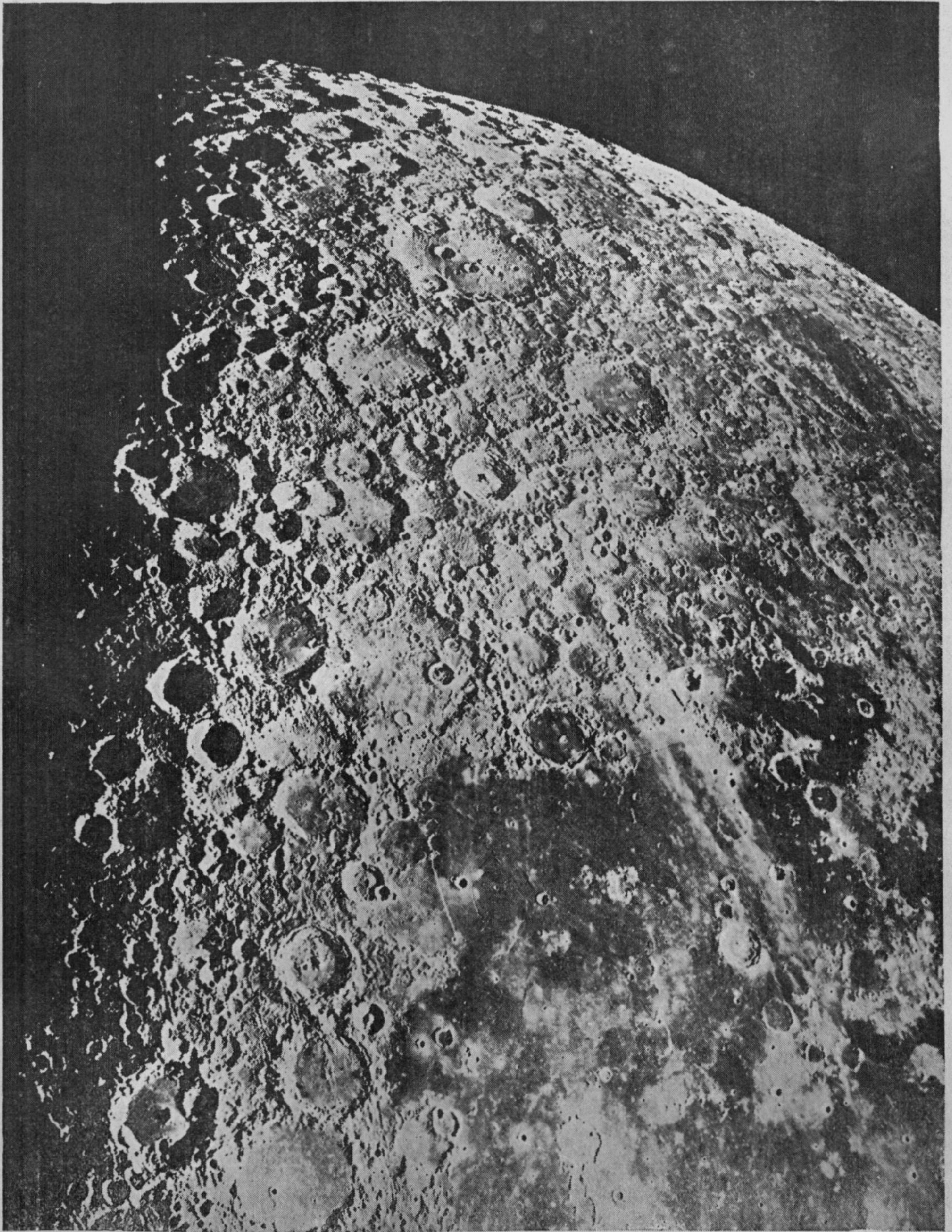
களங்கம்: சந்திரபிம்பத்தில் களங்கம் தோன்றுவதை யாவரும் அறிவர். இக்களங்கத்தைப் பற்றிப் பல நாட்டுப் புலவர்களும் பலப்பலவிதமாகக் கற்பனை செய்துள்ளார்கள். அது ஒரு நண்டைப் போலவும், மனிதனைப் போலவும், கிழவியைப் போலவும், மானைப்போலவும், முயலைப்போலவும் காண்போர் கற்பனை செய்யுமாறே தோற்றமளிக்கிறது.

சந்திரனின் மேற்பரப்பு ஒரு கண்ணாடியைப்போல் இருப்பதால், பூமியிலுள்ள கடல்களும் மலைகளும் பள்ளத்தாக்குகளும் அதனுள் பிரதிபலிக்கின்றன என்று ஆதியில் கருதினர். 1610-ல் காலிலீயோ (த.க.)தம் டெலிஸ்கோப்பு மூலம் சந்திரனைக் கண்டு, சந்திரனிடத்துள்ள இயற்கையமைப்புக்களான கடல்களே களங்கங்கள் என்று கூறினார். அக்கடல்களை எல்லாம் அவர் அளந்ததோடு ஒவ்வொன்றுக்கும் பெயரும் வைத்தார். அக்கடல்களுள் மிகப் பெரிய ஒன்றின் பரப்பு $18\frac{1}{2}$ இலட்சம் சதுர மைல்; மற்றொன்றின் பரப்பு $5\frac{1}{2}$ இலட்சம் சதுர மைல். பிற்கால வானவியலாராய்ச்சி, இக்களங்கங்கள் கடல்கள் அல்லவென்றும், நீர்வளம் உயிர்வளமற்ற பாழ்வெளிகளே என்றும் கூறுகிறது. ஒரு காலத்தில் சந்திரனில் கடல்கள்



சந்திரன்—கலைகள்

1. சூரியன் 2. பூமி 3. ஒரே பாதியில் ஒளி விழுமாறு பூமியைச் சுற்றும் சந்திரன் 4-11 பூமியிலுள்ளோர்க்குச் சந்திரன் தோன்றும் பலவிதங்கள் 4. அமாவாசையன்று சந்திரன் தெரியாது 5, 6, 7 வளர்பிறைச் சந்திரன் 8. பௌர்ணமியன்று தெரியும் பூரணச் சந்திரன் 9, 10, 11 தேய்பிறைச் சந்திரன்.



சந்திரன்

அமெரிக்காவிலுள்ள மவுன்ட் வில்சன் வானாராய்ச்சி நிலையத்தில் 15-9-1919-ல் ஹூக்கர் டெலிஸ்கோப்பு மூலம் இப்படத்தை யெடுத்தனர். இப்படம் சந்திரனின் தென்பகுதி அமைப்பைக் காட்டுகிறது. மேற்பரப்பில் பல வளையங்களைக் காணலாம். இவை வளைந்துள்ள மலைத்தொடர்களாகும், இம் மலைத்தொடர்களுக்கு நடுவில் பள்ளங்கள்போல் தோன்றுபவை பரந்த வெளிகள்.

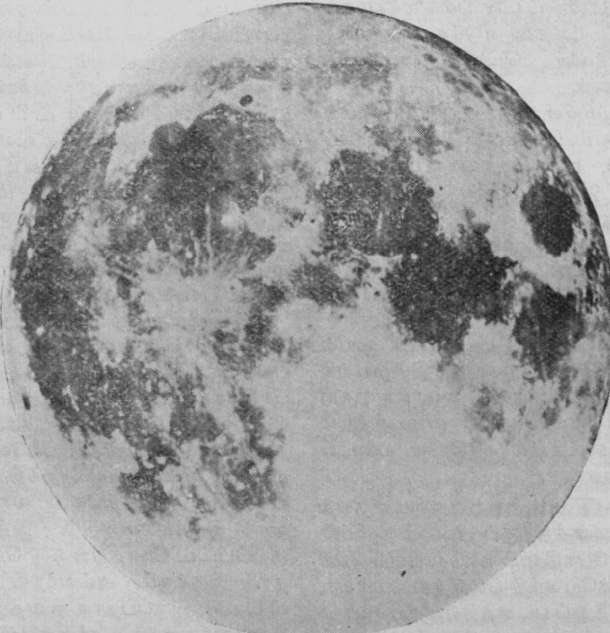
உதவி ; மவுன்ட் வில்சன் வானாராய்ச்சி நிலையம், அமெரிக்கா.

இருந்திருக்கலாம். ஆனால் இப்போது அங்குத் தண்ணீரே இல்லை.

அமைப்பு: டெலிஸ்கோப்பு மூலமாக நோக்கினால், சந்திரனின் மேற்பரப்பு முழுதும் பல வளையங்கள் தோன்றுகின்றன. இவ்வளையங்கள் யாவும் வளைந்து வளைந்துள்ள பெரிய மலைத் தொடர்களாகும். முன்னொரு காலத்தில் இவை எரிமலைகளாக இருந்திருக்கலாம் எனக் கருதுகிறார்கள். இம் மலைத் தொடர்களுக்கு மத்தியில் பரந்த வெளிகள் உள்ளன. இத்தகைய பள்ளத் தாக்குக்கள் 30,000க்கு மேல் உள்ளன எனக் கணக்கிட்டுள்ளனர். இப்பரந்த வெளிகளுக்குக்கோப்பர்நிக்கஸ்போன்ற புகழ்பெற்ற அறிஞர்களின் பெயர்கள் அளிக்கப்பட்டுள்ளன. இவையன்றி வேறு பல மலைத் தொடர்களும் அங்குள்ளன. பூமியிலுள்ள சில மலைத் தொடர்களின் பெயர்களான காக்கசஸ், ஆல்ப்ஸ், அப்பினைன், கார்ப்பேத்தியன் என்றவற்றையே சந்திரனிலுள்ள மலைத்தொடர்களுக்கும் அளித்துள்ளனர். சந்திரனில் உள்ள மலைச்சிகரங்களின் உயரத்தையும் கணக்கிட்டுள்ளனர். டோயர்பெல் (Doerfel) சிகரத்தின் உயரம் 26,691 அடி; நியூட்டன் சிகர உயரம் 23,853 அடி.

சந்திரனிலுள்ள பள்ளத்தாக்குக்களிலிருந்து ஒருவகை அதிசய ஒளிக்கதிர்கள் வீசுகின்றன. இவை சந்திரனால் பிரதிபலிக்கப்படும் சூரிய ஒளியல்ல. இவ்வொளி எப்படி உண்டாகிறது என்பது இன்னும் மர்மமாகவே உளது.

ஹார்வர்டு பல்கலைக்கழகப் பேராசிரியரான பிக்கரிங் (Prof. Pickering) என்பார் சந்திரனின் மேற்பரப்பைப் பற்றிய பல ஆராய்ச்சிகளைச் செய்தார்: 'அக்கோளத்தில் நாடோறும் பல மாறுபாடுகள் ஏற்படுகின்றன; அக்கோளம் உயிர்வள மற்றது; அதற்கும் வாயு மண்டலம் உண்டு; அங்குச் சில எரிமலைகள் இன்னும் கனலைக் கக்குகின்றன' என்று இவர் கூறினர். ஆனால் இக்கால ஆராய்ச்சியின் பயனாகச் சந்திரனுக்கு வாயுமண்டலம் இல்லை எனத் திட்டமாகத் தெரிந்து விட்டது. எனவே அங்குப் பனி, மேகம், தண்ணீர், மழை, காற்று ஆகியவை இல்லை. தண்ணீரின்றி எவ்வகை உயிரும் வாழ முடியாது. புல், பூண்டு, புழு ஆகிய உயிர்கூட அங்கு வாழ்வதரிது. எனவே, அடுக்கடுக்காய், வரிசை வரிசையாய், வளையம் வளையமாய் அமைந்துள்ள மலைகளையும், பல பள்ளத்தாக்குக்களையும் கொண்ட உயிரற்ற ஒரு வறண்ட உலகே சந்திரன் எனலாம். சூரியனை நோக்கியிருக்கும் சந்திரனின் பக்கம் 250° பா. வரையில் சூடேறுகிறது. சூரிய ஒளியின்றி இருக்கும் மறுபக்கம்—243° பா. வெப்ப நிலையில் இருக்கிறது. ஆகவே சந்திரனின் ஒருபுறம் மிக்க வெப்பத்தையுடைய பாலைவனமாகவும், மறுபுறம் கடுங்குளிராகவும் இருக்கிறது. பூமியின் கவர்ச்சியில் $\frac{1}{6}$பங்குத்தான் சந்திரனுக்குள்ள கவர்ச்சியாகும். இதனால் பூமியில் 500 பவுண்டு எடையைத் தூக்கும் ஒருவன் சந்திரனில் 3,000 பவுண்டு எடையைத் தூக்க முடியும். பூமியில் 10 அடி உயரம் தாண்டக்கூடியவன் சந்திரனில் 60 அடி உயரம் தாண்ட முடியும். சந்திரனின் கவர்ச்சி புவிக் கவர்ச்சியைவிடக் குறைவாக இருந்தாலும், சந்திரன் பூமியைப் பலவகைகளில் பாதிக்கிறது. கடல்களில் தோன்றும் கொந்தளிப்புக்களுக் கெல்லாம் காரணம் சந்திரனுடைய கவர்ச்சியே ஆகும்.



சந்திரன்
உதவி: கோடைக்கானல் வானாராய்ச்சி நிலயம், கோடைக்கானல்.

கடல் கொந்தளிப்பு: தொடர்ச்சியாகச் சில நாட்கள் கடல்களை உற்று நோக்கி வந்தால் நாடோறும் குறிப்பிட்ட வேளைகளிலும், அமாவாசை, பௌர்ணமி நாட்களிலும், கொந்தளிப்பு மிகுதியாக இருப்பதைக் காணலாம். சூரியன், சந்திரன் இவற்றின் கவர்ச்சியால்தான் கொந்தளிப்பு மிகுதியாவதாகக் காலிலீயோவும் கெப்லரும் கருதினர். சர் ஐசக் நியூட்டனும், லாப்பிளாஸும் இதனை விளக்கிக் கூறினர். சூரியன் தொலைவில் இருப்பதால் அதன் கவர்ச்சி கடல்களை அவ்வளவாகப் பாதிப்பதில்லை. சந்திரன் சூரியனைவிடப் பூமிக்கு அண்மையிலிருத்தலால் சந்திரனுடைய கவர்ச்சிதான் கடலில் கொந்தளிப்பை உண்டாக்குகிறது. சூரியன், சந்திரன் இரண்டும் பூமியைக் காந்தங்கள் போலக் கவர்கின்றன, இதனால் பூமியின் மேற்பரப்பில் அதிர்ச்சி ஏற்படுகிறது. பூமியின் மேற்பரப்பு மண், பாறைபோன்ற திடப்பொருளாலானதால், இவ்வதிர்ச்சியைச் சாதாரணமாக நாம் உணர்வதில்லை. பூகம்பங்களை யறியும் சைஸ்மொகிராப் என்ற கருவிமூலம் இவ்வதிர்ச்சியைக் காணலாம். ஆனால் கடல்களில் ஏற்படும் இவ்வதிர்ச்சியை நன்கு காணலாம். சந்திரனுடைய கவர்ச்சியின் காரணமாகக் கடல்நீர் பொங்கி எழுகிறது. அமாவாசை, பௌர்ணமி நாட்களில் சந்திரனது கவர்ச்சியுடன் சூரியனுடைய கவர்ச்சியும் ஒன்று சேர்வதால் அந்நாட்களில் கடலின் கொந்தளிப்பு மிகுதியாகிறது. பார்க்க: ஏற்ற வற்றம்.

சந்திரனைப் போட்டோ எடுத்தல்: ஜான் டபிள்யூ டிரேப்பர் என்பார் 1840-ல் முதன்முதல் சந்திரனைப் போட்டோ எடுத்தார். டெலிஸ்கோப்பு மூலம் கண்டு ஆராய்வதைவிடப் போட்டோ மூலம் அக்கோளத்தின் அமைப்பை நன்கு ஆராய முடிகிறது. அமெரிக்காவி

லுள்ள லிக் (Lick), மவுன்ட் வில்சன் வானாராய்ச்சி நிலையங்களில் சந்திரனின் மிக அழகான போட்டோக்கள் எடுத்துள்ளனர். சூரியோதயத்திலும் அஸ்தமனத்திலும் சந்திரனுடைய மேற்பரப்பில் எத்தனை வகையான மாறுபாடுகள் காணப்படுகின்றன என்பதைக் காட்டும் அரிய போட்டோக்கள் பிரின்ஸ்டட்டன் பல்கலைக்கழகத்தில் எடுத்துள்ளனர். இப்படங்களை எடுக்க, சினிமாப் படமெடுக்கும் காமிராக்களை டெலிஸ்கோப்புடன் இணைத்துப் பயன்படுத்தினர்.

சந்திரன் இப்போது பூமியிலிருந்து 2,38,000 மைல் அப்பால் இருந்த போதிலும், கொஞ்சங்கொஞ்சமாகப் பூமியால் இழுக்கப்பட்டு, மிக மெதுவாகப் பூமியை நெருங்குகிறது. சுமார் 20,000 ஆண்டுகளில் அது பூமிக்கு 8,000 மைல் தூரத்தில் வரும். அப்போது பூமியின் கவர்ச்சியால் சந்திரன் இரண்டு துண்டாகும். பிறகு ஒவ்வொரு துண்டும் பல துண்டுகளாகும். இவ்வாறு உண்டாகும் பல துண்டுகள் வளையம்போல் பூமியைச் சுற்றி வரும் என ஊகிக்கிறார்கள்.

இக்கால விஞ்ஞானிகள் சந்திரனுக்குப்போக முயல்கிறார்கள். இன்னும் இருபதாண்டுகளில் இம்முயற்சி வெற்றிபெறலாம் என நம்புகிறார்கள். மணிக்கு 1000 மைல் வீதம் பறக்கும் ராக்கெட்டு விமானத்தில் (Rocket) சென்றால் 10 நாட்களில் சந்திரனை யடையலாம் எனக் கணக்கிட்டுள்ளனர்.

சந்தி வெளிச்சம் (Twilight): சூரிய உதயத்திற்கு முன்னரும், அஸ்தமனத்திற்குப் பின்பும் சூரியன் அடிவானத்தின்கீழுள்ள போதிலும் நாம் மங்கிய ஒளியைக் காண்கிறோம். இதையே சந்தி வெளிச்சம் என்பர். புவியைச் சூழ்ந்துள்ள காற்றுப் படலத்தில் சூரியவொளி பிரதிபலித்துப் புவியை வந்தடைவதால் அங்கு நிகழும் ஒளிக் கோட்டத்தாலும், ஒளிச் சிதறலாலும் இவ்விளைவு தோன்றுகிறது. சூரியன் அடிவானத்திற்குக்கீழ் சுமார் 18°க்குள் இருக்கும்வரையில்தான் சந்தி வெளிச்சம் தோன்றும். சந்தி வெளிச்சம் உள்ள நேரம் பருவத்தையும், ஓரிடத்தின் அட்ச ரேகையையும் பொறுத்திருக்கும். பூமத்திய ரேகை நாடுகளைக் காட்டிலும் துருவ நாடுகளில் சந்தி வெளிச்சம் அதிக நேரம் நீடித்திருக்கும். இவ்வொளியின் அளவு வாயுமண்டலத்தின் தன்மையைப் பொறுத்திருக்கும்.

சந்து மேனன் (1847–1900) வட மலபாரிலுள்ள குரும்பறநாடு தாலுக்காவில் பிறந்த மலையாள எழுத்தாளர். பத்தாவதுவரை படித்துவிட்டு அரசாங்க உத்தியோகத்தில் நுழைந்தார். தமது வாழ்க்கையின் இறுதியில் சிலகாலம் உபநீதிபதியாக இருந்தார். இவரே மலையாளத்தில் முதன் முதலாக சமூக நாவல் எழுதி வெற்றியடைந்தவர். இந்துலேகா என்ற இவருடைய முதல் நாவல் தெளிந்த நடையுடன் கூடியது; பலராலும் விரும்பப்பட்டது. சாரதா என்ற மற்றொரு நாவலும் இவர் எழுதியுள்ளார். ஆனால் அது முற்றுப் பெறவில்லை. எஸ். கே. நா.

சந்தை (Market): உலகவழக்கில் சந்தை என்பது பொருள்களை விற்பவர்களும் வாங்குகின்றவர்களும் கூடி வாணிகம் செய்யும் இடத்தைக் குறிக்கும். நாட்டுப்புறங்களில் கூடும் வாரச் சந்தை, நகரங்களிலுள்ள காய்கறிச்சந்தை போன்றவை இத்தகைய சந்தைகளாகும். சரக்குகளல்லாத பிற பொருள் சந்தைகளும் இருக்கின்றன. (உ–ம்) வெளிநாட்டு நாணயமாற்றுச் சந்தை, தொழிற் சந்தை, மூலதனச் சந்தை முதலியன. பொருளாதாரத்தில் சந்தை யென்பது ஒரு பொருளின் விற்றல் வாங்கலுக்குரிய சூழ்நிலையைக் குறிக்கிறது. முழுப் போட்டிச் சந்தை முதல் ஏக உரிமைச் சந்தைவரையில் பலவகையான சந்தைகள் உள்ளன. முழுப்போட்டி நிலையும் ஏக உரிமை நிலையும் ஏற்படுவதரிது. எனவே பெரும்பாலான சந்தைகள் இவ்விரண்டுக்கும் இடைப்பட்ட அரைகுறைப் போட்டிச் சந்தைகளாகும். சந்தையின் பரப்பு, போட்டியின் தன்மையைப் பொறுத்தது. போட்டி உலகப் போட்டியாக இருந்தால் சர்வதேசச் சந்தையாக இருக்கும். உள்நாட்டுப் போட்டியாக இருந்தால் உள்நாட்டுச் சந்தையாகத்தான் இருக்கும். உலகமெங்கும் வேண்டப்படும் பொன், வெள்ளி போன்றவைகளின் சந்தை உலகச் சந்தையாகும். ஆனால் விரைவில் கெட்டுப்போகக்கூடிய பால், காய்கறி, பழம் போன்றவைகளின் சந்தை மிகக்குறுகியது. சுருங்கக் கூறின், பரந்த தேவையும், குறைந்த பரிமாணத்துக்கு நிறைந்த மதிப்பும், மாதிரிக்கும் தரம்பிரிப்பதற்கும் ஏற்ற தன்மையும், நீடித்த பயனுமுள்ள பொருள்களின் சந்தை பரந்ததாகும்.

ஒரு சந்தை முழுப்போட்டிச் சந்தையாக விளங்க வேண்டுமானால், தனியொரு விற்பனையாளரோ, வாங்குபவரோ, தன் தனிச் செயலால் நிலவர விலையைப் பாதிக்க முடியாத படியாக வாங்குகின்றவர்களும் விற்கின்றவர்களும் பலராக இருக்கவேண்டும். இரண்டாவதாக, வாங்குவோர்கள் பல்வேறு விற்பனையாளர்களின் விற்பனை விலைகளையும் அறிந்திருப்பதோடு மிகக்குறைந்த விலையுள்ள இடத்திலேயே வாங்க முற்படக் கூடியவர்களாக இருக்கவேண்டும். இத்தகைய சந்தையில் ஒரு குறிப்பிட்ட நேரத்தில் ஒரு பொருளுக்கு ஓரே ஒரு விலைதான் இருக்கும். அவ்வாறன்றி ஓரே பொருளுக்கு இரு விலைகள் இருப்பதாக வைத்துக்கொள்வோம். வாங்குகின்றவர்களுக்குச் சந்தையில் நிலவும் விலைகளெல்லாம் தெரியுமாதலால், அவர்கள் குறைந்த விலை சொல்லும் விற்பனையாளர்களிடமே வாங்குவார்கள். மற்ற விற்பனையாளர்கள் வேறு வழியின்றித் தம் விலையைக் குறைத்துக்கொள்வார்கள். எனவே முழுப்போட்டி நிலவக்கூடிய சந்தையில் ஒரு சமயத்தில் ஒரு பொருளுக்கு ஓரே விலைதான் இருக்கும். வாங்குகின்றவர்களுக்குப் பல்வேறு விற்பனையாளர்களின் விற்பனை விலைகளும் தெரியவில்லை யென்றாலும், அவர்கள் குறைந்த விலை நிலவும் இடத்தில் வாங்க முயற்சி செய்ய வில்லையென்றாலும் போட்டிநிலை அரைகுறையானதாகும். அப்போது ஓரே பொருளுக்குப் பல விலைகள் நிலவும்.

இக்காலத்தில் பல்வேறு இடங்களிலுள்ள விற்பனையாளர்களும் வாங்குகின்றவர்களும் ஒருவரோடொருவர் மிக எளிதில் தொடர்பு வைத்துக்கொள்ள டெலிபோன், தபால், தந்தி முதலிய வசதிகள் இருக்கின்றன. எனவே இடத்துக்கு இடம் பெரும்பாலும் விலை வேறுபாடு மிகுதியாக இராது.

சப்தம்: (தத்துவம்): ஒரு பொருளை அறிவதற்கு எப்படி நேரில் புலன்கள் வாயிலாக அதை அறிவது என்ற 'பிரத்தியட்சம்' ஓர் அறிவுக் கருவியாகவும், அவ்வறிவின் உண்மைக்குப் பிரமாணமாகவும் ஆகுமோ, எப்படி அப்பொருளோடு இணைபிரியாமல் நிற்கும் குறிப்பொன்றிலிருந்து அப்பொருளை ஊகித்தறிவது என்ற 'அனுமானம்' மற்றுமோர் அறிவுக்கருவியாகவும் பிரமாணமாகவும் ஆகுமோ, அப்படியே அப்பொருளைப்பற்றி ஒருவர் நமக்கு வாய்ச் செய்தியால் சொல்லுவது என்ற 'சப்தமும்' அதாவது சொல்லும் ஓர் அறிவுக்கருவியாகவும் பிரமாணமாகவும் ஆகுமா? ஆகும் என்றும் ஆகாதென்றும் இருவகையாக அறிஞர்கள் சொல்லுகிறார்கள்.

சொல்லை அடியோடு பிரமாணமாக ஏற்காதவருள் பௌத்தர்கள் முதன்மையானவர்கள். ஒரு சப்தம் மற்றத் துணைகளின்றித் தானே அறிவை உண்டுபண்ண இயலாதாகையால் அது தனித்ததோர் பிரமாண மாகாது என்பது பௌத்தர்கள் கருத்து. வைசேஷி கரும் சப்தத்தைப் பிரமாணமாக ஏற்பதில்லை. சப்தம் அனுமானத்திற்குள் அடங்கியது என்பது அவர்க ளுடைய கொள்கை.

சப்தத்தை அனுமானத்தில் அடக்கமுடியாதெனக் கௌதமர் தம் நியாய சாஸ்திரத்தில் பல சூத்திரங்க ளால் விளக்கியிருக்கிறார். அனுமானம், பிரத்தியட்சம் என்ற பிரமாணங்களுக்கும் மற்றத் துணைகள் அவசிய மாகையால், சப்தம் மட்டும் பிரமாணமாகும் விஷயத் தில் அவற்றைத் தடைகளாகக் கூறுவது முறையன்று. சொல்லைப் பிரமாணமாகக் கொள்ளுவதென்றால் முதன் முதலாக அதனைச் சொல்பவர் நம்பத்தக்கவரா என்று ஆராயவேண்டும். எல்லாப் பேச்சும் பிரமாணமாகாது; ஆப்தர் (வேண்டியவர்) சொல்வது பிரமாணம். ஆப்தி என்றால் உள்ளதை உள்ளவாறே காண்பது; ஆப்தர் கண்டதை கண்டபடியே கூறும் இயற்கையை உடைய வர்; அவர் மாற்றி உரைத்துத் தமக்காக வேண்டிய பயனென்றுமில்லாதவர். ஆகவே சப்தப் பிரமாணத் திற்கு 'ஆப்தவாக்கியம்' என்று மற்றொரு பெயரும் உண்டு. இத்தகைய நம்பத்தகுந்த ஆப்தரின் உபதேச மில்லையெனில் எத்துறைகளிலும் எத்தகைய புத்தறிவும் நமக்கு ஏற்பட வழியில்லை. அனுபவத்தில் சொல்லிற்கு இருக்கும் ஆட்சி மறுக்க முடியாதது.

நமக்குள்ள பேராப்தர் கடவுள். அவர் செய்த உபதேச மாதலால் வேதமும், அதன் வழித்தோன்றல்களான மிருதிகளும், ஆகமங்களும், அவரருள் பெற்ற சமயா சாரியரின் அருள்மொழிகளும் பிரமாணமான சப்தங் களாகும். ஆகவே பிரமாணமான சப்தம் இலௌகிகம், வைதிகம் என்று இருவகைப்படும். இருவகை சப்தப் பிரமாணத்திற்குமே 'ஆகமம்' என்ற பெயர் வழங்கி வருகிறது. நாம் எப்படி வேண்டியவர் சொற்படி நடந்து நற்பயனைக் கண்டதும் அந்தச் சொல்லின் உண்மையில் உறுதி கொள்ளுகிறோமோ, அதேபோல் கடவுளின் அருள்மொழிவழியே நடந்தொழுகினால் நல்வழி கிட்டுகிறதென்றும், வேதம் முதலிய சப்தங் களுக்குக் கடவுள் ஆசிரியர், அவருடைய சர்வக்ஞ சக்தியின் மூலம் அவை பிரமாணம் ஆகியவை என்றும் நையாயிகர் நிலைநாட்டுகின்றனர். இது பரதப்பிரமாண வாதம்.

வேதம் என்றுமே ஆக்கப்படாத அநாதியான பிர மாணமென்பது மீமாம்சகரின் கொள்கை; இக் கொள்கைப்படி வேதம் தானே பிரமாணம், ஸ்வதப் பிரமாணம். மீமாம்சகரில் ஒரு சாராரான பிரபாகர ருக்கு வேதவாக்கிய மொன்றே பிரமாணமான சப்தம்; இலௌகிக வாக்கியமோ ஓரளவு வைசேஷிகர் சொல்லு வதுபோல் அனுமான வாயிலாகப் பிரமாணமாகும்; அதாவது சொல்பவரின் எண்ணத்தை முதலில் ஊகித்து, அதன்பின் சொல்லின் பொருளைக் கொள்ளவேண்டும்; இக்கொள்கைப்படி, சாதாரண மனிதரின் சொல்லிற்கு அனுவாதம் என்ற நிலைமையே கொடுக்கப்படுகிறது.

சொல் பிரமாணமாவதற்கு அதில் பொய், முரண் பாடு முதலிய பிழைகள் கூடா; மேலும் மூன்று குணங் கள் இருக்க வேண்டும் 1. ஆகாங்க்ஷை, அதாவது, சொற்கள் ஒன்றோடொன்று பொருள் இணைவு உடை யனவாக இருப்பது; ஆனை, குதிரை, மனிதன் என்று துண்டுதுண்டாய்ச் சொற்கள் நின்றால் பொருள் ஏற் படாது. 2. சந்நிதி (சேர்க்கை) அதாவது, இன்று ஒரு சொல் நாளை ஒரு சொல்லாகப் பேசலாகாது. 3. யோக் கியதை (தகுதி), அதாவது, சொற்கள் முரண்பாடில்லா மல் இருப்பது; நெருப்பைத் தெளி என்றால் நீரைப் போல் நெருப்பை எப்படி எடுத்துத் தெளிப்பது?

இம்மூன்று குணங்களும் கொண்ட வாக்கியத்திற்குப் பொருள் அதாவது, வாக்கியார்த்தம் எப்படி உண்டா கிறதென விசாரிப்பதில் இரு முறைகள் கூறப்படுகின் றன. சொற்கள் தனித்தனியே தத்தம் பொருள்களை மட்டுமே சொல்லி ஓய்ந்துவிடுகின்றன. பின் சொற் களின் பொருள்களிலிருந்து நேராகவோ அல்லது இலட்சணைசக்தி மூலமாகவே அவைகளுக்குள்ள ஒரு தொடர்பும் அமைப்பும் (அன்வயம்) ஏற்பட்டு, அதன் மூலம் அச்சொற்களாலாகிய வாக்கியத்திற்குப் பொருள் ஏற்படுகிறது என்றும் அபிஹிதான்வயவாதத்தைப் பாட்ட மீமாம்சகர் முழுவதும், நையாயிகர் ஒருவாறும் கையாளுகிறார்கள். பிரபாகர மீமாம்சகர், 'பசுவைக் கொண்டு வா' என்ற வாக்கியத்தைச் சொன்னால் இதி லுள்ள 'பசுவை' என்ற சொல்லோ, 'கொண்டுவா' என்ற சொல்லோ ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பு கொண்டனவாகப் புலனாகின்றனவே அல்லாது, தொடர்பற்ற தனிச் சொற்களாகப் புலனாவதில்லை என் கிறார்கள்; இதற்கு அன்விதாபிதானம்' என்று பெயர்.

பல சொற்களாலான வாக்கியத்திற்கு ஒன்றுபட்ட பொருள் ஒன்று ஏற்படுகிறதே, இதில் முக்கியாம்சம் எந்தச் சொல்லில் இருக்கிறதென ஆராய்ச்சி செய்வதில் மூன்றுவிதக் கொள்கைகள் காணப்படுகின்றன: 1. ஒரு வாக்கியத்தில் முதலாம் வேற்றுமையிலுள்ள கர்த் தாவே அந்த வாக்கியப் பொருளில் முக்கியமான அமி சம்; பொருளின் மற்றத் தொகுதிகள் அந்தக் கர்த்தா விற்கு விசேடணமாகும் என்று நையாயிகர் கொள்ளு கிறார்கள். 2. வையாகரணரோ வாக்கியத்தில் காணப் படும் வினைச்சொல்லின் பொருளே முக்கியாமிசம் என் கின்றனர். 3. வினைச்சொல்லின் விகுதியால் குறிக்கப் பட்ட செயலே (கிருதி) முக்கியமாகும் என்பது மீமாம் சகரின் கொள்கை.

ஒரு சொல்லிலிருந்து எழும் பொருள் ஒரு பண்டத் தின் உருவையா, சாதியையா, குறிப்பிட்ட அப்பண்டம் ஒன்றையா தழுவும் என்ற விஷயமும், பொருள் எவ் வளவு வகை, எப்படி எல்லாம் தோன்றும் என்ற விஷய மும், 'சக்தி' என்ற கட்டுரையில் சொல்லப்பட்டிருக் கின்றன.

நையாயிகர் மதப்படி சப்தம் அநித்தியம், அழிவுற் றது, ஆகாசம் என்ற பூத திரவியத்திற்குக் குணமாகும்; ஒரு சொல்லிற்குள்ள ஆயுள் இரண்டு கணங்களே; ஒலி பரவுவதில் இரு முறைகள் உண்டு; மத்தளத்திலிருந்து எழும் ஒலி சிற்றலைபோல் கிளம்பித் தன்னைச் சுற்றிப் பேரலை ஒன்றை உண்டுபண்ண, அப்பேரலை தன்னை விடப் பெரிதாக மற்றோர் பேரலையை உண்டுபண்ண, முறையே கடைசி அலை காதை வந்து தாக்குகிறது என்று ஒரு வாதம்; இதற்கு 'வீசிதரங்கநியாயம்' என்று பெயர். மற்றொரு வாதத்திற்குக் 'கதம்ப கோரகநியாயம்' என்று பெயர்; எப்படிக் கடம்ப மரத் தில் ஒரே பொழுதில் நாற்புறமும் மொட்டுக்கள் தழைக் கின்றனவோ, அதுபோல் மத்தளத்திலிருந்து ஓர் ஒலி எழுந்ததும், அவ்வொலியிலிருந்து பத்துத்திக்குக்களி லும் பத்து ஒலித்தொகைகள் பிறக்கின்றன; இப்பத்தி லிருந்து மேலும் அதற்கு நாற்புறமும் வேறு ஒலித் தொகைகள் பிறக்கக் கடைசி ஒலி காதைத் தாக்கு கிறது.

மீமாம்சகருக்கு சப்தமும் நித்தியம்; சப்தத்திற்கும் அதன் பொருளுக்கும் உள்ள சம்பந்தமும் நித்தியம்.

பாட்டமீமாம்சகர் சப்தத்தை எண்ணிக்கை, சிறிது பெரிது என்ற குணங்கள் உடைய திரவியமாகக் கருதுகிறார்கள். வையாகரணர் சப்தத்தைத் திரவியமாகவும் குணமாகவும் கருதுகிறார்கள். சப்தத்தைப் பரம்பொருளெனக் கொண்டு அதன் தத்துவத்தை விரிவாக ஆராய்ந்த வையாகரணரின் சப்த தத்துவக்கொள்கைகளை மொழித்தத்துவம் (Philosophy of language) என்ற தலைப்பின்கீழ்க் காண்க. வே. ரா.

சப்தம் (இசை): நாட்டியம் சம்பந்தமான உருப்படிகளில் இது ஒன்றாகும். நாட்டிய நிகழ்ச்சியில் இது மூன்றாவதாக வரும். அலாரிப்பும் ஜதிஸ்வரமும் முடிந்த பின்னர் சப்தம் பாடப்படும். சொற்கட்டுக்களுடன் தொடங்குவதால் இந்த உருப்படிக்கு சப்தம் என்னும் பெயர் ஏற்பட்டது. கவர்ச்சியான வர்ணமெட்டில் அமைந்துள்ள இந்த உருப்படிக்கு அழகான சாகித்தியமும் உளது. சாகித்தியம் கடவுளைப் பற்றியோ, அல்லது பிரபுக்களைப் பற்றியோ இருக்கும். இறுதிப்பகுதி வந்தனம் கூறும் 'சலாம்' என்னும் சொல்லுடன் முடிவதால், இந்த உருப்படிக்கு 'சலாமு' என்னும் பெயரும் உளது. நாட்டியமாடுவோர் புதியதோர் சமஸ்தானத்திற்கு அழைக்கப்பட்டால், அந்த சமஸ்தானாதிபதியின் மீது புதிதாக சப்தம் ஒன்று இயற்றி ஆடுவது வழக்கம். இந்த உருப்படியில் ஆட்ட பாகமும், அபிநய பாகமும் சிறப்பாக இருக்கும். காம்போஜி ராகத்தில், சாப்புத் தாளத்தில், தாரஸ்தாயி ஷட்ஜத்தைச் சுற்றி சப்தத்தின் வர்ணமெட்டு அமைந்துள்ளதால், சப்தம் கேட்பதற்கு விருவிருப்பாக இருக்கும்; மேளமும் உடனே கட்டிவிடும். பி. ஸா.

சப்தம்: பார்க்க: சத்தம்.

சப்தரிஷிகள்: ஒவ்வொரு மனுவந்தரத்துக்கும் சப்தரிஷிகள் என்ற பொதுப் பெயர் கொண்ட சிறந்த முனிவர்கள் உண்டு என்பது இதிகாச வரலாறு. மனுவந்தரங்களும் அவற்றிற்குரிய ரிஷிகளும் வருமாறு:

1. சுவாயம்புவம்: மரீசி, அத்திரி, அங்கிரர், புலத்தியர், கிரது, வசிஷ்டர்.

2. சுவாரோசிஷம்: ஊர்ஜர், ஸ்தம்பர், பிராணர், தத்தோளி, ரிஷபர், நிச்சரர், சார்வவீரர்.

3. உத்தமம்: வசிஷ்டருடைய ஏழு புதல்வர்களான பிரமதர் முதலியோர்.

4. தாமசம்: ஜ்யோதிர்தாமர், பிருது, காவியர், சைத்திரர், அக்கினி, பலகர், பீவரர்.

5. ரைவதம்: இரணியரோமர், வேதஸ்ரீ, ஊர்த்துவபாகு, வேதபாகு, சுதாமா, பர்ஜனியர், வசிஷ்டர்.

6. சாக்ஷுஷம்: சுமேதர், விரஜர், ஹவிஷ்மான், உன்னதர், மது, அதிநாமர், சஹிஷ்ணு.

7. வைவசுதம் (இப்பொழுது நடைபெறும் மனுவந்தரம்): அத்திரி, வசிஷ்டர், விசுவாமித்திரர், காசிபர், கௌதமர், ஜமதக்கினி, பரத்துவாஜர்.

8. சாவர்ணிகம்: காலவர், தீப்திமான், பரசுராமர், அசுவத்தாமர், கிருபர், ரிஷியசிருங்கர், வியாசர்.

9. தக்ஷசாவர்ணிகம்: மேதாதிதி, வசு, சத்தியர், ஜ்யோதிஷ்மான், த்யுதிமான், சபலர், ஹவ்யவாஹனர்.

10. பிரமசாவர்ணிகம்: ஆபோமூர்த்தி (அல்லது ஜய மூர்த்தி), ஹவிஷ்மான், சுகிருதி, சத்தியர், நாபாகர் அப்பிரதியர், வசிஷ்டர்.

11. தர்மசாவர்ணிகம்: ஹவிஷ்மான், வரிஷ்டர், ரிஷ்டி, ஆருணி, நிச்சரர், அனகர், விஷ்டி.

12. ருத்ரசாவர்ணிகம்: த்யுதி, தபஸ்வீ, சுதபஸ், தபோமூர்த்தி, தபோநிதி, தபோரதி, தபோத்ருதி.

13. தேவசாவர்ணிகம்: த்ருதிமான், அவ்யயர், தத்வதரிசி, நிருத்சுகர், நிர்மோஹர், சுதபர், நிஷ்ப்ரகம்பர்.

14. இந்திர சாவர்ணிகம்: அக்கினிதரர், அக்கினி பாகு, சுசி, முக்தர், மாதவர், சுக்கிரர், அஜிதர்.

சில புராணங்களில் இவற்றுள் சில பெயர்கள் மாறுபட்டும் காணப்படும்.

சுவாயம்புவ மனுவந்தர சப்தரிஷிகளைப்பற்றிப் பாகவதத்திற் காணப்படுங் குறிப்பு: இவர்கள் பிரமனுடைய மானசிகப் புதல்வர்கள். இவர்களை சப்த பிரமாக்கள் என்றும் கூறுவர். இவர்களுடைய மனைவியர் கர்தமப் பிரஜாபதியின் புதல்விகள்.

1. மரீசி பிரமன் மூத்த புதல்வர். மனைவி கலை; சம்பூதி என்றும் பெயர். புதல்வர் காசிபர். புதல்வி பூர்ணமாசம்.

2. அங்கிரசு பிரமன் புதல்வர். இவரை அங்கிரர், அங்கிரா எனவும் கூறுவர். இவர் மனைவி சிரத்தை. இவருக்கு உதத்தியன், பிரகஸ்பதி என்பவர்கள் புதல்வர்கள். சினீவாலி, குஹூ, ராகா, அனுமதி என்போர் புதல்விகள்.

3. புலஸ்தியர் பிரமனுடைய காதிலிருந்து தோன்றியவர். இவர் மனைவி அவிர்ப்பூ. இவருக்கு விச்சிரவர், அகத்தியர் என்ற இருவரும் புதல்வர்கள். கார்த்தவீரியனால் சிறையிடப்பட்ட இராவணனை விடுவித்தவர். பராசர முனிவர் அரக்கரைக் கொல்லச் செய்த வேள்வியைத் தடை செய்தவர்.

4. புலகர் பிரமனுடைய உந்தியில் தோன்றியவர். மனைவி கதி. புதல்வர்கள் கர்மசிரேட்டர், சஹிஷ்ணு.

5. கிரது பிரமனுடைய கையில் பிறந்தவர். மனைவி கிரியை. புதல்வர்கள் 6,000 வாலகில்லியர்களென்பர்.

6. அத்திரி பிரமன் கண்ணிலிருந்து தோன்றியவர். இவர் மனைவி அனசூயை. இவர்களுக்குச் சந்திரன் மகனாகப் பிறந்தான். மும்மூர்த்திகளும் தத்தாத்திரேயர் என்னும் ஒரு புதல்வராகப் பிறந்தனர். துர்வாசரும் இவருடைய புதல்வர். இராமன் காட்டுக்குச் சென்றபோது இவருடைய ஆசிரமத்தில் தங்கினார். இவர் இருக்குவேதத்தில் ஐந்தாங்காண்டத்தின் அதிகாரியாவர்.

7. வசிஷ்டர் பிரமன் மூச்சிலிருந்து தோன்றியவர். சூரிய வமிசத்துக்கு இவர் குருவாக இருந்தார். மனைவி அருந்ததி. ரஜஸ், காத்திரர், ஊர்த்துவபாகு, மவனர், அனவர், சுதபர், சுக்கிரர் என்னும் ஏழு புதல்வரும் ஒரு பெண்ணும் இவருக்கு உண்டு. இவருக்கும் விசுவாமித்திரருக்கும் அடிக்கடி பகையுண்டானதாகப் புராணங்கள் கூறும்.

வைவச்சுத மனுவந்தரத்தில் புதியவர்கள்: காசிபர் (கசியபர்) மரீசியின் புதல்வர். தக்கன் புதல்விகள் பதின்மூவரை மணந்தார். பல மக்களைப் பெற்றார். இவர் மக்களுள் அரக்கர், அப்சரசுகள், விலங்கினங்கள், கந்தருவர், தாவரவருக்கம், ஊர்வன, கொடுவிலங்குகள், பறவை, நீர்ப்பிராணி எல்லாம் அடங்கும். இவர் பரசுராமனிடம் பூமியைத் தானமாகப் பெற்றதனால் பூமிக்குக் காசினி என்றொரு பெயருமுண்டாயிற்று. இவருக்கு மாயையிடம் சூரபன்மன் முதலியவர்கள் பிறந்தனர்.

கௌதமர் தீர்க்க தம முனிவர் புதல்வர். மனைவி அகலிகை. புதல்வர் சதானந்தர். அகலிகை இந்திரனால் களங்கமுற்றதனால் இவர் அவளைக் கல்லாகச் சபித்தார்.

ஜமதக்கினி இருசிகர் என்பவரின் புதல்வர். பிருகு முனிவரின் புதல்வர் என்றுங் கூறுவர். இவர் தாய் காதி. மனைவி இரேணுகை. பரசுராமர், உருமதி, விசுவாவசு உத்சாகன் என்போர் புதல்வர்கள். தம் மனைவி

இரேணுகை கற்பின் வழுவினளென்று கருதிப் பரசுராமரைக் கொண்டு கொல்வித்தார். பிறகு பரசுராமருடைய வேண்டுகோளின்படி அவளுக்கு உயிர் கொடுத்தார். கார்த்தவீரியன் குமாரர்களால் வெட்டுண்டிறந்தார். பரசுராமர் இதற்காக க்ஷத்திரிய வமிசத்தைக் கருவறுத்தார்.

பரத்துவாசர் உதத்தியன் என்பவரின் புதல்வர். தாய் மமதை. இவருடைய ஆசிரமம் பிரயாகை. இராமன் காட்டில் வசித்துத் திரும்புகையில் இவர் ஆசிரமத்தில் தங்கினார். இருக்குவேதத்தில் ஆறாவது காண்ட கீதங்களைச் செய்தவர்.

விசுவாமித்திரர் காதியின் புதல்வர். இவருக்கு நூற்றொருவர் புதல்வர். இவர் முதலில் அரசராயிருந்தார். இவருக்கும் வசிஷ்டருக்கும் காமதேனுவால் உண்டான பகையால் தவம் புரிந்து முனிவரானார். தம் தவத்தின் சிறப்பால் திரிசங்கு சுவர்க்கத்தை யுண்டாக்கினார். இவர் தவத்தைக் கெடுக்கவந்த மேனகைக்கும் இவருக்கும் சகுந்தலை என்ற பெண் பிறந்தாள். இவர் இருக்குவேதத்தின் மூன்றாவது காண்டத்தின் கீதங்களை யெழுதினவர். அரிச்சந்திரனது சத்தியத்தைப் பரீட்சை செய்தவர்.

சப்தரிஷி மண்டலம்: ஆகாயத்தின் வட பாகத்தில் ஒரு பெரிய கலப்பை வடிவத்தில் அமைந்துள்ள ஏழு நட்சத்திரங்களையே இப்பெயரால் அழைப்பர். பிப்ரவரி மாதத்திலிருந்து தொடர்ந்து 2, 3 மாதங்கள் வரையில் முன்னிரவில் வானத்தில் வடக்கில் இவை பளிச்சௌத் தெரியும். ஆங்கிலத்தில் இந்த நட்சத்திரக் கூட்டத்தைக் 'கலப்பை' (The Plough) என்றும், பெரிய கரடி, (The Great Bear) என்றும் கூறுவர். கரடி என்று இதற்குப் பெயர் வந்த காரணம் சற்று விசித்திரமானது. இந்திய சாஸ்திரங்களில் 'மகா ரிக்ஷம்' என்று கூறப்பட்டிருந்தது. மகா ரிக்ஷம் என்பதற்குப் பெரிய நட்சத்திரம் என்று பொருள். ரிக்ஷம் என்ற பதத்திற்குக் கரடி என்றும் பொருள் உண்டு. அராபிய வானவியலறிஞர்களுக்கு இந்தியாவுடன் தொடர்பு ஏற்பட்டபொழுது, தவறுதலாக மகா ரிக்ஷம் என்ற பெயரைப் பெரிய கரடி என்று மொழிபெயர்த்திருக்கின்றனர். பிறகு மேனாடுகளுடன் தொடர்பு ஏற்பட்டபொழுது பெரிய கரடி என்பதை 'அர்ஸா மேஜர்' (Ursa Major) என்று லத்தீன் மொழியில் மொழிபெயர்த்திருக்கின்றனர்.

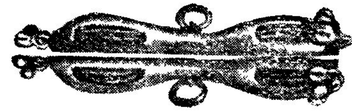
இந்தக் கலப்பை உருவத்தின் முதல் இரண்டு நட்சத்திரங்களைச் சேர்த்துக் கோடிட்டால் வடக்கே அவைகளைப்போல் சுமார் 5 பங்கு தூரத்தில் துருவ நட்சத்திரத்தை அக்கோடு தொடுவதைக் காணலாம்.

கலப்பையின் பிடியில் அடங்கிய 3 நட்சத்திரங்களுள் நடு நட்சத்திரம் வசிஷ்டர் என்ற பெயர் கொண்டது. அது ஒரு சிறந்த நட்சத்திரம். இதன் அருகே ஒரு சிறு நட்சத்திரத்தைஅருந்ததி என்று திருமணக் காலங்களில் மணமகன் மணமகளுக்குச் சுட்டிக் காட்டும் வழக்கம் சில இடங்களில் உண்டு. நவீன வானவியலிலும், பரஸ்பரம் சுற்றிவரும் இரட்டை நட்சத்திரங்கள் (Binary stars) சிலவற்றைக் கண்டுபிடித்து ஆராய்ந்திருக்கிறார்கள். அவ்வித இரட்டை நட்சத்திரங்களுள் வசிஷ்ட அருந்ததிகளே மிகவும் பிரசித்தமானவை என்பர். இவைகளை $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon, \zeta, \eta$ அர்ஸா மேஜர் என்று நவீன வானவியல் வழங்கும். எம். வே.

சப்பக் (Suffolk): 1. அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டில் தென்கிழக்கு வர்ஜீனியாவில் நான்செமண்டு (Nansemond) கவுன்டியின் தலைநகரம். நான்செமண்டு ஆற்றின் கரையில் இருக்கிறது. வாணிக மையம். ரெயில் கூடுதுறை. இங்கு வேர்க்கடலைத் தின்பண்டங்கள் தயாராகின்றன. 1910 முதல் சுதந்திர நகரம். மக். 11,343.

2. இங்கிலாந்தில் கிழக்குக் கடலோரத்திலுள்ள கவுண்டி. பரப்பு 1,482 ச. மைல். மக். 4,04,060 (1938). கடலோரம் சதுப்புநிலம். உள்நாடு மேடுபள்ளமானது. விவசாயம் முக்கியத்தொழில். இது குதிரைகளுக்குப் பெயர்பெற்ற இடம். கடலோரத்தில் மீன் பிடிக்கும் தொழில் நடைபெறுகிறது. பண்ணை எந்திரமும் உரமும் தயாரித்தல் முக்கியக் கைத்தொழில். சப்பக் என்பது கிழக்கு சப்பக், மேற்கு சப்பக் என இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

சப்பளாக்கட்டை: இது ஒரு தாளக்கருவி. கருங்காலியினால் செய்யப்பட்ட இரண்டு மரத்துண்டுகளில், சில கஜ்ஜைகள் பிணைக்கப்பட்டிருக்கும். கட்டையின் ஓரத்திலுள்ள துவாரத்தின் நடுவே, சிறு உலோகத்துண்டுகள் கோக்கப்பட்டிருக்கும். கட்டைகளைத் தட்டுங்கால், கஜ்ஜைகளும் உலோகத் துண்டுகளும் சேர்ந்து ஒலிக்கும். கைவிரல்கள் நுழைவதற்காக ஒவ்வொரு கட்டையின் நடுவிலும் ஒரு வளையம் இருக்கும். வழக்கமாக சப்பளாக்கட்டையை வலக்கையில் கொண்டு தாளம் போடுவார்கள். உஞ்சவிருத்தி பாகவதர்கள், இடக்கையில் சப்பளா வைத்துத் தாளம் போட்டுக்கொண்டும், வலக்கையினால் தம்பூராவை மீட்டிக் கொண்டும் பாடுவார்கள். பஜனைகளிலும் காலட்சேபங்களிலும், சப்பளாக் கட்டை இன்றியமையாத தாளக்கருவியாகப் பயன்படுகிறது. பி. ஸா.



சப்பளாக் கட்டை

சப்பாத்தி (நாகதாளி, Prickly pear) என்பது ஒப்பன்டியா (Opuntia) என்னும் தாவரச் சாதியைச் சேர்ந்த பல இனங்களுக்கு வழங்கும் பொதுப் பெயராகும். இதன் ஆங்கிலப் பெயர் முள்பேரி எனப் பொருள்படும். இதன் கனி பேரிக்காய் வடிவில் முட்கள் உள்ளதாக இருப்பதே இந்தப் பெயருக்குக் காரணம்.

சப்பாத்தியில் சுமார் 130 இனங்கள் இருக்கின்றன. எல்லாம் முதலில் அமெரிக்காவுக்கே உரியவை. அங்குக் கானடாவிலிருந்து தெற்கே ஐக்கிய நாடுகள், மெக்சிக்கோ, மேற்கிந்தியத் தீவுகள் ஆகியவற்றைக் கடந்து தென்னமெரிக்காவின் தென்பாகம் வரையிலும் பரவியிருக்கின்றன. எனினும் இவற்றுள் சில இனங்கள் இந்தியா, ஆஸ்திரேலியா உட்பட வேறு நாடுகளுக்கும் கொண்டுபோகப்பட்டிருக்கின்றன. அங்கு இவை நாட்டுப்புறங்களிலே அளவுகடந்து படர்ந்து ஆக்கிரமித்துவிட்டன. இந்தியாவில் இது இயற்கையாக உண்டாவதுபோல ஓய்வில்கொண்டு வளர்ந்து வடக்கே ஜீலம் நதி வரையிலும் பரவியிருக்கிறது. வடமேற்கு இமயமலைப் பிரதேசத்தில் 2,000 அடி உயரம் வரைக்கும் சென்றிருக்கிறது. ஊர்களையும் கிராமங்களையும் சூழ்ந்துள்ள பாழ்நிலங்களில் பரவிக்கொண்டு அவை பாம்பு முதலிய ஊர்வன அடைவதற்கு இடமாக இருப்பது தவிர வேறொன்றிற்கும் பயன்படாதவாறு இது செய்கின்றது. ஆதியிலே ஐரோப்பியர் வெப்ப வலயக் கடலில் யாத்திரை சென்றபோது இதைக் காய்கறிபோல உண்டு வந்தனர். தின்பதற்குச் சுவையாக இராவிடி

னும் சொறி கரப்பன் (Scurvy) நோய் அவர்களைப் பற்றித் துன்புறுத்தாமல் இந்தப் பச்சைக் காய்கறி காத்துவந்தது. இவ்வாறு இது காய்கறியாகப் பயன் பட்டு அந்தப் பழக்கத்தின் வழியாக இந்தியாவுக்கு வந்து சேர்ந்திருக்கலாம்.

சப்பாத்தி இனங்களில் பலவற்றிற்குக் கிளைகள் கணுக்கணுவாகவும் தட்டையாகவும் சதையாகவும் இருக்கும். அங்கங்கே குச்சங்குச்சமாகப் பல சுணைகளும் நீண்ட கூரான முட்களும் இருக்கும். கணுக்களின்மேல் ஓரத்திலுள்ள குச்சங்களிலிருந்து பூக்கள் உண்டாகும். அவை மஞ்சளாகவும் சிவப்புச் சிறிது கலந்தும் இருக்கும். பூக்கள் பகலில் மட்டுமே மலர்ந்திருக்கும்.

கனி சதையாகவும், பேரிக்காய் அல்லது பம்பர வடிவாகவும் இருக்கும். அதன் முனையில் சில புடைப்புக்கள் இருக்கும். அப்புடைப்புக்களிலிருந்து முட்கள் வளரும். கிளைகளின் துண்டுகளிலிருந்து எளிதில் வேர் உண்டாகி, அத்துண்டுகள் தனிச் செடிகளாக வளரும். இவ்வாறு இந்தச் சாதிச் செடிகள் பல்குவதுண்டு. எனினும் பறவைகள் இவற்றின் பழங்களைத் தின்று விதைகளை அங்கங்கே எச்சமிடுவதாலோ, போட்டுவிடுவதாலோ இவ்வினங்கள் முக்கியமாகப் பரவுகின்றன.

இந்தியாவிலே உள்ள சப்பாத்தியில் மூன்றினங்களுண்டு. 1. ஒவ்வொரு குச்சத்திலும் ஒரு பெரிய முள் உள்ளது ஒற்றைமுள்ளி எனப்படும் ஒப்பன்டிய மானக் காந்தா என்னும் இனம். 2. ஒவ்வொரு குச்சத்திலும் பல முட்கள் உள்ள இனங்களிலே பழுப்பு அல்லது கறுப்பு நிற முள் உள்ள இனம் ஒப்பன்டியா இலேட்டியார் என்பது. 3. வெளுப்பான மஞ்சள் நிற முட்கள் உள்ள இனம் ஒப்பன்டியா டில்லெனியை எனப்படும்.

இந்த மூன்று இனங்களையும் இந்தியா முழுவதிலும் வெப்பமும் உலர்வும் மிக்க பகுதிகளில் காணலாம். தமிழ்நாட்டிலே பின்னே சொன்ன இரண்டு இனங்களும் சாதாரணமாக இருக்கின்றன. அவற்றிலும் ஓ. டில்லெனியை இனமே மிகுதி.

வளர்ச்சி : இவை வெப்பமும் வெள்ளிச்சமும் மிகுதியாக உள்ள இடங்களில் வளர்கின்றன. நிலத்தின் பண்பு அவ்வளவு முக்கியமில்லை. துண்டுகளை வெட்டி வைத்து இவற்றை எளிதாக வளர்க்கலாம்.

பயிர் செய்தல் : இரண்டு ஒப்பன்டியா இனங்களை மெக்சிக்கோவில் பழத்திற்காக நிரம்பப் பயிர் செய்கின்றனர். அவை ஓ. பைக்கஸ் இன்டிக்கா, ஓ. தூனு என்பவை. சிசிலித் தீவிலிருந்தும் சப்பாத்திப் பழம் ஏற்றுமதியாகிறது.

பயன் : சப்பாத்தியால் நல்ல வேலி போடலாம். சாலை மரங்களுக்கு நேர்த்தியான காப்பாகும். ஆயினும் அதை அவ்வப்போது கழித்துக்கோண்டே அதிகமாகப் பெருகிவிடாமல் பார்த்துவர வேண்டும்.

கனியை உண்ணலாம். கால்நடைகளுக்குத் தீனி அருகிய காலத்தில் இதன் முள்ளில்லாத கிளைகளைத் தீனியாகப் போட்டுப் பார்த்ததுண்டு. இதற்காகக் கிளையின் கணுக்களை முட்கள் எரிந்துபோகும்படி தீத்துத் துண்டுகளாக்கிப் பருத்திப் பிண்ணாக்கு அல்லது வேறு அடர்த்தியான உணவுடன் கலந்து போடுவார்கள். இந்த உணவு திருப்திகரமானதாகவே தோன்றுகிறது. முள்ளில்லாத சப்பாத்தி வகையையும் உண்டாக்கி இருக்கின்றனர்.

சப்பாத்திமேலே கொச்சினீயல் என்னும் ஒருவிதச் சிறு பூச்சி வளரும். அதிலிருந்து தின்பண்டங்களுக்குச் சாயம் கொடுக்கும் சிவப்புச் சாயப் பொருள் ஒன்றை எடுப்பதுண்டு. இந்தச் சாயப்பூச்சியைச் சப்பாத்திச் செடிமேலே இட்டு வளர்ப்பதுண்டு. ஒப்பன்டியா காக்சினெல்லிபெரா, ஓ. மானக்காந்தா ஆகிய சில இனங்களில் இப்படி வளர்த்து வந்தனர். இப்போது கொச்சினீயலுக்குப் பதிலாக அனிலின் சாயங்களே பயன்படுத்தப்படுகின்றன. கொச்சினீயல் பூச்சி அது உண்ணும் செடியைக் கொன்றுவிடும்.

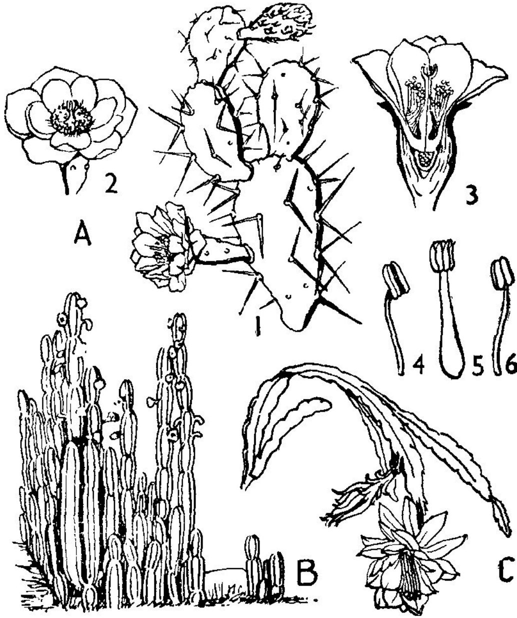
சப்பாத்தியை அழிந்தல் : இந்தத் தீங்கான செடியை ஒழிப்பதற்கு ஏராளமாகச் செலவு செய்திருக்கின்றனர்கள். கைப்பாடு முறையாகவும் ரசாயன முறையாகவும் செய்த ஏற்பாடுகள் பயன்படாமற் போயின.

ஒரு சிறு பிராணி, காக்கிடு என்னும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த டாக்ட்டி லோப்பஸ் டொமென்டோசா என்னும் கொச்சினீயல் பூச்சி சப்பாத்தியைப் பற்றினால் அதை மிக விரைவில் அழித்துவிடும். இது மூட்டைப் பூச்சியைப் போன்ற ஒரு பிராணி. செடியின் சாற்றை உறிஞ்சி அதை விரைவில் கொன்றுவிடும். இதை முதலில் திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் கொண்டு வந்துவிட்டனர். அங்குள்ள சப்பாத்தியை அழித்துவிட்டது. இந்தச் செய்தி நாடெங்கும் பரவிற்று. இந்தியாவின் பல பாகங்களுக்கு இப்பூச்சி ஒப்படை அனுப்பப்பட்டது. இதன் விளைவாக இந்தத் தொந்தரவான செடி இந்தியாவில் இல்லை என்று சொல்லும் நிலைக்கு வந்துவிட்டது. பி. வெங்.

சப்பாத்திக் குடும்பம் : காக்ட்டேசீ. இரட்டை விதையிலைத் தாவரங்கள். இந்தக் குடும்பத்தில் சுமார் 25 சாதிகளும் 1,500 இனங்களும் உண்டு. காக்ட்டஸ் என்னும் பெயர் பண்டைக்கால கிரேக்கரால் ஒருவகை முட்செடிக்கு இடப்பட்டது. இந்தச் சொல்லை லின்னேயஸ் என்னும் விஞ்ஞானி சப்பாத்திகளுக்கு இட்டனர். அது இக்குடும்பத்துச் சாதிகளையெல்லாம் குறிப்பதாக வழங்குகிறது. சப்பாத்து என்னும் போர்ச்சுகேசியச் சொல் ஒருவித மிதியடியைக் குறிக்கும். சப்பாத்தி (த. க.) என்பது மிதியடி வடிவான கிளைக்கணுக்களுள்ள ஒப்பன்டியா என்னும் ஒரு சாதிக்கு வழங்குகின்றதாயினும் விசித்திர வடிவுள்ளதும், தடித்த சதைப்பற்றுள்ளதும், இலையில்லாததும், முள்ளுள்ளதுமான தண்டும் அழகிய பெரிய பூவும் உள்ள பல சாதிகளுக்குக் காக்ட்டஸ் என்பதுபோலப் பொதுப் பெயராக வழங்குகிறது. ஆப்பிரிக்காவிலும் மோரீசிலும் உள்ள ரிப்சாலிஸ் என்னும் ஒரு சாதியைத் தவிர மற்றெல்லாச் சாதிச் சப்பாத்திகளும் அயன மண்டல அமெரிக்காவின் வறண்ட பகுதிகளில் வாழ்பவை. அங்கிருந்து இவை வடக்கேயும் தெற்கேயும் சமதட்பவெப்ப வலயங்களிலும் நெடுந்தூரம் பரவி வந்துள்ளன. மலைகளிலே 12,000 அடி உயரம் வரையிலும் சென்றிருக்கின்றன. ஈரமிக்க காடுகளிலும் சில இனங்கள் மரங்களின்மேல் தொற்றுத்தாவரங்களாகப் (Epiphytes) படர்ந்துள்ளன. இக்காலத்திலே சப்பாத்திகளிலே ஒப்பன்டியா போன்ற சில சாதிகள் தென் ஆப்பிரிக்கா, ஆஸ்திரேலியா, இந்தியா முதலிய நாடுகளில் ஏராளமாகப் பரவி, நல்ல நிலங்களை யெல்லாம் பயன்படவொட்டாமல் பாழாக்கி வருகின்றன. செடிகளைத் தாக்கும் வைரஸ் நோய்களாலும் இந்தப் பூண்டை வேரறுக்க முயன்று வருகின்றனர்.

இக்குடும்பத்துத் தாவரங்களெல்லாம் மிகவும் திட்டமாகப் பாலை நிலவாழ்வுக்குத் தகவமைந்துள்ளன. நீராவிப் போக்கைக் (Transpiration) கூடிய வரையில் குறைப்பதற்காக அச்செயல் நிகழக்கூடிய மேற்பரப்பு மிகவும் குறைந்துள்ளது. நீர் கிடைத்தபோது அதை மிக்க அளவில் சேமித்து வைத்துக்கொள்வதற்கு வேண்

டிய அமைப்புக்கள் இருக்கின்றன. வேர்கள் நெடுந் தூரம் சென்று நீரைத் தேடவேண்டுமாகையால் மிகவும் நீளமாகவும் நன்றாகவும் வளர்ந்திருக்கின்றன. இவ்வேர்கள் மக்கள் வளர்க்கும் இனங்களிலே அவ்வாறு வளரத் தேவையில்லாமையால் குன்றிச்



A ஒப்பனடியா **1.** கணுக்கணுவாகக் காணும் கிளைகள். முனையிலுள்ள இளங்கிளையில் இலைகள் தெரிகினறன. 2. பூ. 3. பூவின் நெடுக்கு வெட்டு. 4–6 கேசரங்கள். 5. சூல்தண்டும் சூல் முடியும்.

B. சிரியஸ் என்னும் போத்துப் போன்ற சப்பாத்தி, வேலிக்குப் போட்டிருப்பது.

C. இலைச் சப்பாத்தி எப்பிபில்லம். கிளைகள் மிகத் தட்டையாகித் தடித்த சதைப்பற்றுள்ள இலைபோல இருக்கின்றன. இவற்றின் விளிம்புகளில் பல்போல பள்ளம் பள்ளமாக இருக்கும். இந்தப் பள்ளங்களில் குருத்துக்கள் இருக்கும். இவற்றிலிருந்து பூக்கள் தோன்றும். இவை தொற்றுத்தாவரங்கள்.

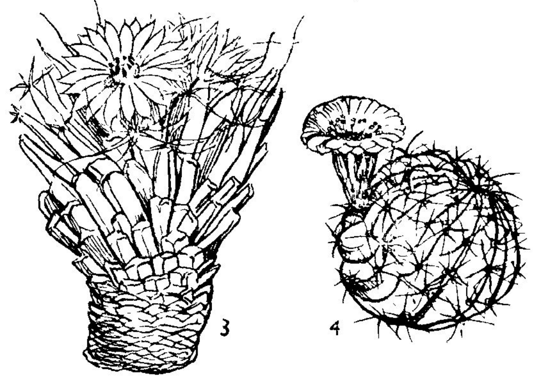
சிதைந்துபோவதுண்டு. தண்டானது சதைப்பற்றுள்ளதாகத் தட்டை, நீளமான உருளை, வரம்புள்ள நெடுந்தூண், கீற்றுள்ள உருளை முதலிய பல வடிவுகளில் இருக்கின்றது. இதில் பச்சையிலைகள் அருமையாகவே உண்டாகும். சாதாரணமாகக் கொக்கிபோன்ற சிறு சுணைகள் உள்ள கூரான கெட்டியான முட்கள் அங்கங்கே இருக்கும். இம்முட்கள் பயிருண்விலங்குகள் செடியைத் தின்னுமல் தடைசெய்து காக்கும். எந்த உறுப்புக்கள் இந்த முட்களாக மாறியிருக்கின்றன என்பதைப்பற்றிக் கருத்து வேற்றுமையுண்டு. தண்டு வளராமல் இருக்கும் இலைக்கக்கக் கிளையைச் சார்ந்த இலைகளே முட்களாக மாறியுள்ளன என்பது பலருடைய கருத்து. இம்முட்கள் புறத்தோலிலிருந்தும், அதையடுத்த மற்றத் திசுக்களிலிருந்தும் எழும்பும் மேற்பரப்பு வளர்ச்சிகளாகிய ரோஜா முள் போன்ற வெளிவருகைகள் (Emergences) என்று கொள்வதற்கும் சான்றுகள் உண்டு.

காக்டேசீயின் தண்டுக்கிளையில் காணும் வேறுபாடுகளில் முக்கியமான சில நிலைகள் பின்வருமாறு :

சாதாரண தாவரங்களைப்போலத் தண்டும் இலையும் உள்ள சாதி பெரெஸ்க்கியா என்பது. இதில் பசுமையான பெரிய இலைகள் இருக்கும். அவை சற்றுச் சதையாக இருக்கும். இலைகளின் கக்கத்தில் முட்களும் அவற்றைச் சூழ்ந்து சுணைபோன்ற சிறு மயிர்களும் வட்டமாகக் கூடியிருக்கும். இந்த மயிர்க் கூட்டம் இருக்கும் இடத்திற்குச் சிறு வட்டம் (Areole) என்று பெயர்.

அடுத்த நிலை ஒப்பன்டியா சாதியில் தெரிகிறது. இங்குத் தண்டானது நீரைச் சேகரித்துச் சேமித்து வைத்துக்கொள்ளவும், ஒளிச்சேர்க்கை (Photosynthesis) நடத்தவும் உதவும். எனினும் இதில் சில இனங்களில் இலைகளும் உண்டாகும். சிலவற்றில் இவ்விலைகள் நிலைத்திருந்து தண்டுக்கு உதவும். பெரும்பாலானவற்றுள் விரைவில் உதிர்ந்துவிடும். தண்டானது காற்றும் ஒளியும் படுவதற்கு ஏற்ற மேற்பரப்பு மிகும்பொருட்டுத் தட்டையாகிவிடும். இப்படித் தட்டையாகி இலை செய்யும் தொழிலைச் செய்யும் தண்டு இலைத்தண்டு (Phylloclade) எனப்படும்.





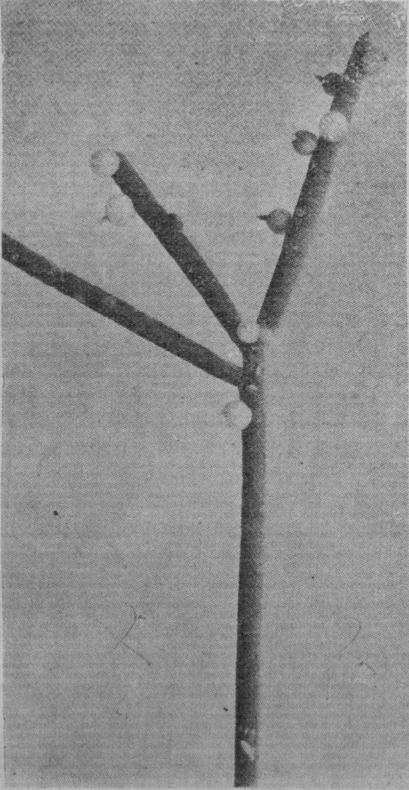
1. பெரெஸ்க்கியா, சாதாரண தாவரங்களைப் போன்ற தண்டும் இலையும் உள்ளது. 2. ஒப்பன்டியா கிளையிலே பசிய தண்டும் அதனோடு நிலைத்துள்ள இலைகளும் உள்ள இனம். 3. லியூக்ட்டென்பெர்கியா கற்றாழை இலைபோன்ற கிளைகளுள்ளது. 4. எக்கைனே காக்ட்டஸ் உருண்டையாக முலாம் பழம்போல கீற்றுக் கீற்றாகக் காணும் சாதி.

இதற்கு அடுத்தநிலை லியூக்ட்டென்பெர்கியா என்னும் சாதியில் தெரிகிறது. இது கற்றாழை போன்ற தோற்றமுள்ளது. இதில் கற்றாழையிலைபோலக் காணும் தண்டின் முனையில் முட்களின் வட்டம் காணும்.

சிரியஸ் எக்கைனேகாக்ட்டஸ் முதலிய சாதிகளில் தண்டானது ஏறக்குறைய உருளை வடிவாக இருக்கும். அதில் பழுவைப்போன்ற வரம்புகள் நீளத்தில் அமைந்திருக்கும். அவ்வரம்புகளிலே முள்வட்டங்கள் உண்டாகும்.

கடைசியாக ரிப்சாலிஸ் இனங்களில் பலவற்றுள் முற்றிலும் உருளை வடிவான தண்டு இருக்கின்றது.

தண்டின் உள்ளே இருக்கும் திசு சோற்றணுவாலானது. அதில் நீர் சேமித்துவைக்கப்பெறும். உயிரணுக்களிலுள்ள சாறு கோழை அல்லது பிசின்போல (Mucilaginous) இருக்கும். இது நீரை உறிஞ்சவும் ஆவியாக விடாமல் பற்றி இருக்கவும் உதவும் பொருள்.



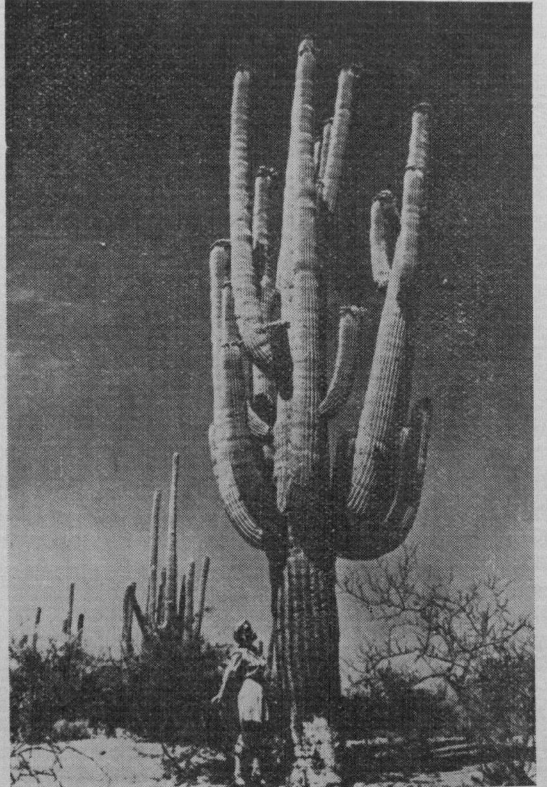
ரிப்சாலிஸ் என்னும் சப்பாத்தி

இது தோற்றத்தில் திருகு கள்ளியையும் (யூபோர்பியா திருகள்ளி). கொடிக்கள்ளி என்னும் சோமவல்லியையும் (சார்க்கோஸ்டெம்மா) ஒத்திருப்பதைக் காணலாம்.

உதவி : கார்னெகீ நிலைய வெளியீடு, பிரிட்டன், ரோஸ் காக்ட்டேசீ நூலைத் தழுவியது.

தண்டின் புறமேல்தோல் (Cuticle) தடிப்பாக இருக்கும். தண்டில் காணும் வரம்புகளில் உறுதியாக நிற்கச் செய்யும் நார்த்திசு மிகுந்திருக்கும். காற்றுப் புகுவதற்கும், நீராவி வெளிவருவதற்கும் உதவும் துளைகள் (Stomata) தண்டின் மேற்புறத்தில் உள்ள பள்ளங்களில் அமைந்திருக்கும். தண்டின்மேல் மெழுகு படிந்திருப்பதும் உண்டு. இந்த அமைப்புக்களெல்லாம் நீராவிப்போக்கைத் தடுக்கும் வழிகள். சப்பாத்தியை உலர்த்துவது கடினம். அது விரைவில் சாவதில்லை. சப்பாத்தி மெதுவாக வளரும். ஆனால் சில சாதிகள் மிக உயரமாக வளரும். சிரியஸ் சாதியில் ஓர் இனம் டெக்ஸாஸ் பகுதியில் இருப்பது, 70 அடி உயரம் வளர்கின்றது. தண்டு 2 அடி விட்டமிருக்கும்.

பூக்கள் சாதாரணமாகத் தனித்தனியாக உண்டாகும். முள்வட்டங்களின் நடுவிலே அல்லது ஓரத்தில் இருந்து உண்டாகும். அவை பெரியவை. விளக்கமான நிறமுள்ளவை. இருபாலின. ஒழுங்கானவை அல்லது ஒருதளச் சமச்சீரின. இதழ்கள் (Perianth) பல. புறவிதழ் போல இருந்து மெல்ல மெல்ல அகவிதழ்போல மாறுகின்றவை திருகு அடுக்கில் சூலகத்தின் புறம்பே அமைந்துள்ளன. இவை குளங்களில் காணும் அல்லிக்காயின் மேல் இதழ்கள் பொருந்தியிருப்பதை நினைவூட்டும். கேசரங்கள் பல. இதழ்களுக்கு ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். சூலகம் உள்ளடங்கியது. 4 முதல் பல சூலிலைகள் கூடியது. ஒரே சூலறை இருக்கும். அதில் சுவரொட்டு முறையில் பல சூல்கள் இருக்கும். சூல்தண்டு தனியானது. கனி சதைக்கனி. அதிலுள்ள சதை விதைக்காம்பு



சக்வாரோ சப்பாத்தி

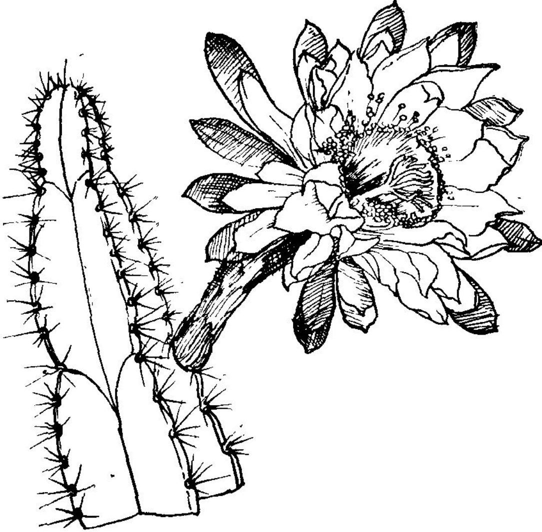
(சிரியஸ் ஜைகான்டியஸ்)

அரிசோனா நாட்டு அடையாளப் பூ. இம்மரம் 50–70 அடி உயரம் வளரும். கிளைகள் விட்டிருக்கும் மரம் பெரிய கிளை விளக்கைப்போலத் தோன்றும். கிளைகளின் முனைகளிலே பெரிய அழகிய வெண்ணிறப் பூக்கள் உண்டாகும். இதன் கனி ஜூன் மாதத்தின் கடைசியில் பழுக்கும். ஊதா கலந்த செந்நிறமாக இருக்கும். அந்நாட்டுப் பாப்பாகோ இந்தியர்களுக்கு இது உணவாகும். இதை நீண்ட அலக்குகளைக் கொண்டு பறிப்பார்கள். இது பழுக்கும்போது அவர்கள் தமது ஆண்டுப் பிறப்பைக் கொண்டாடுவர்.

உதவி : அமெரிக்கச் செய்தி இலாக்கா, சென்னை.

களின் (Funicles) வளர்ச்சியாகும். சில சிரியஸ் பூக்கள் இரவில் மலரும். மிகவும் மணமாக இருக்கும்.

பயன்: கனி உண்ணத்தக்கது. முக்கியமாக ஒப்பன்டியாவின் தண்டைச் சில நீர் வறண்ட நாடுகளில் கால் நடைக்குத் தீவனமாகப்போடுகின்றனர். நோபல்பேலியா, ஒப்பன்டியா என்னும் சாதிகளின்மேல் கொச்சினீயல் என்னும் சாயப் பூச்சியை இட்டு வளர்க்கின்றனர். சில இனங்களை வேலியாகப் போடுகின்றனர். சப்பாத்தி முள்ளைக் கிராமபோன் ஊசியாகப் பயன்படுத்துகின்றனர். சில சிரியஸ் இனங்களின் சாறு இதயத்தைத் தூண்டும் மருந்தாக இருக்கிறது. மெக்சிக்கோ நாட்டுச் சமயச் சடங்குகளிலே சில சப்பாத்திச் சாதிகள் பயன் பட்டனவெனத் தெரிகிறது. இவற்றிலுள்ள ஆல்கலாய்டுகள் நரம்பு மண்டலத்தைத் தூண்டுவனவாம். வெனிசுலாவிலே சப்பாத்தி மரம் சில சாமான்கள் செய்யவும் பயனுகிறது.



சிரியஸ்

இரவில் மலரும் சப்பாத்தி, பூவின் அமைப்பு மிக அழகாகக் காணும். வைகறைக்கு முன்பே மலர்ந்து பொழுது புலர்வதன் முன் கூம்பத் தொடங்கிவிடும். நறுமணமுள்ளது.

பூக்கள் அழகாக இருப்பதனுலும் செடிகள் பல விசித்திர வடிவுள்ளவையாக இருப்பதனுலும் பலவகையான சப்பாத்திகளைத் தோட்டங்களில் வைத்து வளர்க்கின்றனர்.

சப்பாத்திக் குடும்பத்துத் தாவரங்களில் காணும் வடிவ வேறுபாடுகளை ஒத்த வேறுபாடுகளுள்ள தாவர இனங்கள் ஆமணக்குக் குடும்பமாகிய யூபோர்பியேசியிலும் எருக்குக் குடும்பமாகிய அஸ்க்லிபியடேசியிலும், சாமந்திக் குடும்பமாகிய கம்ப்பாசிட்டீயிலும், இன்னும் வேறு குடும்பங்களிலும் காணப்பெறுகின்றன. உயிர்களின் வடிவங்களெல்லாம் அவ்வுயிர்களின் வாழ்க்கை முறைக்கு ஏற்பத் தகவமைந்துள்ளவை. உள்ளமைப்பிலே வேறுபட்டவையும், ஆதலால் தொடர்பில்லாதவையும் அல்லது மிகவும் தூரமான உறவுள்ளவையுமான உயிர் வகைகள் ஒரே சூழ்நிலையில் வாழும்போது ஒரே மாதிரியான புறவமைப்பும் தோற்றமும் உடையவையாக இருப்பதுண்டு. இந்த உயிரியலுண்மை மேற்சொன்ன தாவரங்களில் விளங்குகின்றது. இவையெல்லாம் நீர் வறட்சியுள்ள பாலைத் தன்மை மிக்க சூழ்நிலையில் வாழ்கின்றமையின், அதற்கேற்ப ஒருங்கி மாறுதலடைந்திருக்கின்றன. இந்தப் பரிணும முறை ஒருங்கு நிலை (Convergence) எனப்படும்.

சப்பை நோய் (Black quarter) என்பது அசை போடும் விலங்குகளுக்கு (Ruminants) உண்டாகி, அவற்றைச் சாகச் செய்யும் நோய்களுள் ஒன்று. இந்த நோய் வந்தால் உடம்பில் ஏதேனும் ஒரு தசைப் பகுதியில், பெரும்பாலும் பின் சப்பைகளில் வீக்கம் காணும். வீக்கம் முதலில் தொட்டால் சூடாகவும் நோவுடையதாகவும் இருக்கும். பின்னர் அது குளிர்ந்து, ஊற்றுணர்ச்சியில்லாததாக ஆகும். அதன்பின் விலங்கு இறக்கும்.

இந்தத் தொற்று நோய் கிளாஸ்ட்ரிடியம் சாவாய் (Clostridium chauvoei) என்னும் கோல் உருவமுள்ள பாக்ட்டீரியாவால் உண்டாகின்றது. இந்த பாக்ட்டீரியா பொதுவாக மண்ணில், சிறப்பாக மேய்ச்சல் நிலங்களில் காணப்படும். இது ஸ்போர்களாகமாறி, நீண்ட காலம் உயிருடன் இருக்கக்கூடியது. இந்த பாக்ட்டீரியா பயிருண்ணிகளின் குடலிலும் அடிக்கடி காணப்படுவதுண்டு. ஆதலால் இந்த பாக்ட்டீரியாவின் ஸ்போர்கள் உரம் சேர்ந்த மேய்ச்சல் நிலங்களில் மிகுதியாக இருக்கும். இந்த நோய் உயிரி பெரும்பாலும் மேய்ச்சல் நிலங்களில் மேயும் இளம் விலங்குகளையே தாக்குகின்றது.

இந்நோய்த்தொற்று, உணவுப்பாதை வழியாகவும், உடம்பில் ஏற்படும் காயங்கள், சிராய்த்த புண்கள் (Abrasions) ஆகியவை வழியாகவும் ஏற்படுகிறது. இவ்வழிகள் மூலம் உடம்பினுள் செல்லும் ஸ்போர்கள் உடனே பல்கத் தொடங்குகின்றன. அப்படிப் பல்கும்போது அவை தாம் தங்கியுள்ள தசைகளில் மிகுந்த சேதம் விளைக்கின்றன. நச்சுப் பொருள்களையும் உற்பத்தி செய்கின்றன. இந்த நச்சுப் பொருள்கள் திசுக்களால் உறிஞ்சப்பட்டு இரத்தத்தை நஞ்சாக்குகின்றன. இவ்வாறு நடைபெற்ற சில மணி நேரத்தில் விலங்கு இறந்துவிடுகின்றது.

ஆறு மாதம் முதல் இரண்டாண்டு வரை வயதுள்ள இளம் விலங்குகளும் நல்ல நிலைமையிலுள்ள விலங்குகளுமே இந்நோயால் தாக்கப்படுகின்றன. இந்த நோய் கண்டதன் முதல் குறி கால்களில் ஒன்று முடமாவதாகும். முடமான காலைக் கவனித்தால் தோள்பட்டை, பின் சப்பைகள் ஆகியவற்றிலோ, சில வேளைகளில் கழுத்து, முதுகு, இடுப்பு ஆகியவற்றிலோ வீக்கம் ஏற்பட்டிருப்பது தெரியும். இந்த வீக்கம் முதலில் சூடாகவும் நோவுள்ளதாகவுமிருக்கும். உடலில் கடுமையான காய்ச்சலும் உண்டாகும். வீக்கத்தைத் தொட்டால் கிரீச் கிரீச் என்று கேட்கும். அதற்குக் காரணம் அதனுள் வாயு தங்கியிருப்பதாகும். பிறகு வீக்கம் குளிர்ந்தும் நோவில்லாமலும் ஆகும். அப்போது விலங்கு சிறிதும் அசைய முடியாத நிலைமையிலிருக்கும். இந்த நோய்க்குறிகள் கண்ட 48 மணிப் பொழுதுக்குள் விலங்கு இறந்துவிடும். வீக்கமுள்ள இடத்தை அறுத்தால் அதிலிருந்து கறுப்பிரத்தம் நுரைத்துக் கொண்டு வடிவதைக் காணலாம். தசைகளிலும் நீர் நிற்கும். வீக்கமுள்ள தசையின் மையம் உலர்ந்தும் கருஞ்சிவப்பாயும் நோய்க்கிருமியால் உண்டாகும் வாயுவின் காரணமாகத் தசை நார்கள் உருவமாறியுமிருக்கும்.

இத்தகைய நோய்க்குறிகளையுடைய விலங்கு இறந்தால் அது சப்பை நோயால் இறந்ததாக ஐயப்படலாம். நோய் வந்த தசைகளிலுள்ள இரத்தத்தை மைக்ராஸ்கோப்பு வாயிலாகப் பார்த்து உறுதி செய்யலாம்.

இந்த நோய் சில விடங்களிலும் சில பருவங்களிலும் மிகுதியாகத் தோன்றும். அத்தகைய இடங்களிலுள்ள விலங்குகளுக்கு அம்மை குத்தி, அவைகளுக்கு இந்நோய் வராமல் தடுத்துப் பாதுகாக்கவேண்டும். ஐ.எம்.அ.

சப்ளை (Supply) என்பது ஒரு பொருளை விற்பனையாளர்கள் ஒரு குறிப்பிட்ட விலையில் விற்கத் தயாராக இருக்கும் பொருளின் அளவாகும். பொருளின் இருப்பு வேறு; சப்ளை வேறு. இருப்பு என்பது சந்தையில் இருக்கும் மொத்த அளவைக் குறிக்கும். ஆனால் சப்ளை என்பது குறிப்பிட்ட விலையில் விற்பனையாளர்கள் விற்க விரும்பும் அளவைக் குறிக்கும். எனவே சப்ளை என்பது குறிப்பிட்ட விலையை யொட்டியே பேசப்படுவதொன்றாகும். விற்பனையாளர்கள் விற்க விரும்பும் அளவு வாங்குபவர்கள் கொடுக்க விரும்பும் விலையைப் பொறுத்தது. விலை உயரும்போது விற்பனையாளர்கள் அதிகமாக விற்க விரும்புகிறார்கள். விலை குறையும்போது குறைவாக விற்க விரும்புகிறார்கள். எனவே சப்ளையானது விலைக்கேற்ப மாறுபடுகிறது. இதுவே சப்ளை விதி (Law of s.) எனப்படும். இதற்குச் சில விதி விலக்குகளும் இருக்கின்றன. பண்டைக்கால ஓவியங்கள் போன்ற சில பொருள்களின் சப்ளை குறிப்பிட்ட அளவினதாக இருக்கலாம். அப்போது சப்ளை விலைக்கேற்ப மாறுபட முடியாது. சில சமயங்களில் மேலும் மேலும் விலையுயரும் என்று விற்பனையாளர்கள் எதிர்பார்த்தால் சப்ளையைக் குறைத்து விலையை மேலும் அதிகமாக உயர்த்த விரும்பலாம்.

பல்வேறு விலைகளில் விற்பனையாளர்கள் விற்கத் தயாராக இருக்கும் அளவுகளைக் கணக்கிட்டுப் பட்டி ஒன்று தயாரிக்கலாம். இது சப்ளை அட்டவணைப்பட்டி (Supply schedule) எனப்படும். எடுத்துக்காட்டாக, காப்பித்தூளின் விலை பவுண்டு ஒன்றுக்கு ரூ. 2-8-0 ஆக இருக்கும்போது விற்பனையாளர்கள் வாரத்துக்கு 3,000 பவுண்டு தூள் விற்க விரும்புவதாகவும், விலை ரூ. 3 ஆக இருக்கும்போது 3,500 பவுண்டு தூள் விற்க விரும்புவதாகவும், விலை ரூ. 3-8-0 ஆக இருக்கும்போது 4,200 பவுண்டு தூள் விற்க விரும்புவதாகவும் வைத்துக்கொண்டால், காப்பித்தூளின் சப்ளை அட்டவணைப் பட்டியின் ஒரு பகுதி வருமாறு :

பவுண்டு ஒன்றுக்கு விலை	வார விற்பனை யளவு
ரூ. 2-8-0	3,000 பவுண்டு
ரூ. 3-0-0	3,500 ,,
ரூ. 3-8-0	4,200 ,,

விலையின் மாறுதலையொட்டி சப்ளை மாறுபடும் விகிதம் சப்ளை நெகிழ்ச்சி (Elasticity of s.) எனப்படும். ஒரு பொருளின் விலை சற்று உயர்ந்தாலும் குறைந்தாலும் அதன் சப்ளை முறையே மிக அதிகமாக உயர்ந்தால் அல்லது குறைந்தால், அதன் சப்ளை நெகிழ்ச்சி மிக்கது (Elastic) எனப்படும். ஒரு பொருளின் விலையின் மாறுதலினும் குறைந்த விகிதத்தில் சப்ளை மாறுபட்டால் அது நெகிழ்ச்சியற்றது (Inelastic) எனப்படும். ஒரு பொருளின் இருப்பு அதிகமாக இருந்தால்தான் அதன் சப்ளை நெகிழ்ச்சி மிக்கதாக இருக்கும். ஏனெனில் இருப்பு அதிகம் இல்லையென்றால், விலையுயர்ந்தால், சப்ளையை அதிகப்படுத்த முடியாது. பொதுவாகக் கூறுமிடத்து, தங்கம், வெள்ளி போன்ற அழியாப் பொருள்களின் சப்ளை நெகிழ்ச்சி மிக்கது ; பால், காய்கறி போன்ற அழியும் பொருள்களின் சப்ளை நெகிழ்ச்சியற்றது.

கூட்டு சப்ளை (Joint s.) : இரண்டு அல்லது இரண்டுக்கு மேற்பட்ட பொருள்கள் ஒன்றாக உற்பத்தியாவதுண்டு. எடுத்துக்காட்டாக, பஞ்சும் பருத்திக் கொட்டையும் பருத்தியின் கூட்டுப் பொருள்களாகும். கூட்டுப் பொருள்களில் ஒன்று மற்றதைவிட மதிப்பு மிக்கதாக இருக்கலாம். மதிப்புக் குறைந்தது துணைவிளைவு எனப்படும். கூட்டுவிளைவுகளின் விகிதங்களைப் பெரும்பாலும் மாற்ற முடியும். சில சமயங்களில் அவ்விகிதங்களை மாற்ற முடியாது. எடுத்துக்காட்டாக, பருத்தியில் ஒரு பவுண்டு பஞ்சுக்கு சுமார் 2 பவுண்டு கொட்டை வீதம் கிடைக்கிறது. இவ்விகிதத்தை மாற்றவே முடியாது. கூட்டுப் பொருள்களின் தேவைகளும் பயனும் வேறுபட்டவை. பஞ்சின் தேவை அதிகம் என்பதற்காகப் பருத்தி மிகுதியாகப் பயிர் செய்யப்பட்டால் பஞ்சின் உற்பத்தியோடு கொட்டையின் உற்பத்தியும் சேர்ந்தே அதிகரிக்கும். கொட்டையின் தேவை மாறாதிருப்பின், அதன் விலை குறைந்துவிடும்.

கலப்பு சப்ளை (Composite s.) : ஒன்றின் தேவையைப் பல வழிகளில் நிறைவேற்ற முடியுமெனின், அவ்வழிகள் எல்லாம் சேர்ந்து அதன் கலப்பு சப்ளையாக அமையும். உடைத் தேவையைப் பஞ்சு, பட்டு, கம்பளம் ஆகியவைகளால் நிறைவேற்றலாம். தாகத்தை நீர், காப்பி, தேநீர் போன்றவைகளால் தணிக்கலாம். ஒன்றுக்கொன்று பதிலாக அமையும் பண்டங்கள் எல்லாம் கலப்பு சப்ளைக்குச் சான்றுகள். கலப்பு ச்ப்ளையை ஏற்படுத்தும் பொருள்கள் தேவையை நிறைவேற்றுவதில் ஒன்றுடன் மற்றொன்று போட்டியிடுகின்றது. எனவே அவைகளைப் போட்டிப் பொருள்கள் என்றும் சொல்வதுண்டு. பார்க்க : தேவை ; விலை; சந்தை.

சபரி என்பவள் வேடர் குடியிலே பிறந்தவள். சபரர்—வேடர். இவள் மதங்கமுனிவருடைய ஆசிரமத்திலிருந்துகொண்டு, அவர் சீடர்களை ஓம்பி வந்த ஒரு தவமாது. இவள் இராமபிரான் வருகையைத் தன் ஞானக்கண்ணால் உணர்ந்து, அவருக்குக் காணிக்கையாகக் கொடுக்க, அந்த ஆசிரமத்திலிருந்த பழங்களைச் சுவைத்தறிந்து, தன் தவவலிமையாற் கெடாதபடி சேர்த்து வைத்து, இராமர் வந்தவுடன் உபசரித்துக் கொடுத்தவள். இவள் இராமர் அருளால் வீடு பெற்றாள்.

சபாபதி நாவலர் (19ஆம் நூ.) யாழ்ப்பாணத்துச் சிறந்த புலவர்களில் ஒருவர். யாழ்ப்பாணத்திலே கோப்பாய் என்னும் ஊரினர். சைவர்; சைவ சித்தாந்தப் பயிற்சி மிக்கவர் ; தருக்கங் கற்றவர் ; செய்யுளியற்றும் ஆற்றலுள்ளவர் ; திருவாவடுதுறை ஆதீன வித்துவானாக இருந்தவர். சிதம்பர சபாநாத புராணம், ஏசுமத சங்கற்ப நிராகரணம், பாரத ராமாயண தாற்பரிய சங்கிரகங்கள், சிவகர்ணாமிர்த மொழி பெயர்ப்பு, திராவிடப்பிரகாசிகை முதலானவைகளை இயற்றியவர். இவற்றுள் திராவிடப்பிரகாசிகை சிறந்து விளங்குகிறது. இவரை ஆறுமுக நாவலரின் மாணவரென்பர். சிவஞான மாபாடியத்தைத் தெளிவாகக் கற்றுச் சிவஞானமுனிவரைத் தம் குலதெய்வமாகக் கொண்டவர். உயர் தமிழ் நடையிலே சிறந்த சொற்பொழிவாற்றும் திறமையுடையவர்.

சபாபதி முதலியார், காஞ்சீபுரம் மகா வித்துவான் (19ஆம் நூ. பிற்பகுதி) பச்சையப்பன் கல்லூரித் தலைமைத் தமிழ்ப்பேராசிரியராயிருந்தவர். சந்த நயம் மிகுந்த தமிழ்ப்பாடல்கள் இயற்றுவதில் வல்லவர். திருக்கழுக்குன்றச் சிலேடை வெண்பா, சைவ சமய விளக்க வினாவிடை, பிரமோத்தரகாண்டப் பொழிப்புரை என்னும் நூல்கள் இயற்றியிருக்கிறார். இவரிடம் பாடங் கேட்டவர்களிற் குறிப்பிடத் தக்கவர்

கள் புரசை அட்டாவதானம் சபாபதிமுதலியார், மகா வித்துவான் மீனுட்சிசுந்தரம் பிள்ளை முதலியோர்.

சபாபதி முதலியார், புரசை, அட்டாவ தானம் (19ஆம் நூ. பிற்பகுதி) சிறந்த தமிழ்ப் புலவர். சென்னைப் புரசவாக்கத்திற் பிறந்தவர். தந்தையார் இரிசப்ப முதலியார். வித்துவான் தாண்டவராய முதலியார், காஞ்சிபுரம் மகாவித்துவான் சபாபதி முதலியார், காஞ்சிபுரம் சரவணதேசிகர் முதலியோரிடம் தமிழ் கற்றுப் புலவரானுர். புதுவை அச்சுத உபாத்தியாயரிடம் அட்டாவதானங் கற்ருர். பல இடங்களில் அவதானஞ் செய்து புகழ்பெற்ருர். விரைந்து கவி பாடுந்திறமையுடையவர். திருப்போரூர்ப் புராணமும் திருப்போரூரைப் பற்றிய கலம்பகம், அலங்காரபஞ்சகம், யமகவந்தாதி முதலிய பல நூல்களும் இயற்றியிருக்கிருர்.

சபாரத்தின முதலியார், குல. (1858-1922) தமிழ்ப் புலவர். ஈழமண்டலத்திலே யாழ்ப்பாணத்தில் கொக்குவில் என்னும் ஊரிற் பிறந்தார். தந்தையார் சபாபதிப்பிள்ளை. தாயார் ஆச்சிமுத்தம்மையார். ஆறுமுக நாவலரிடம் சிலகாலம் தமிழ்க்கல்வி கற்ருர். சைவசமயப் பற்றுடையவர். யாழ்ப்பாணத்தில் வெளியான உதயபானு என்னுந் தமிழிதழ் வாயிலாகப் பல சமயக் கட்டுரைகள் வெளியிட்டார். அவை 1896-ல் ஈச்சுரநிச்சயம் என்ற நூலாக வெளிவந்தன. அரசாங்கத்திலே அலுவல் புரிந்தார். 1917-ல் சமாதான நீதிபதியா (Justice of peace) யிருந்தார். சிவான்மபோதம், ஈச்சுர நிச்சயம், பிரபஞ்ச விசாரம், சரவணபவமாலை, நல்லை நான்மணிமாலை, சைவோத்தரம் முதலிய நூல்களை எழுதினுர். திருஞானசம்பந்தர் வரலாற்றை ஆங்கிலத்தில் எழுதினுர். திருக்குறளை ஆங்கிலத்தில் மொழி பெயர்த்தார்.

சம்சாரம் : உலக வாழ்க்கையை சம்சாரம் என்பர். ஓடுதல் என்று பொருள்படும் சமஸ்கிருத தாதுவிலிருந்து வரும் சொல் சம்சாரம் என்பது. பிறப்பிலிருந்து இறப்புக்கும், இறப்பிலிருந்து பிறப்புக்கும் ஜீவன் ஓடுகிருன். இந்த ஓட்டமே சம்சாரம். இதைச் சுழலும் சக்கரத்திற்கும், பிரவகிக்கும் ஆற்றுக்கும் ஒப்பிடுவது வழக்கம். ஓயாது செல்கிறது சம்சாரம். ஜீவன் பல பிறவிகள் எடுத்துத் துன்பப்படுகிருன். ஒவ்வொரு பிறவியும் அவனுடைய கருமத்திற்குத் தக்கவாறு அமைகிறது. பிறப்பும் இறப்பும் மாறி மாறி வருவன என்றும், பிறப்பின் அமைப்பு முந்திய வினையைப் பொறுத்தது என்றும் இந்து பௌத்த ஜைன சமயங்கள் யாவும் போதிக்கின்றன.

உடலைவிட வேருக ஒரு சேதனப் பொருள் உள்ளது என்ருல், அது உடல் தோன்றுவதற்கு முன்னும், மறைவதற்குப் பின்னும் இருக்கவேண்டும். சம்சாரத்தினின்றும் விடுபடாத வரையில், அந்தச் சேதன ஜீவன் ஏதோவொரு உருவத்தைத் தாங்கவேண்டும். ஆகையினுல், ஜீவன் மாறி மாறிப் பிறக்கிருன் என்று கருதப்படுகின்றது. கருமம் எவ்வாறு உளதோ அவ்வாறே பிறவியும் வாய்க்கும். ஒவ்வொரு செயலும் அதனதன் பலனைத் தருகின்றது. ஒரு பிறவியிற் செய்த சில காரியங்கள் அப்பிறவியிலேயே பலனைக் கொடுப்பதில்லை. வினை என்பது இதுவே. இதனுலேயே மறுபிறவி வருகின்றது. அவனவன் கருமத்திற்குத் தக்கவாறு பிறவி ஏற்படுகின்றது.

சமயங்களைப் போதித்த எல்லா ஆசாரியர்களும் சம்சாரம் துக்க மயமானது என்று கண்டார்கள். இங்கே துக்கம் என்பதற்குப் பொருள் சாதாரணமாகத் துக்கம் என்று எதைக் கருதுகிருேமோ அதுவன்று. உலக வழக்கில், நமக்கு இன்பத்தைக் கொடுப்பதை சுகம் என்றும், துன்பம் விளைவிப்பதைத் துக்கம் என்றும் சொல்கிருேம். அதாவது புண்ணிய கருமம் சுகத்தைத் தருகிறது; பாவ கருமம் துக்கத்தை யளிக்கிறது. தத்துவக் கண்கொண்டு பார்க்கும்போது, புண்ணியத்தாலுண்டாகும் சுகமும் துக்கமே. ஏனெனில் எங்ஙனம் பாவம் பிறவியைக் கொடுக்கின்றதோ, அங்ஙனமே புண்ணியமும் பிறவிக்குக் காரணமாகிறது. சம்சாரம் துக்ககரமானது என்று சொல்லும்போது இதை நாம் மறக்கக் கூடாது. சேதனமும், ஆனந்தமும், காலம் முதலியவற்ருல் அளக்க முடியாத தன்மையும் ஜீவனுடைய இயல்பு. அப்பேர்ப்பட்ட ஜீவன் பிறப்பு, இறப்பு என்னும் பிரவாகமாகிற சம்சாரத்திற்கு உட்படுவது துக்கம்.

இந்திய தத்துவ சாஸ்திரத்தைக் குறைகூறும் சில மேனுட்டு அறிஞர்கள், "இந்திய தத்துவ சாஸ்திரம் துன்பக்கொள்கையே (Pessimism)" என்று மதிக்கிருர்கள். ஆனுல் அவ்வாறு கூறுவது சரியன்று. சம்சாரம் துக்கம் என்பது உண்மைதான். இங்குத் துக்கம் என்பதற்குப் பொருள் உலகத்தில் வழங்கும் துக்கமன்று என்பதை நினைவில் வைக்கவேண்டும். மேலும், இந்திய தத்துவ தரிசனங்களொவ்வொன்றும், "சம்சார துக்கத்திலிருந்து ஜீவன் விடுபடக் கூடும்; அதற்கு வழியுண்டு" என்று போதிக்கின்றன. துக்கமே கதி என்று அவைகள் சொல்வதில்லை. ஆகையால் இந்திய தத்துவ சாஸ்திரத்தைத் துன்பக்கொள்கை என்று அழைப்பது உசிதமன்று.

புத்தர் கண்ட நான்கு உண்மைகளை இங்கு உதாரணமாகக் காட்டலாம். இவற்றை ஆரிய சத்தியங்கள் என்று சொல்வார்கள். இவையாவன : துக்கம், துக்க சமுதாயம், துக்க நிரோதம், துக்க நிரோத மார்க்கம். முதலாம் உண்மை சம்சாரம் துக்க மயமானது என்பது. எல்லாம் துக்கம், துக்கம் என்று புத்தபிரான் கூறினுர். இரண்டாம் உண்மை துக்கத்திற்குக் காரணம் உளது என்பது. அனேகமாக, எல்லாத் தரிசனங்களும் சம்சார துக்கத்திற்குக் காரணம் அஞ்ஞானம் அல்லது அவித்தை என்று கூறுகின்றன. மூன்ரும் உண்மை துக்கத்தினின்றும் வீடு உண்டு என்பது. இதையே நிர்வாணம், மோட்சம், இறவாத் தன்மை என்று சொல்வார்வள். நான்காம் உண்மை, வீடு பெற வழியுண்டு என்பது. இந்திய தரிசனங்களில் பல மார்க்கங்கள் விதிக்கப்படுகின்றன. அவற்றுள் இரண்டைப் பொதுவாகக் காணலாம். அவை வைராக்கியம், விவேகம் என்பவை. வைராக்கியம் என்பது உலக வாழ்க்கையில் பற்றற்றிருப்பது. பற்றற்ற வாழ்க்கையைத் தாமரை இலையின்மீதுள்ள தண்ணீருக்கு ஒப்பிடுவார்கள். விவேகமென்பது ஞானம். ஆன்மா பரம்பொருளின் உடைமை என்ருே, அல்லது அப்பொருளே என்ருே ஏற்படும் ஞானம். இந்த ஞானம் ஒருவனுக்கு வந்து விட்டால் அவனை சம்சாரம் கட்டுப்படுத்தாது. அவன் முன்போலவே உயிர் வாழலாம். அவனை உலக வாழ்க்கையின் துன்பம் அணுகுவது கிடையாது. அவனை ஜீவன் முக்தன், உயிருள்ளபோதே வீடு பெற்றவன் என்று சில சமயங்கள் போற்றுகின்றன. டி. எம். பி. ம.

சம்பகக் குடும்பம் : மாக்னேலியேஸீ. இரட்டை விதையிலைத் தாவரங்கள். பெரும்பாலும் மரங்கள். சில குற்று மரங்களும் கொடிகளும் உண்டு. இலைகள் மாற்ருெழுங்கின. தனித்தன்மையின. இலையடிச் செதில்கள் பெரியவை. ஒன்ருகச்சேர்ந்து ஒரு

தொப்பி போன்ற உறைபோலக் குருத்துக்களை மூடிக் காப்பாற்றும். குருத்தில் ஓர் இலை வளருந்தோறும் இந்த இலையடிச் செதிலுறை விழுந்துவிடும். தண்டைச் சுற்றி அதன் தழும்பு தெரியும். அது ஆல், அரசு, அத்தி மரங்களில் இருப்பதுபோன்ற ஓர் அமைப்பு; ஆனால் அவை வேறு குடும்பம். பூக்கள் பெரியவை. 9, 12, அல்லது 15 புறவிதழ்களும் இதழ்களும் இருக்கும். கேசரங்கள் பல. மெல்லியவை. சூலகம் பல சூலிலைகள் உள்ளது. சூலிலை ஒவ்வொன்றும் தனித்தனி சூலறை சூல்தண்டு சூல்முடி உள்ளதாக இருக்கும். இச் சூலிலைகள் புறக்குவிவான அல்லது நீண்ட பூத்தண்டின்மேல் திருகு முறையில் அமைந்திருக்கும். இது பிரிசூலறை (Apocarpous) சூலகம் எனப்படும். ஒவ்வொரு சூலிலையும் ஒரு புறவெடிகனி (பாலிக்கிள்)யாக வளரும். ஒரு பூவிலிருந்து உண்டாகும் கனிக்கொத்து பூத்தண்டில் மேல் வளர்ந்திருக்கும்போது ஒரு பூக்கொத்துக்குரிய பல பூக்களிலிருந்து உண்டான தனித்தனிக் கனிகள் போலத் தோன்றும். இது ஒரு பூத்திரள்கனி (Aggregate fruit) எனப்படும்.

இந்தக் குடும்பம் மிகச் சிறியது. சுமார் 10 சாதி 70 இனங்களுமே அடங்கியது. அமெரிக்காவின் கிழக்குப் பாகங்களிலும், ஜப்பானிலும், கிழக்கு சைபீரியாவிலும், சீனாவிலும், இமயத்திலும் இயற்கையாக வளர்கின்றன. மாக்னோலியா, லிரியோடெண்ட்ரான், கட்சூரா (கொடி), ஷைசாண்ட்ரா, இல்லீசியம் மைக்கீலியா என்பவை முக்கிய சாதிகள்.

சம்பகம்: சண்பகம், இரட்டை விதையிலைத் தாவரம். மாக்னோலியேசி குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. உயரமாக வளரும் மரம். இலைகள் 6–10 அங்குல நீளமிருக்கும். அவற்றின் முனை நீண்டு சென்று முடியும். பூக்கள் மஞ்சள் அல்லது கிச்சிலி நிறமானவை. மிகுந்த நறுமணமுள்ளவை. பெரியவை. இருபாலின. கேசரத்துக்கும் சூலிலைகளுக்கும் இடையே பூத்தண்டு நீண்டிருக்கும். இதில் சுமார் 16 இனங்கள் உண்டு. இவை எல்லாம் ஆசியாவில் வெப்பவலயத்து மலைகளில் இந்தியா, மலேயா, சீனா ஆகிய நாடுகளில் காணப்படுகின்றன. மைக்கீலியா சம்பகா என்பது இந்தியாவில் சாதாரணமாகக் காணும் இனம்.

சம்பங்கோழி: உலகத்தின் பல பாகங்களிலே நீர்நிலைகளையும் சதுப்புக்களையும் அடுத்து அடர்ந்து வளரும் சம்பு, கோரை, புல், நாணல், வேறு புதர்கள் ஆகியவற்றின் இடையில் வாழும் சதுப்புப்பறவைகளில் ராலிடீ (Rallidae) என்னும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த சில சாதிகள் சம்பங்கோழி எனப்படுகின்றன. இவை மென்மையான சேற்றின்மேலும் அடர்ந்த சதுப்புத் தாவரங்களினூடேயும் விரைந்து ஓடக்கூடும். இவற்றின் உடம்பு சற்று உருட்சியாகவும் துண்டித்தது போலவும் இருக்கும். சிறகுகளும் வாலும் குட்டையாக இருக்கும். கால்களும் விரல்களும் நீண்டவை. இறகுகள் நெருக்கமின்றித் தளர்ச்சியாக இருக்கும். அவை மேற்பக்கத்தில் கரும்பழுப்பு நிறமாகப் பல படியான சாயைகளில் இருக்கும். அடிப்பாகத்தில் வெண்மையும் சில சமயம் மஞ்சள் கலந்த வெண்மையுமாக இருக்கும். நிறம் இப்படி இருப்பதால் இப் பறவை மனிதர் கண்ணுக்கு எளிதில் படுவதில்லை. இது சேற்றில் புழு, பூச்சி, நத்தை, விதைகள், செடிகளின் முளைகள் முதலியவற்றைப் பொறுக்கித் தின்னும். ஏதாவது கலவரம் உண்டானால், தாவரங்களுக்கு இடையே ஓடி ஒளிந்துகொள்ளும். இவை தரையில் ஓடுவதே வழக்கம். நன்றாகப் பறப்பதில்லை; மந்தமாகவே பறக்கும். சிறிது தூரம் நிலத்தின் மீதோ, நீரின்மீதோ ஓடிய பிறகே பறப்பதற்கு எழும். இவை தரையில் கோரை, புல் முதலியவற்றில் அவற்றைக் கொண்டு கூடுகட்டும். 6–12 முட்டையிடும்.

சம்பங்கோழி வகைகள் கானங்கோழி, கானாங்கோழி, நீர்க்கோழி, தண்ணீர்க்கோழி, வழுக்கைக் கோழி, வெண்ணெய் முடிக்கோழி என வழங்குகின்றன.

நீல மார்பு வரிச்சம்பு என்னும் பறவை ஹைப்போட்டீனிடியா ஸ்ட்ரையேட்டா எனப்படும். இதை இந்தியா முழுவதிலும் ஒவ்வொரு சிற்றூரிலுள்ள குளத்திலும் காணலாம். நிரம்பப் பழக்கமும் நம்பிக்கையும் உள்ளதுபோலக் கூச்சமின்றிப் பாசடைகளின் மேலே மெல்ல நிதானமாக அடியிடுந்தோறும் வாலைத் தெறித்துக்கொண்டு, அக்கம்பக்கத்திலுள்ளவர்களைக் கவனியாமல் நடந்துபோகும். நன்றாக நீந்தும். நீந்தும் போது உடம்பு நீரின்மேலே மிகவும் உயர்ந்து நிற்கும். இது நீரிலுள்ள நத்தை, பூச்சி, நீர்ப்பூண்டுகளின் விதை, குருத்து, இளந்தண்டு ஆகியவற்றைத் தின்னும்.

வெண்ணெய் முடிக்கோழி என்னும் வகை போர் சானா என்னும் புள்ளிச்சாம்பு. இதன் தலையின் உச்சியும், பிடரியும், கழுத்தும், மேற்புற இறகு முழுவதும் துருப்போன்ற செம்பழுப்பாக இருக்கும்.

கானாங்கோழி என்பது அமௌரார்னிஸ் என்னும் சாதி. இது தண்ணீர்க் கோழி எனவும் படும். இதில் ஓர் இனம் வெள்ளை மார்பு நீர்க்கோழி எனப்படும். இது காலையிலும் மாலையிலும் நீரில் வளரும் தாவரங்களின் மேல் மெல்ல நடந்து செல்லும். வெயில் நேரத்தில் அடர்ந்த நாணல் முதலியவற்றில் ஒடுங்கியிருக்கும். இது முட்டையிட்டுக் குஞ்சு பொரிக்கும் காலத்தில் நிரம்ப சத்தம் செய்துகொண்டே இருக்கும்.

சம்பங்கோழி அல்லது வழுக்கைக்கோழி என்னும் பெயர் காலினூலா குளோரோப்பஸ் என்னும் சதுப்புக் கோழிக்கும் (Moorhen) வழங்கும். இது நீர்க்கோழி எனவும்படும். இது இந்தியாவில் நீர்வசதியுள்ள இடங்களிலெல்லாம் மிகவும் சாதாரணமாக உள்ளது. இது நிலத்தின்மீதும் நீர்ப்பாசி மீதும் விரைவாக ஓடும். நடக்கும்போது அடியிடுந்தோறும் தலையை மாறிமாறி நிமிர்த்தியும், தாழ்த்தியும், வாலை மெல்லத் தெறித்துத் தெறித்துக்கொண்டும் கம்பீரமாக நடக்கும். நீந்தும்போது உடம்பு நீருக்குமேல் உயர்ந்து நிற்கும்.

காலிக்ரெக்ஸ் என்னும் சாதி நீர்க்கோழியும் தண்ணீர்க் கோழி எனப்படும். இதற்கு நெற்றியில் சிவப்பான கொம்புபோன்ற புடைப்பு ஒன்று உண்டு.

போர்பைரியோ சாதி நீர்க்கோழி செந்நாரை எனப்படுவதுண்டு.

பியூலிக்கா அட்ரா என்னும் இனம் (Coot) நாமக்கோழி (த. க.) எனப்படும்.

சம்பந்த சரணாலயர் (16-ஆம் நூ.) தருமபுர ஆதினத்தைச் சார்ந்தவர். மைசூர் அரசரால் மதிக்கப் பெற்றவர். அவர் வேண்டுகோளின்படி கந்தபுராணச் சுருக்கம் என்ற காவியம் இயற்றியவர். இது சொல்லழகும் பொருளினிமையும் நிறைந்தது. இப் பெரியார் தமக்கு மைசூர் அரசராற்கிடைத்த பொருளையெல்லாம் குருலிங்க சங்கமங்களுக்கே உரிமையாக்கினார். சிவ பெருமானடியவர்களிடம் இவர் கொண்ட பேரன்பு பெரிது.

சம்பந்த முனிவர் (16-ஆம் நூ. பிற்பகுதி) நிரம்பவழகியதேசிகரின் மாணவர். திருவாரூர்ப் புராணம் இயற்றியவர்.

சம்பாதி ஒரு கழுகரசன். அருணன் மகன். சடாயுவின் தமயன். இவனும் சடாயுவும் குழந்தைப்

பருவத்திலே ஞாயிறு மண்டலம் நோக்கிச் செல்கையில் வெப்பம் மிகுந்திருந்தது. அது கண்ட சம்பாதி தன் தம்பிக்குமேல் தன் சிறகை விரித்து, நிழல் செய்து கொண்டு பறந்தான். அதனால் இவன் சிறகு தீய்ந்து மயேந்திர மலையில் விழுந்தான். பிற்காலத்தில் இராமனுடைய தூதர்கள் அங்கு வந்து இராம நாமத்தை ஓதும்போது அதன் சிறப்பால் இறகு வளரப் பெற்றான். தன் தம்பியான சடாயு இறந்ததை அவர்களாற் கேள்வியுற்று வருந்தினான். அவர்களுக்கு இராவணன் இருப்பிடமாகிய இலங்கை யிருக்குமிடத்தை அறிவித்தான்.

சம்பாபதி சம்புத்தீவின் தெய்வம் சம்பு மரத்தின் கீழிருந்து தவம் புரிந்ததனால் சம்பு எனவும் பெயர் பெற்றாள். சிவந்த நிறமும் சடையும் உடையவள். இவளிருந்ததனால் முதலிற் சம்பாபதி எனப் பெயர் பெற்றிருந்த நகரமே பிறகு காவிரியாற்றின் சம்பந்தத்தாற் காவிரிப்பூம்பட்டினமாயிற்று. மகனையிழந்து வருந்திய கோதமைக்குச் சக்கரவாளகிரிக்குள் அடங்கிய எல்லாத் தெய்வங்களையும் வரவழைத்து, இறந்துபோனவர்களைப் பிழைப்பிக்க முடியாதென விளக்கி வருத்தத்தை மாற்றியவள். இவளுடைய கோயில் குச்சரக் குடிகை யெனப்படும். அருந்தவ முதியோள், கன்னி, குச்சரக் குடிகைக் குமரி, சம்பு, சம்புத்தீவக் காவல் தெய்வம், சம்புத்தீவத்தெய்வம், தொன்மூதாட்டி, பொன்னிற் பொலிந்த நிறத்தாள், முந்தை முதல்வி, முதியாள், முதுமூதாட்டியென இவள் பெயர்கள் வழங்குகின்றன. (மணிமேகலை).

சம்பாவியம் (Probability): நாமறியும் சில விஷயங்களைப்பற்றி நிச்சயமாகச் சொல்ல முடிகிறது; சில விஷயங்களைப்பற்றி நிச்சயமாகச் சொல்ல முடிவதில்லை. இருப்பினும், கொஞ்சம் நிச்சயமாக, அதிகம் நிச்சயமாக என்று நிச்சயத்திற்கு ஒரு தரம் ஏற்படுத்த முடிகிறது. உதாரணமாக ஒரு நாணயத்தைச் சுண்டினால் தலை விழுமா, பூ விழுமா என்று நிச்சயமாகச் சொல்ல முடியாது. இருந்தாலும் தலை, பூ இரண்டும் சம அளவே ஏற்படக்கூடியவை யாதலால், தலை விழுவது நிச்சயமல்ல, அதன் சம்பாவியம் $\frac{1}{2}$ என்று கூறுவது பொருந்தும். மற்றும் ஓர் உதாரணம்: நல்ல கட்டான உடம்புடன் அமைதியான ஓர் அலுவலிலுள்ள 30 வயது இளைஞன் இன்னும் ஓராண்டில் இறந்து விடுவானா என்றால் நிச்சயமாகச் சொல்ல முடியாது. ஆனால் அதன் சம்பாவியம் சிறிதே என்று சொல்லலாம். இதற்கு மாறாக, 95 வயதான உடல் மெலிந்த மனிதன் இன்னும் ஓராண்டில் இறந்து விடுவானா என்றால் இதுவும் நிச்சயம் இல்லை; ஆனால் இதன் சம்பாவியம் சற்று அதிகம், கிட்டத்தட்ட நிச்சயம், அல்லது சம்பாவியம் ஏறக்குறைய ஒன்று என்று கூறலாம். இவ்விதம் கூறுவதற்குக் காரணம் அனுபவம். 95 வயதான உடல் மெலிந்தவர்கள் நூறு பேரை எடுத்துக் கொண்டால் ஒருவர் அல்லது இருவரே ஓராண்டு பிழைத்திருப்பது அனுபவம். அதனால்தான் நாமும் இதன் சம்பாவியம் $\frac{2}{100}$ அல்லது $\frac{1}{100}$ என்று கூறுகிறோம்.

மேலே குறித்த இரண்டுவித உதாரணங்களும் கவனிக்கற் பாலன: முதல் உதாரணத்தில் உள்ள சம்பாவியம் அனுபவத்தால் அனுமானிக்கப்படுவதல்ல, தர்க்க முறையிலே சம்பாவியம் $\frac{1}{2}$ என்று கூறுகிறோம். ஏனெனில் மொத்தமாக இரண்டு முடிவுகள்தான் தலை, பூ என்று ஏற்படக்கூடும். அந்த இரண்டும் சம அளவிலேயே ஏற்படக்கூடியவை; அவைகளில் ஒன்று ஏற்பட்டே தீரும்; அதாவது மொத்தம் சம்பாவியத்தின் அளவு (நிச்சயம்) 1. ஆகவே தலை விழுவதன் சம்பாவியம் $\frac{1}{2}$. இதை புலனுகர்ச்சிக்கு முன் (A priori) முறை என்று கூறுவர். இரண்டாம் உதாரணத்தில் அனுபவத்தினால் மட்டுமே நாம் சம்பாவியம் $\frac{2}{100}$ அல்லது $\frac{1}{100}$ என்றெல்லாம் கூறுகிறோம். இதைப் புலனுகர்ச்சிக்குப் பின் (A posteriori) முறை அல்லது புள்ளியியல் முறை என்று கூறுவர். இந்த இரண்டு முறைகளையும் பயன்படுத்தக்கூடிய இடங்களில், இரண்டும் ஒரே விடையைக் கொடுக்கும் என்பது சம்பாவியத்தில் ஒரு முக்கியமான கொள்கை.

சம்பாவியத்தின் அடிப்படைக் கொள்கைகளைப்பற்றி மூன்று சார்பான கருத்துக்கள் உள்ளன. இவைகள் முறையே, அளவியல் கொள்கை (Measure-theoretic), நிகழ்ச்சிக் கூட்டக்கொள்கை (Theory of collectives of events), நம்பிக்கையளவுக் கொள்கை (Degree of belief) எனப்படுபவை. இவைகளின் முக்கிய ஆதி ஆதரிப்பாளர்கள் முறையே கொமோகராப் (Komogoroff), வான் மிசெஸ் (Von-Mises), ஜெப்ரிஸ் (Jeffreys) என்ற கணித வல்லுநர்கள். நவீன கணிதத்தில் பெரும்பாலும் அளவியல் கொள்கையே அதிக ஆதரவு பெற்றிருக்கிறது. ஆனால் இந்தக் கொள்கை வேறுபாட்டால் சம்பாவிய கலனம் (Calculus of Probabilities) ஒன்றும் பாதிக்கப்படுவதில்லை. எம். வே.

நூல்கள். Coolidege, *Probability*; Chrystal, *Algebra Part II*; Ouspensky, *Probability*.

சம்பு காவியம்: சமஸ்கிருதத்தில் சம்பு என்பது செய்யுள், வசனம் ஆகிய இரண்டு நடைகளும் கலந்து ஆக்கப்பட்ட இலக்கியத்தின் பெயர். பல யாப்புக்களினாலாக்கப்பட்ட செய்யுட்களாலும் வசனத்தாலும் இயற்றப்படுவது சம்புகாவியம். செய்யுளும் வசனமும் கலத்தலாகிய வேறுபாட்டைத் தவிர, சம்புகாவியம் பிற காவியங்களின் மற்ற இலக்கணங்களிலிருந்து வேறுபட்டதல்ல. படிப்பவர்களுக்கு வருணிக்க இயலாத ஓர் இன்பத்தைப் பயப்பதே காவியத்தின் நோக்கம். கதையின் போக்கினாலும், பாத்திரங்களின் வருணனையினாலும், கவிகளினால் புகுத்தப்பட்ட உரையாடல்களாலும், ஆங்காங்குச் செறிந்துகிடக்கும் பழமொழிகளாலும் காவியம் கற்போர்க்கு இன்பமூட்டுகின்றது. இந்த இலக்கணம் சம்புகாவியத்திற்கும் பொருந்தும்.

சம்புகாவியமானது மிகப் பழமையானதாகத் தெரியவில்லை. உபநிஷத்திலும், ஜாதகக் கதைகள் கொண்ட பௌத்த உபதேச நூல்களிலும், புராணங்களிலும், இதிகாசங்களிலும், செய்யுட்களுக்கு இடையில் சிற்சில இடங்களில் வசனச் சொற்றொடர்கள் காணப்படுகின்றனவேயொழியக் கிறிஸ்து சகாப்தத்துக்குமுன் செய்யுளும் வசனமும் கலந்த நடையாலான காவியங்கள் காணப்படவில்லை. ஆனால் கல்வெட்டுக்களில் இக்கலப்பு நடை பண்டைக் காலத்திலிருந்தே தென்படுகிறது. கி. பி. 150-ல் மஹா க்ஷத்திரிபன் ருத்திரதாமனுடைய காலத்தில் சுதர்சன ஏரியைப் புதுப்பித்ததைக் குறித்துச் சம்பு காவிய வடிவத்தில் ஒரு கல்வெட்டுக் காணப்படுகிறது. சமுத்திரகுப்தனுடைய காலத்திலும் அரிசேனனால் இயற்றப்பட்ட பிரசஸ்தி ஒன்றும் சம்புகாவிய நடையில் கல்வெட்டில் காணப்படுகிறது. இவ்விரண்டும் பிற்காலத்திய சம்புகாவியத்தின் இலக்கணங்களை யுடையனவாகக் காணப்படுகின்றன. பஞ்சதந்திரம் என்ற சிறந்த கதை

நூலும் சம்பு நடையிலே அமைந்ததே. பத்தாம் நூற்றுண்டின் தொடக்கத்தில், இராஷ்டிரகூட ஆட்சியில் மூன்றும் இந்திரன் காலத்தில் திரிவிக்கிரமபட்டர் இயற்றிய தமயந்தி கதையென வழங்கும் நளசம்புதான் முதல் சம்பு காவியமாக நமக்குக் கிடைக்கிறது. இவரே மதாலஸா சம்பு என்ற மற்றுமோர் நூலும் இயற்றினுர். ஜைனராகிய சோமதேவ சூரியினுலியற்றப்பட்ட 'யசஸ்திலக சம்பு' (கி. பி. 951) அவந்தி தேசத்தரசனுகிய யசோதரனுடைய வரலாற்றையும் ஜைனமதக் கோட்பாட்டையும் கூறுகிறது. அதைப்போல் அரிச்சந்திர சூரியினுலியற்றப்பட்ட ஜீவந்தர சம்பு தமிழ்க் காப்பியமாகிய சீவகசிந்தாமணியின் கதை போன்றதாகும். சோட்டலன் என்ற கவியால் இயற்றப்பெற்ற உதயசுந்தரி கதை (1026–1050) என்பது பட்டபாணனுடைய காதம்பரியின் கதையையும் நடையையும் பின்பற்றுகிறது. தாரா நகரத்து அரசனுகிய போஜராஜனுடைய (1018–1013) இராமாயண சம்பு பிரசித்தியானது; வால்மீகியின் நடை, அணி முதலியவைகளைச் சிறப்பாகக் கையாள்கிறது. அபிநவ காளிதாசனுடைய மாணுக்கனை கவிகுஞ்சரனுடைய ராஜசேகர சரிதமும், போஜப்பிரபந்தத்தைப்போல் ராஜசேகரனவையிலிருந்த கவிகளின் சரிதங்களையும் பாடல்களையும் நீதிகளையும் கூறுகிறது. 15ஆம் நூற்றுண்டில் அனந்த பட்டர் எழுதிய பாரத சம்பு பலராலும் படிக்கப்படும் சிறப்புடையது. 17ஆம் நூற்றுண்டில் வேங்கடாத்திரி என்பவரியற்றிய விசுவகுணுதர்ச சம்பு நகைச்சுவை மிகுந்தது. இதில் உலகிலுள்ள பல நாடுகள், மக்கள், தொழில் முதலியவைகளை ஒரு பாத்திரத்தால் துதித்தும், மற்றெரு பாத்திரத்தால் நிந்தித்தும் வருணிக்கிருர். நீலகண்ட தீட்சிதருடைய நீலகண்ட விஜய சம்பு (1637–8) மிகப் பிரசித்தமானது. மேலான செய்யுள் நடையும் வசனநடையும், அழகிய அணிகளும், சிறப்பாக வக்கிரோத்தியும் நகைச்சுவையும் கொண்டது. இதில் சாந்தரசம் பிரதானமானது. 18ஆம் நூற்றுண்டில் பிட்டாபுரம் ராஜாவிடம் அமைச்சராயிருந்த பத்மராஜனுடைய பாலபாகவத சம்பு, போஜ சம்புவைப் போன்றது.

வாழ்க்கைச் சரித்திரங்களைக் கூறும் சம்பு காவியங்களில் முக்கியமானவை விஜய நகர மன்னர் அச்சுதராயரின் (1529–42) மனைவியரான திருமலாம்பா இயற்றிய வரதாம்பிகா பரிணய சம்பு, சீனிவாசரால் இயற்றப்பட்ட ஆனந்தரங்க விஜய சம்பு (1752), நாராயணரின் விக்கிரமசேன சம்பு முதலியன. சமரபுங்கவ தீட்சிதரின் யாத்திரைப் பிரபந்தமும் சம்புவாக அமைந்தது; இது தீர்த்தயாத்திரையை வருணிப்பதால் ஊர்களைப் பற்றியும் மக்களைப்பற்றியும் உள்ள வருணனைகளைக் கொண்டது. பிற்காலத்தில் கணக்கற்ற சம்பு நூல்கள் எழுந்தன. அ. ஷ.

சம்புகுலக் காடவராயர் : பார்க்க : சம்புவராயர்.

சம்புத் தீவு நான்கு பெரிய தீவுகளில் ஒன்றுகப் பழைய நூல்களிற் கூறப் பெறும். சம்பு-நாவல். எனவே நாவலந்தீவெனவும் வழங்கப் பெறும். பாரத நாடு முற்காலத்திற் சம்புத்தீவெனவே வழங்கப் பெற்றது.

சம்புவராயர் பல்லவ மரபில் வந்தவர்கள்; சோழ மன்னர்களின் படைத்தலைவராயும், சாமந்தர்களாயும், சிற்றரசர்களாயும் வாழ்ந்தவர்கள். இவர்கள் 11ஆம் நூற்றுண்டின் இறுதியிலோ, 12ஆம் நூற்றுண்டின் தொடக்கத்திலோ இருந்தவர்கள். சம்புவராயர் வடஆர்க்காடு மாவட்டத்தின் பல பகுதிகளில் சோழப் பேரரசின் கோட்டங்களின் நிருவாக அதிகாரிகளாக இருந்து நாளடைவில் சிறப்புற்றனர். சிற்றரசர்களாக வட ஆர்க்காடு, தென் ஆர்க்காடு மாவட்டங்களின் பல பகுதிகளில் அதிகாரம் செலுத்தினுர்கள்.

முதலாம் குலோத்துங்கன், விக்கிரமசோழன் ஆகியவர்களின் ஆட்சியிலிருந்த சிற்றரசன் நாலாயிரவன் அம்மையப்பன் என்னும் இராசேந்திர சோழ சம்புவராயன். இராசநாராயணன் என்ற மற்றெருவன் பெயரால் கலவை என்ற கிராமம் இராசநாராயண சதுர்வேதி மங்கலம் என்று அழைக்கப்பட்டது. இரண்டாம் குலோத்துங்கன் காலத்திலிருந்தவன் கண்ணுடையான் என்ற விக்கிரம சோழ சம்புவராயன். இவன் நியாய விசாரணைகளிலும் பொதுக்காரியங்களிலும் நாட்டாருடன் (நாடு என்ற சபையுடன்) ஒத்துழைத்தான். இரண்டாம் இராசாதிராசன் ஆட்சியிலிருந்தவர்கள் அம்மையப்ப சீயன் எதிரிலி சோழனும், பாண்டிநாடு கொண்டான் கண்டர் சூரியனும், அம்மையப்ப சீயன் பல்லவாண்டான் இராசநாராயணனும், அம்மையப்பன் பாண்டிநாடு கொண்டான் என்ற இராசராசனும் ஆவர். சீயன் என்ற பட்டத்திலிருந்து இவர்களுக்கும் சேந்தமங்கலம் காடவர் வமிசத்துக்கும் தொடர்பு இருந்திருக்கலாம் என்று கொள்ளல் தகும். இரண்டாம் இராசாதிராசன் ஆட்சியில் ஈழ நாட்டுப் படைத் தலைவன் இலங்காபுரி என்பவன் தமிழ்நாட்டின்மேல் படையெடுத்தான். அவனுக்கும் அவன் படைக்கும் அழிவு உண்டாகும்படி 28 நாள் 'அகோர' பூசை செய்த சுவாமிதேவர் (அரசரின் குரு) உமாபதி தேவர் என்ற ஞானசிவ தேவருக்கு எதிரிலி சோழ சம்புவராயன் ஆர்பாக்கம் கிராமத்தைப் பாதகாணிக்கையாக அளித்தான். மாடம் கிராமத்திலுள்ள கல்வெட்டிலிருந்து சம்புவராயர்களில் மூவர் தாங்கள் ஒற்றுமையாக வாழ்வதாகவும், தங்களுக்குள் சண்டையிடுவதில்லை யென்பதாகவும் ஒப்பந்தம் செய்து கொண்டதாகத் தெரியவருகிறது. மத்திய அரசாங்கத்துக்குத் தெரியாமல் இத்கைய ஒப்பந்தங்கள் நிறைவேறியது, இக்காலத்திலேயே சோழப்பேரரசில் மத்திய ஆட்சியின் வலிமை குறைந்துவிட்டது என்பதைக் காட்டுகிறது.

மூன்றும் குலோத்துங்கனின் சம்புவராய சிற்றரசர்கள், வீரசோழன் அத்திமல்லன், அம்மையப்பன் கண்ணுடைய பெருமாள் விக்கிரமசோழன், குலோத்துங்க சோழன், சோழப்பிள்ளை அழகிய சீயன் முதலியவர்கள். மூன்றும் இராசராசனின் காலத்தில் அம்மையப்பன் அத்திமல்லன் என்ற இராசேந்திர சோழனும், அம்மையப்பன் இராசராசனும், மிண்டன் அழகிய சீயனும், எதிரிலி சோழனை வீரசோழனும், வீரப்பெருமாள் குலோத்துங்கனும், வீராசனி அம்மையப்பன் தனி நின்று வென்றுன் தன்வசிகாட்டுவான் அழகியனுகிய எதிரிலிச்சோழனும் முக்கியமானவர்கள்.

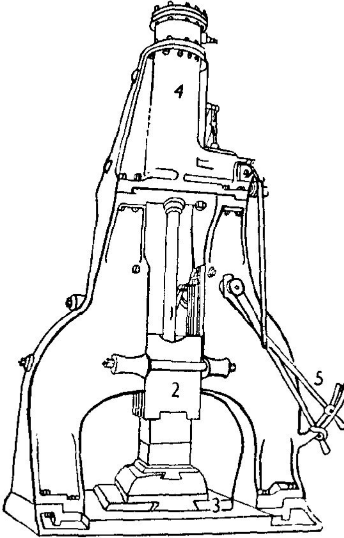
சம்புவராயர்கள் மூன்றும் இராசேந்திரன் காலத்தில் நெல்லூர்ச் சீமையை ஆண்ட தெலுங்கு சோட(ழ) மன்னன் திக்கன் என்ற கண்ட கோபாலனல் தோற்கடிக்கப்பட்டுத் திக்கனின் ஆட்சிக்குப் படிந்தார்கள். ஜடாவர்மன் சுந்தரபாண்டியனின் படையெடுப்பால் சோழப் பேரரசு மாறிக் கண்ட கோபாலனும் கொல்லப்பட்ட பிறகு, சம்புவராயரும் வரலாற்றிலிருந்து மறைந்துவிட்டார்கள்.

இச்சிற்றரசர்கள் தங்கள் பேரரசர்களான சோழ மன்னர்களின் பெயர்களையும் சிறப்புப் பெயர்களையும் வைத்துக்கொண்டார்கள். இவர்களில் பலர் சோழ மன்னர்களின் போர்களில் படைத்தலைவராக இருந்தவர்கள்.

ஒவ்வோராட்சியிலும் பல சம்புவராயர்களிருந்தார்கள். அவர்களுக்குள்ள சம்பந்தம் விளங்கவில்லை. திருவல்லம், பிரமதேசம், முன்னூர், அச்சிறுபாக்கம், திருவக்கரை, மேல் சேவூர், எண்ணாயிரம், சியமங்கலம், திருவோத்தூர், மடம், மதுராந்தகம், திருவண்ணாமலை, வழுவூர், பொய்கை (விரிஞ்சிபுரம்) முதலிய ஊர்களில் சிவன் கோயில்களும் திருமால்கோயில்களும், சிற்றாமூரிலுள்ள சமணர் கோயிலும், செங்கேணி சம்புவராயர்களின் கோபுரம், மண்டபம், மாளிகை முதலிய திருப்பணிகளையும், நிலம், தோட்டம், வீடு, இறையிலி சாசனம் முதலிய தருமங்களையும் பெற்றன. தேவதான நிலங்களில் இறையைத் தள்ளிவிட்டு, அத்தொகையைக் கொண்டு திருவிழா, திருவிளக்கு எரித்தல், நித்திய பூசை முதலியவை நடத்தும்படி செய்தார்கள்.

சம்புவராயர்கள் தமிழ்ப்பற்றுடையவர்களாக இருந்தனர் என்று கூறலாம். இவர்கள் காலத்துக் கல்வெட்டுக்கள் பல இருக்கின்றன. இவைகளிற் சில தமிழ்ப் பாடல்களால் அமைந்தவை. இவை புலவர் பலராற் பாடப்பெற்றவை என்பது இவற்றின் குறிப்புக்களால் விளங்குகின்றது. கூ. ரா. வே.

சம்மட்டி ஆணி அடிக்கவும், உலோகத்தகடுகளை அடித்து உருவாக்கவும், கல்லுடைக்கவும் பயன்படும் உலோகக் கருவி. சிறிய சம்மட்டியைச் சுத்தி என்பர். கொல்லன் பட்டறைபோன்ற இடங்களில் பயன்படும் பெரிய சுத்தி சம்மட்டி எனப்படும். சம்மட்டியின் தலைப்பக்கம் உலோகத்தால் ஆனது. இருபக்கமும் தட்டையாகவும், ஒருபக்கம் தட்டையாகவும், மறுபக்கம் குண்டு, கூர்மை, பிளந்த வளைவு எனப் பலவிதமாகவும் இருக்கும். தட்டையான பக்கம் அடிக்கவும், மற்றப் பக்கம் ஆணி பிடுங்குதல் போன்ற பலவித வேலைகளுக்கும் பயன்படும். இவ்வுலோகத் தலையின் மத்தியில் ஒரு தொளை இருக்கும். உலோகத்தாலோ மரத்தாலோ ஆன கைப்பிடி ஒன்று இத்தொளையில் செருகப்பட்டிருக்கும்.



எந்திரச் சம்மட்டி

1. எந்திரத் தண்டு 2. இடிக்கும் எந்திரம் 3. பட்டடை 4. நீராவி உருளை 5. நெம்புகோல்.

பெரிய உலோகப்பாளங்களையும் எளிதில் அடித்து உருவாக்க எந்திரச் சம்மட்டிகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுப் பயனுக்கு வந்துள்ளன. நீராவி சக்தியால் இயங்கும் கருவி ஒருவகை எந்திர சம்மட்டியாகும். இதில் மேலும் கீழுமாக இயங்கக்கூடிய எந்திரத் தண்டு ஒன்று உண்டு. இத்தண்டின் அடியில் உலக்கை போன்ற இடிக்கும் எந்திரம் (Ram) உள்ளது. இதற்குக்கீழே பட்டடை அமைந்திருக்கும். தண்டின் மேற்பகுதியிலுள்ள நீராவி உருளையில் நீராவியை ஏற்ற அளவில் வேண்டியபோது செலுத்தத்தக்க அமைப்பு இருக்கிறது. நெம்புகோலைப் பயன்படுத்தி, நீராவியின் அழுத்தத்தைக் கட்டுப்படுத்திச் சம்மட்டியை மெதுவாகவோ பலமாகவோ இயக்கலாம்.

காற்றின் அழுத்தத்தினாலும், நீரியல் அழுத்தத்தினாலும் இயங்கும் எந்திரச் சம்மட்டிகளும் உள்ளன.

சம்யுக்தை (12ஆம் நூ.) கன்னோசி நாட்டரசனை ராஜபுத்திர ஜயச்சந்திரனுடைய மகள். இவளும் அஜ்மீர் அரசன் பிருதிவிராஜனும் ஒருவரை ஒருவர் காதலித்தனர். ஆனால் ஜயச்சந்திரனும் பிருதிவிராஜனும் பகைவர்கள். இதனால் ஜயச்சந்திரன் தன் மகளை வேறு யாருக்காவது மணம் செய்விக்கக் கருதி சுயம்வரம் நடத்தினான். அதற்குப் பிருதிவிராஜனை அழைக்கவில்லை. ஆனால் பிருதிவிராஜன் அங்கு வந்து சம்யுக்தையைத் தூக்கிக்கொண்டு சென்று மணந்து கொண்டான் (1175). இவ்வரலாறு ஒரு பெரிய இந்திப் புராணமாகச் சந்த வரதாயி (த. க.) என்னும் கவியால் எழுதப்பட்டுள்ளது.

சம அழுத்தக்கோடு (Isobar) என்பது ஒரு தேசப்படத்தில் காற்றின் அழுத்தம் சமமாக உள்ள இடங்களைச் சேர்க்கும் கோடாகும். இத்தகைய கோடுகள் ஒரு குறிப்பிட்ட வெளியில் அல்லது உலகம் முழுவதிலும் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் நிலவிய அழுத்தத்தின் சராசரியைக் காட்ட வரையப்படுகின்றன. மற்றும் வானிலை அட்டவணை விளக்கப்படங்களில் குறிப்பிட்ட நாளில் குறிப்பிட்ட நேரத்தின் அழுத்த நிலையைக் காட்டச் சம அழுத்தக்கோடுகள் வரையப்படுகின்றன.

சம இரவுகள் (Equinoxes): பூமத்திய ரேகையில் வசிப்பவர்களுக்கு எல்லா நாட்களிலும் இரவு நேரமும் பகல் நேரமும் சமமாக இருக்கும். இதேபோல் சூரியன் பூமத்தியரேகையைத் தாண்டும் நாட்களில்—மார்ச்சு 23, செப்டெம்பர் 23 தேதிகளில், பூமியின் எல்லா இடங்களிலும் இரவு, பகல் நேரங்கள் சமமாக இருக்கும். இந்த நாட்களை சம இரவுகள் என்று கூறுவர். மற்ற நாட்களில் பூமத்திய ரேகையைத் தவிர்த்த மற்ற எல்லா இடங்களிலும் இரவு, பகல் நேரங்களில் வேறுபாடு இருக்கும். எம். வே.

சமக்காளம்: ஆதிகாலத்தில் குகைகளில் வாழ்ந்த மனிதன் தன்னுடைய உணவுக்காக வேட்டையாடிய விலங்குகளின் தோலையே உடையாக அணிந்தான்; விரிப்பாகவும் பயன்படுத்தி வந்தான். பின்னரே துணி நெய்யக் கற்றான். சமக்காளமும் கம்பளியும் நெய்யக்கற்ற காலத்தைத் திட்டமாகக் கூற முடியாது. குகைகளிலும் கூடாரங்களிலும் வசித்த மக்கள் அந்தந்த இடத்தில் இருந்த தட்பவெப்ப நிலைக்கேற்ப நூலையோ, உரோமத்தையோ பயன்படுத்தி விரிப்புக்களைத் தயாரித்தனர். பருத்திநூலைக் கொண்டு நெய்யும் விரிப்பு, சமக்காளம் எனப்படும். இது வெப்ப நாடுகளில் தயாராயிற்று. குளிர் மிக்க நாடுகளில் விலங்குகளின் உரோமத்தைக்கொண்டு விரிப்புக்களைத் தயாரித்தனர். இவை கம்பளிகள் எனப்படும். உயர்ந்த ரக உரோமத்தால் நெய்யப்படும் கம்பளிகம்பளம் (Carpet த. க.) எனப்படும்.

பருத்தி நூலால் பலவண்ணப் பட்டைகளோடும் வரிகளோடும் நெய்யப்படும் தரி (Dhurry) எனும் சமக்காளம் இந்தியாவிற்கே உரியது. இது பண்டைக் காலத்திலேயே சீனவுக்கும் மத்திய ஆசிய நாடுகளுக்கும் இந்தியாவிலிருந்து ஏற்றுமதியாயிற்று. சமக்காள நெசவு வங்காளத்தில் பண்டைக் காலத்திலிருந்தே நடைபெற்று வந்ததாகத் தெரிகிறது. தமிழ் நாட்டில் பவானி என்னும் நகரம் சமக்காளத்திற்குப் பெயர் பெற்றது.

சமக்காள நெசவில் பெரும்பாலும் பருத்தி நூல் பயன்படுகிறது. சாதாரணத் துணி நெசவில் இருப்பதைப் போலவே இதிலும் பாவும் ஊடையும் உண்டு. சாயம் தோய்க்காதவெண்ணிறநூல் பாவுக்கும், பலவகைச் சாயம் தோய்த்த நூல் ஊடைக்கும் பயன்படும். சாதாரண நெசவில் பயன்படுவதைவிட மிகவும் தடித்த நூலே சமக்காள நெசவிற்கு ஏற்றது. பெரும்பாலும் கைத் தறிகளில் சமக்காளம் நெய்கிறார்கள். சமக்காளத்திற்குப் பாவு போடும்போது, பாவின் இரு ஓரங்களிலும் பல இழைகளாலான முறுக்கு ஏற்றப்படாத நூல் கயிறுகள் பக்கத்திற்கு இரண்டாக இருக்குமாறு அமைப்பார்கள். இவ்வாறு அமைப்பதால், சமக்காளத்தின் இரண்டு ஓரங்களிலும் கெட்டியான விளிம்பு உண்டாகிறது. சமக்காளம் பக்கவாட்டில் எளிதில் கிழிந்துவிடாமல் பாதுகாக்க இது உதவுகிறது.





வேலைப்பாடு மிக்க சமக்காளங்கள்

பலவிதமான அமைப்புக்களையுடைய சமக்காளங்களை நெய்யத் தனிப் பயிற்சி வேண்டும். சமக்காளம் நெய்து முடிந்ததும், எத்தகைய அமைப்புடன், எந்தெந்தப் பகுதியில் எந்தெந்த வண்ணத்தில் அமையவேண்டுமெனக் காட்டும் மாதிரிச் சமக்காளத்தையோ, படத்தையோ பக்கத்தில் வைத்துக்கொண்டு, சிக்கலான வடிவங்களையுடைய சமக்காளங்களை நெய்வர். மிகவும் சிக்கலான வேலைப்பாடுள்ள சமக்காளம் நெய்யச் சிவப்பு அல்லது வேறு வண்ணமுள்ள சாக்குக் கட்டியினால், முக்கியமான வடிவங்களை ஊடை நூலில் வரைந்து கொள்வார்கள். இழைகளை எண்ணி, அந்த நிதானத்தைக் கொண்டு மட்டும் நெய்தால் சிற்சில சமயத்தில் தவறு ஏற்பட்டு விடும். நெய்து முடிந்த சமக்காளத்தில் அதன் இரு புறங்களிலும் ஒரே மாதிரியாகத் தோன்றுமாறு அமைப்பார்கள். கலையழகு மிக்க சமக்காளங்கள் இந்தியாவில் பல இடங்களிலே நெய்கிறார்கள்.

சமச்சீரமைப்பு

சமச்சீரமைப்பு (Symmetry): வடிவ கணித விதிகளுக்கு இயைந்து பிராணிகளின் உடல் அமைந்திருப்பதற்குத்தான் சமச்சீரமைப்பு என்று பெயர்.

ஆனால் இயற்கையில் சில உயிர்ப் பொருள்களில் வடிவகணிதத்துக்கு முழுவதும் ஒத்தாற்போல் பாகங்கள் அமைந்திருப்பதில்லை. கடற்பஞ்சு (Sponge), பல புரோட்டோசோவா

(Protozoa) போன்றவற்றை எந்த அச்சில் (Axis) வெட்டினாலும், வெட்டப்பட்ட இரு சமபாதிகளும் ஒன்றையொன்று ஒத்திருப்பதில்லை. இவை சமச்சீரற்ற (Asymmetrical) பிராணிகள்.

ஹிலியோசோவா (Heliozoa), ரேடியோலேரியா (Radiolaria) போன்ற பிராணிகள் கோளவடிவமுடையன. இப்பிராணிகளின் பாகங்கள் மையப்புள்ளியைச் சுற்றிப் பொதுமைய (Concentric) வட்டங்களில் அமைந்துள்ளன. ஆகையால் அம் மையப்புள்ளி வழியாக இப்பிராணிகளைப் பாதியாக எத்திசையில் வெட்டினாலும், வெட்டப்பட்ட இரு சமபாதிகளும் ஒன்றையொன்று ஒத்திருக்கும். இப்பிராணிகள் கோளச் சமச்சீரில் (Spherical s.) அமைந்துள்ளன.

ஹைட்ரா (Hydra) உருளை வடிவமுள்ள பிராணி. இதன் ஒரே நீள வசமான அச்சைச் சுற்றிலும் இதன் உடம்பு அமைந்திருக்கிறது. நீள வசமான அச்சின் ஒரு நுனியில் வாயும் அதன் எதிர் நுனியில் அதன் அடிப் பாகமும் (Base) உண்டு. நீள வசமான அச்சின் வழியாகச் செல்லும் ஒவ்வொரு தளமும் (Plane) ஹைட்ராவின் உடம்பை இருபாதியாகப் பிரிக்கும். இவ்விதச் சமச்சீரை ஆரச்சீர் (Radial s.) என்பார்கள். இங்கு ஒவ்வொரு பாதியும் இன்னொரு பாதியை எல்லா விதங்களிலும் ஒத்திருக்கிறது.

ஆனால் இவ்விதச் சமச்சீர் சிற்சில பிராணிகளில்தான் உண்டு. குழியுடலிகளான மெடுசா (Medusa) வகைகளிலும், முள்தோலி (Echinoderm) களிலும் ஆரச் சமச்சீர் உண்டு. ஆனால் இப்பிராணிகள் குறிப்பிட்ட ஆரங்களில்தான் சமச்சீரில் அமைந்துள்ளன. உதாரணமாக மெடுசாவில் இனப்பெருக்க அணுப்பைகள் ஆகிய பாலணுச் சுரப்பிகள் (Gonads) இவ்வாறு அமைந்துள்ளன.

கடற்சாமந்தி (Sea anemone) என்ற பிராணி ஆரச்சமச்சீர் உள்ள பிராணி போலத் தோன்றுகிறது. ஆனால் அதன் வாயும் உணவுக்குழலும் (Stomodaeum), இரு நுண்ணேடைகளும் (Siphonoglyphs) ஒரு குறிப்பிட்ட விட்டவசமாகவே அமைந்துள்ளன. இவ்விட்டத்தை அம்பு அச்சு அல்லது சஜிட்டல் அச்சு (Sagittal axis) என்பர். இவ்விட்டத்துக்கு நேர் கோணத்திலிருக்கும் விட்டத்துக்குக் குறுக்கச்சு (Transverse axis) என்று பெயர். இவ்விரண்டு விட்டங்கள் வழியாக மாத்திரம் வெட்டினால் அதன் இரு பாதிகளும் எல்லாவிதங்களிலும் ஒன்றையொன்று ஒத்திருக்கும். ஆகையால் இப்பிராணியை ஈராரச் சமச்சீர்ப் (Biradial s.) பிராணி என்றழைப்பர். கடற்சாமந்தியைச் சேர்ந்த ஆந்தொசோவாவில் (Anthozoa) மிகப் பெரும்பாலான விலங்குகள் இவ்விதச் சமச்சீர் உள்ளவையே. இவ்வாறே பளிங்குபோல் முட்டை வடிவமுடையதாய்க் கடற்கரையோரங்களில் ஒதுங்கும் கடல் அருநெல்லி என்னும் டினோபோரா (Ctenophora) வெளிக்கு ஆரச்சமச்சீர் உள்ளதாய்த் தோன்றினாலும், அதன் உள்ளமைப்பு ஈராரச் சமச்சீர் முறையிலே இருக்கிறது.

ஒரு வேளை ஆரச்சமச்சீர்ப் பிராணிகளின் வாய்ப்பாகமும் அதோடு சம்பந்தப்பட்ட பாகங்களும், ஓர் ஆரவசமாக நீண்டதனால் ஆரச்சமச்சீர்ப் பிராணிகள் ஈராரச் சமச்சீர்ப் பிராணிகளாக மாறின வென்று நாம் கருத வேண்டியுள்ளது.

சாதாரணக் கரப்பான் பூச்சியில் முதுகு பக்கத்தையும் வயிற்றுப் பக்கத்தையும் இணைக்கும் சஜிட்டல் அச்சு உண்டு. உடலின் முன்னுனியையும் பின்னுனியையும் இணைக்கும் நீள அச்சும் உண்டு. கடைசியாகப் பூச்சியின் வலப்பக்கத்தையும் இடப்பக்கத்தையும் இணைக்கும் குறுக்கச்சும் உண்டு. ஆகையால் இப்பிராணியை நடு நீள வெட்டு முகத்தில் மாத்திரம் வெட்டினால், இப்பூச்சியினுடம்பு சமச்சீருள்ள வலது இடது பாதியாக இருக்கும். ஆகையால் இப்பிராணிக்கு இருபக்கச் சமச்சீர் (Bilateral) உண்டு. இச்சமச்சீர் மேலே சொல்லியுள்ள பிராணிகள் தவிர பிற எல்லாப் பிராணிகளிலும் காணப்படும்.

இருபக்கச் சமச்சீர்ப் பிராணிகளின் உடம்பு ஏறக்குறைய ஒரே அமைப்புள்ள பல வளையத்துண்டுகளால் ஆனது. அநேகமாக இப்பிராணிகளுக்குத் தலை ஒன்று உண்டு. தலையுள்ள நுனிதான் முன்னுனிப் பிராணி. இடம் பெயரும்போது முன்னுனிதான் முன் செல்லும். ஆகையால் இந்நுனியிற்றான், கண், தொட்டுணர்கருவி முதலிய உணர்ச்சிக் கருவிகளும், இவற்றை ஆள்வதற்கு மூளையும் உண்டு.

பல பிராணிகள் வெளித் தோற்றத்திற்கு இருபக்கச் சமச்சீர்ப் பிராணிகளாகத் தோன்றினாலும் அவற்றின் உட்பாகங்கள் சமச்சீர் அற்றவையாக இருக்கின்றன. உதாரணமாகப் பல திமிங்கில இனம் (Odontoceti), ஆந்தை முதலியவற்றின் தலை எலும்புகள் சமச்சீரற்றவையாய் அமைந்துள்ளன. நாற்கண்ணி என்றழைக்கப்படும் அனப்லெப்ஸ் (Anableps) என்ற மீனில் ஆணின் கலவிக்குழாய் நடுஉடம்பின் மத்தியில் இராது. உடலின் வலப்பக்கமோ இடப்பக்கமோதான் இருக்கும். அதேபோல் பெண் மீனின் பிறப்புறுப்புத் துவாரம் உடலின் வலப்பக்கம் அல்லது இடப்பக்கம் திரும்பியுள்ளது. ஏறக்குறைய எல்லா முதுகெலும்பிகளும் வெளித்தோற்றத்திற்கு இருபக்கச் சமச்சீர் உள்ளவைபோல் தோன்றினாலும், உள்ளமைப்பில் அவை சமச்சீர் அற்றவையே. உதாரணமாக மனித வுடலில் கல்லீரல் வலப்பக்கம் அமைந்துள்ளது. இரைப்பையின் பெரும்பாகம் இடப்பக்கம் உள்ளது. சிறுகுடல் சுருள் சுருளாக இருக்கிறது. இதயத்தின் நுனி இடப்பக்கம் நோக்கியுள்ளது. இந்நிலைமையில் நடுநீள வெட்டு முகத்தில் மனித உடம்பு வெட்டுப்பட்டால் இருபாதிகளும் எவ்வாறு ஒன்றையொன்று ஒத்திருக்கும்? நாக்குமீன் (Flat fish) (பார்க்க: எருமை நாக்கு), லார்வா என்னும் இளமை நிலையில் சமச்சீருள்ள உயிராகத் தொடங்குகிறது. விரைவில் அது தன் இடப்பக்கத்தில் சாய்ந்து படுத்துவிடுகிறது. இதன் பயனாக அதன் இடப்பக்கக் கண் தன் இடத்தைவிட்டுத் தலையின் ஊடே சென்று முன்னைய வலப்பக்கம் வந்து சேர்ந்துவிடுகிறது. மற்ற மீன்களைப்போல் செங்குத்தாக நீந்திய லார்வா, இம் மாறுதல்களுக்குப்பின், தன் இடப் பக்கத்தில் கிடைமட்டமாக நீந்துகிறது. அதோடு தன் இருபக்கச் சமச்சீரையும் இழந்துவிடுகிறது.

தோட்டத்தில் புல்லில் ஊரும் நத்தையும் இருபக்கச் சமச்சீருள்ள ஓர் இளவுயிராகத் தன் வாழ்வைத் தொடங்குகிறது. உருமாற்றத்தின்போது (Metamorphosis), உள்ளுறுப்புக்கள் (Viscera) திருகியமைவதால் இப்பிராணி தன் இருபக்கச் சமச்சீரை யிழக்க நேரிடுகிறது.

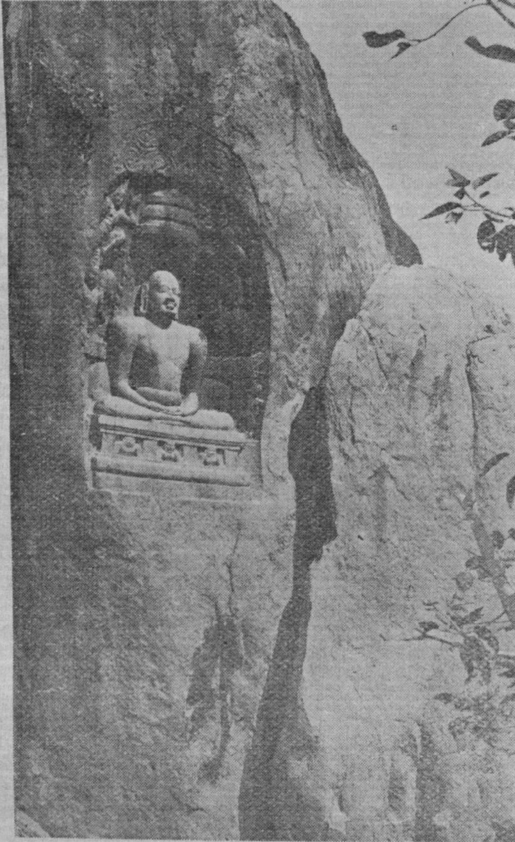
இப்போது சமச்சீருக்கும் பிராணியின் சூழலுக்கும் உள்ள தொடர்பைப் பார்ப்போம். நிலைத்த வாழ்க்கையில் (Sedentary life) ஈடுபட்ட பிராணிகளில் ஆரச் சீரமைப்பைக் காணலாம். இடம் பெயராத குழியுடலிகளும் சிறிதே இடம் பெயரும் முள்தோலிகளும் (Echinoderm) உதாரணமாக உரைக்கலாம். ஆனால் அதிகமாக இடம் பெயரும் பிராணிகளுக்கு இருபக்கச் சமச்சீர் உண்டு. முள்தோலிகள் லார்வாவாக இருக்கும்

போது இருபக்கச் சமச்சீர் உள்ளனவாக இருக்கின்றன. பெரிய பிராணிகளானவுடனே ஆரச்சமச்சீர் அடைகின்றன. எஸ். ஆ.

சமண மதம் : பார்க்க : ஜைன மதம்.

சமணர் மலை தென்னிந்தியாவில் மதுரைக்கு மேற்கே ஐந்து மைல் தொலைவில் கம்பம் போகும் சாலையின் பக்கத்தில் அமைந்துள்ளது. இது பழங்காலந் தொட்டே அறவோர் பள்ளியாகவும் கலைக்கோயிலாகவும் விளங்கி வரும் வரலாற்றுப் பெருமலையாகும். இங்குப் பல குன்றுகளும் சூழ்ந்துள்ளன. இம்மலைப் பகுதிகளில் சமண சமயம் போற்றும் தீர்த்தங்கரர்களின் உருவச் சிலைகளும், குகைகளும், முனிவர்களின் படுக்கைகளும், கல்வெட்டுக்களும் காணப் படுவதால் இம்மலை இப் பெயரால் அழைக்கப்பெற்று வருகிறது.

சமணர்கள் தங்கள் அறவோர் தங்கித் தவமியற்றும் ஆச்சிரமங்களைப் பொதுவாகப் பள்ளிகள் என்று அழைப்பர். சமணர்கள் புனிதமாகக் கருதும் எட்டு மலைகளுள் பள்ளி என்பது ஒன்று (பெருந்தொகை 183). சமணர் மலையிலுள்ள கல்வெட்டு ஒன்றில் இப்பள்ளியை யுடைய குணசேன தேவர் என்ற சொற்றொடர் காணப்



சமணர் மலையிலுள்ள மகாவீரரின் உருவச் சிலை
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

படுகிறது. அதனால் இச்சமணர் மலையே புனித மலைகள் எட்டினுள் ஒன்றாகிய பள்ளி என்று கொள்ளலாம்.

இப்பள்ளியில் காணப்படும் கல்வெட்டு, பிராமி எழுத்தில் பொறிக்கப்பட்டிருப்பதால் கி. மு. இரண்டு அல்லது மூன்றும் நூற்றாண்டிலிருந்தே ஜைன சமயச் சான்றோர் இங்குப் பல்கலைக்கூடம் அமைத்து, அருளறத்தை வளர்த்து வந்திருக்கவேண்டுமெனத் தெரிகிறது.

வரலாற்றுச் சிறப்பமைந்த இம்மலையின் கிழக்குக் கோடி மதுரை நகரை நோக்கிய வண்ணம் காட்சியளிக்கிறது. இம்மலையின் அடிவாரத்திலிருந்து ஏறக்குறைய 100 கஜ தூரம் மேலே ஏறியதும் காணப்படும் பரந்த வெளியிடத்தின் எதிரே உள்ள பாறையில் ஆதிபகவன், நேமிநாதர், பார்சுவ நாதர், மகாவீரர் ஆகிய தீர்த்தங்கரர்களின் ஒன்பது உருவச்சிலைகளும் வரிசையாகச் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. இச்சிலைகளின் எதிரேயுள்ள பரந்த வெளிப்பகுதியில் சுமார் இருநூற்றைம்பது மக்களுக்குமேல் அமர்ந்து அறம் கேட்கலாம். இவ்வாறு அறம் கூறும் பேரிடமாய் விளங்கியதால் இப்பகுதியைப் 'பேச்சுப் பள்ளம்' என இன்றும் அழைக்கின்றனர்.

இம்மலையின் தென்புறத்தின் அடிவாரத்தில் அழகிய குகையொன்று குடையப்பட்டுள்ளது. அக்குகையின் வாயிற்புறத்தின் மேற்பகுதியில் மகாவீரரின் மிகப் பெரிய உருவச்சிலை கம்பீரமாகக் காட்சியளிக்கிறது. குகையின் உட்புறத்து வட்டமான மேற்பகுதியைச் சுற்றிலும் தீர்த்தங்கரர் உருவச்சிலைகளும் பரிவார தேவதைகளின் சிலைகளும் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. இவை போன்று மேற்கு மூலைக் குன்றுகளிலும் சிலைகளும் படுக்கைகளும் அமைந்துள்ளன.

தீர்த்தங்கரர் சிலைகளின் பீடங்களில் பிராமி எழுத்தாலாகிய கல்வெட்டுக்களும், வட்டெழுத்தாலாகிய கல்வெட்டுக்களும் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. எட்டு நாட்களுக்கு ஒரு முறை உணவுகொள்ளும் (அஷ்ட உபவாசி) குணசேன தேவர், ஆச்சாரியன் ஸ்ரீ பாலன், காவிதிப் பட்டம் பெற்ற அரையங் காவிதி சங்க நம்பி, கனகவீரப் பெரியடிகள், அபிநந்தனப் பட்டாரர், வர்த்தமான பண்டிதர், பாதமூலத்தான் ஆகிய பல அறவோர்களின் நினைவாகவே தீர்த்தங்கரர்களின் திருமேனிகள் செதுக்கப்பெற்றனவென இக்கல்வெட்டுக்களில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. டி. எஸ். ஸ்ரீ.

சமத்துவம் : மக்களிடையே தொன்றுதொட்டு இன வேறுபாடு, குல வேறுபாடு, சாதி வேறுபாடு, செல்வ வேறுபாடு, தகுதி வேறுபாடு முதலிய பல வேறுபாடுகள் இருந்து வருகின்றன. எனினும், " மக்கள் செய்தொழிலால் வேறுபட்டவர்களேயன்றிப் பிறப்பால் வேறுபட்டவர்களல்லர் ; மக்கள் எல்லோரும் மக்கள் என்ற முறையிலே சமமானவர்களே " என்று அறிஞர்கள் தொன்றுதொட்டே கூறிவருகின்றனர். இக்கருத்து வளர அவ்வப்போது உலகெங்கும் தோன்றிய தத்துவ ஞானிகளும் அறிஞர்களும் அரும்பாடு பட்டு வந்துள்ளனர். மற்றும் தெய்வத்தின் முன்பு எல்லோரும் சமம் என்ற கருத்தை சமய ஞானிகளும் யோகிகளும் பரப்பி வந்துள்ளனர். அதேபோல் சமுதாயத்தில் சட்டத்தின் முன்பு எல்லோரும் சமம் என்னும் கருத்து ஏற்பட்டது. சட்ட சமத்துவம் (Legal equality) என்ற கருத்து முதலில் ரோம் நகரில் பிறந்தது. "சட்டம் அளிக்கும் பாதுகாப்பு எல்லோருக்கும் உண்டு ; அது குறிக்கும் குற்றத்தை யார் செய்தாலும் தண்டிக்கப்படுவர் " என்பது சட்ட சமத்துவத்தின் கருத்தாகும்.

சமத்துவம் என்ற கருத்து அரசியலில் நுழைந்த போது அரசாங்கம் எல்லோருக்கும் பொதுவானது ; அதன் அதிகாரத்தில் எல்லோருக்கும் சமமான பங்கு இருக்கவேண்டும் என்ற ஜனநாயகக் கருத்துப் பிறந்

தது. அமெரிக்கா போன்ற சில நாடுகளின் அரசியலமைப்பில் இக்கருத்து இடம்பெற்றுள்ளது. இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டத்தின்படி இந்தியக் குடிகள் அனைவருக்கும் அந்தஸ்து, வாய்ப்பு இவற்றில் சமத்துவம் உண்டு. இக்கால ஜனநாயக நாடுகளில் வாக்களிப்பதிலும் தேர்தலுக்கு நிற்பதிலும் வயதுவந்தோர் அனைவருக்கும் சம உரிமை வழங்கப்படுகிறது.

பொருளாதாரத் துறையில் சமத்துவம் (Economic equality) என்னும் கருத்து சோஷலிசக் கொள்கையின் தோற்றத்துக்குப்பின் ஏற்பட்டது. ஒருவன் செல்வனாகவோ ஏழையாகவோ இருப்பது அவனுடைய பாவபுண்ணியத்தையும் விதியையும் பொறுத்தது என்று மக்கள் வெகுகாலமாக எண்ணி வந்தனர். சோஷலிசக் கொள்கையின் மலர்ச்சியால் சொத்து வருமான ஏற்றத்தாழ்வுகள் மக்கள் தாமே ஏற்படுத்திக் கொண்டவை என்ற உண்மை புலனாயிற்று. அதனால் அதை மக்களேதான் தவிர்க்கவேண்டும் என்ற எண்ணம் பிறந்திருக்கிறது. மார்க்ஸைப் (Marx) பின்பற்றிய பொதுவுடைமைவாதிகள் இச்சீர்திருத்தம் புரட்சியின் மூலந்தான் ஏற்படும் என்றும், அபேதவாதிகள் சட்டத்தின் மூலம் படிப்படியாகச் சமூகத்தின் பொருளாதார ஏற்றத் தாழ்வுகளைக் குறைக்க முடியும் என்றும் கருதுகின்றனர். ஆனால் யாரும் வருமானமும் சொத்தும் எல்லோருக்கும் சரியாக ஒரே அளவு இருக்கவேண்டும் என்று சொல்லுவதில்லை. அவரவர்களின் தேவைக்கு ஏற்ப வருமானம் இருக்கவேண்டும் என்றுதான் மார்க்ஸ் கூறினார். அவரைப் பின்பற்றிய ஸ்டாலின் (Stalin) திறமைக்கேற்ப வருமானங்களில் வேறுபாடுகள் இருக்கும் என்பதை ஒப்புக்கொண்டிருக்கிறார். சொத்து, வருமானங்கள் எல்லோருக்கும் சமமாக இருக்கவேண்டும் என்பது பொருளாதாரச் சமத்துவத்தின் கருத்தன்று. சொத்து வருமான வேறுபாடுகள் மிகுதியாக இருக்கக்கூடாது; வேலைகளில் எல்லோருக்கும் சம வாய்ப்பு அளிக்கப்படவேண்டும் என்பதுதான் பொருளாதாரச் சமத்துவத்தின் பொருளாகும். டி. கே. கி.

சமய உளவியல் (Psychology of Religion): உளவியல் என்பது மனிதனுடைய உளத்தின் செயல்களையெல்லாம் ஒழுங்கான முறையில் ஆராய்வதாக இருப்பதால், அது மனித குலத்தின் அனுபவங்கள் அனைத்தையும் ஆராய்கின்றது. மனிதனுடைய அனுபவங்கள் பல திறப்பட்டவை. ஆகவே, அவ்வனுபவங்களை ஆராயும் உளவியல் பகுதிகளும் பல திறப்பட்டனவாக இருக்கின்றன. மனிதனுடைய அனுபவங்களில் ஒரு முக்கியப் பகுதியைச் சமயம் என்று கூறுவர். வரலாறு தொடங்கிய கால முதல், சமயத்தையும் சமய அனுபவத்தையும் மக்களில் பெரும்பாலோர் மிக முக்கியமானதாகக் கருதி வருகின்றனர். சமயமே அறிவுத் துறைகள் அனைத்திற்கும் உயிர்நாடியாகவுள்ளது என்றும், அதுவே அவற்றின் பிறப்பிடம் என்றும் மக்கள் ஒருகாலத்தில் கருதினர்கள். ஆனால் நாள் செல்லச் செல்ல, விஞ்ஞான ஆராய்ச்சி மிகுந்து வளரவே, மக்கள் சமய அனுபவத்தின் தன்மையைப் பற்றியும், அதனால் உண்டாகும் நன்மைகளைப்பற்றியும் ஆராயத் தொடங்கினர். மெய்ப்பிக்காமலேயே ஏற்றுக் கொள்ளப்பட்ட நம்பிக்கைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டது சமயம் என்று சமயத்தின் வரலாற்றை ஆராய்ந்தால் தெரிந்துகொள்ளலாம். ஆனால் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சி வளர்ந்தபோது காரண காரியத் தொடர்பு என்னும் கருத்து முதன்மை பெற்றது. அதன் காரணமாக மேற்கூறிய அடிப்படைச் சமய நம்பிக்கைகள் சரியானவைதாமா என்னும் ஐயம் எழுந்தது. சமய அனுபவங்களையும் ஆராய்தல் அவசியம் என்பதை உளவியல் அண்மையில் உணர்ந்தது. இவ்வாறு எழுந்த சமய உளவியல் ஆராய்ச்சி இரு திறத்ததாகப் பிரிந்துள்ளது. ஒரு திறத்தார் தம் சமய அனுபவங்களை விளக்குவதற்காகவும், மற்றொரு திறத்தார் சமய அனுபவங்கள் என்பவை உண்மையானவை அல்ல என்று காட்டுவதற்காகவும் சமய உளவியல் ஆராய்ச்சியைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

சமய அனுபவ ஆராய்ச்சியில் உளவியலாருடன் மானிடவியலாரும் சேர்ந்து கொண்டிருக்கின்றனர். சமயத்தில் காணப்படும் நம்பிக்கைகள் எவ்வாறு எழுந்தன என்பதைக் கண்டுபிடிக்க மானிடவியலார் முயன்றனர். அம்முயற்சியின் பயனாக இரண்டு உண்மைகள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன.

சிலர் சமயம் என்பது ஆதிக்குடிகளின் மாந்திரீகம் என்பதிலிருந்தே எழுந்தது என்று கருதுகிறார்கள். மாந்திரீகம் என்பதில் காரண காரியத் தொடர்பு தெளிவின்றிக் காணப்படுகிறது. இயற்கையில் பல சக்திகள் உள்ளன ; அவற்றை மனிதன் சில செயல்களின் மூலம் தனக்குப் பயன்படுத்திக்கொள்ள முடியும் என்னும் நம்பிக்கையும் அதில் காணப்படுகிறது. பிரேஸர் (Frazer) போன்ற வேறு சிலர், மாந்திரீகம் பயன்படாமற்போன காரணத்தினாலேயே சமயம் எழுந்தது என்று கூறுகிறார்கள்.

மானிடவியலார் கூறுகின்ற மற்றொரு கருத்து யாதெனில் சமயம் என்பது வழக்கங்களிலிருந்தே எழுந்தது என்பதாகும். ஆதிக் குடிகளிடையே வழக்கமே ஆற்றல் மிகுந்த சமூக சக்தியாக இருந்தது. முற்காலத்திலிருந்த மதங்கள், இக்காலத்துள்ள மதங்கள் அனைத்திடமும் காணப்படும் சடங்குகளின் உண்மையை இக்கருத்து வற்புறுத்துகின்றது. ஆகவே சடங்குகளைக் கொண்ட வழக்கங்களும் வழக்காறுகளுமே சமயத்தின் மூலம் என்றும், சமயக் கோட்பாடுகள் என்பவை பின்னால் வகுக்கப்பட்டவை என்றும் கூறுகின்றனர்.

இவ்வாறு உளவியலுடன் மானிடவியலும் சமயத்தைப் பற்றி விஞ்ஞான முறையில் செய்யும் ஆராய்ச்சிகளில் கலந்து கொண்டபோதிலும் சமய உளவியல் தனியாகக் கூறும் கருத்தும் உளது. மனிதனிடம் தற்காப்பு இயல்பூக்கம் (Instinct of self preservation) இருப்பதுபோலவே சமய இயல்பூக்கமும் இருப்பதாக உளவியலார் கூறுகிறார்கள். ஆனால் அவ்விதம் சமய இயல்பூக்கம் என்பது ஒன்று மனிதனிடம் இருக்குமாயின், சமய நம்பிக்கைகள் ஓரளவேனும் எல்லா மக்களிடமும் ஒன்றுபோல் காணப்படவேண்டும். அவ்வாறு காணப்படுவதாக ஏற்றுக்கொள்ள இயலாது.

சிக்மண்டு பிராய்டு என்பவரின் உளவியல் ஆராய்ச்சியே, சமய உணர்ச்சி என்பது மனிதனுக்குத் தேவையில்லை என்று கூறும் முயற்சிகளுள் ஒன்றாக அண்மையில் எழுந்ததாகும். அவருடைய அடிப்படைக் கருத்துக்கள் ஒன்றிரண்டைக் கூறி, அவருடைய வாதத்தைச் சுருக்கமாகத் தரலாம். பால் உந்தல் (Sex urge or Libido) என்பதே மனிதனை ஆட்டுவிக்கும் சக்திகளில் மிகுந்த வன்மையுடையது. அதுவே உயிரின் ஆதாரமாகவுள்ளது. அந்த உந்தலே மனிதனுடைய எல்லாச் செயல்களுக்கும் மூலம். மனிதன் சமூகத்தில் வாழும்போது அந்த வன்மையான உந்தலுக்குத் தடைகள் உண்டாகின்றன. மனிதன் தானுள்ள சமூகத்தின் அறநெறியைக் காப்பதற்காகச் சில தடைகளை ஏற்

படுத்தியிருக்கிறான். அத்தடைகளுக்கு ஏற்பத் தன் ஒழுக்கத்தை நெறிப்படுத்திக்கொள்கிறான். இத்தடைகளிலிருந்தும் அதற்கு ஏற்ப நடக்கும் ஒழுக்கத்திலிருந்துமே சமயம் என்பது எழுந்துள்ளது. இது பிராய்டு கூறும் முதற் கருத்து.

இரண்டாவது கருத்து அச்சமும் குற்ற உணர்ச்சியும் சமயத்தின் பிறப்புக்குப் பெரிதும் உதவியுள்ளன என்பதாகும். கடவுள், பிரார்த்தனை, பலியிடுதல் முதலிய சமயப்பொருள்கள் யாவும் மனிதனுடைய அச்ச உணர்ச்சியிலிருந்தும் குற்ற உணர்ச்சியிலிருந்தும் உண்டாயிருப்பதாக பிராய்டு கூறுகிறார். ஆதிமக்கள் வழிபாடுகளை ஆராய்ந்தால் அவைகளில் எல்லாம் தண்டனை வரும் என்ற அச்சம் முதலியவற்றைக் காணலாம். ஆகவே சமயம் என்பது மனிதன் இயற்கையிடமும் மரணத்துக்குப் பின்வரும் நிலைமையிடமும் உள்ள அச்சத்தின் விளைவே என்று கூறுகிறார்.

வேறு சில உளவியலார் வேறுவித அச்சத்தைச் சமயத்தின் வேராகக் காட்டுகிறார்கள். பிராய்டு ஆதி மக்களை ஆராய்ந்தார். இவர்கள் குழந்தையை ஆராய்கின்றார்கள். குழந்தை எவ்வித சக்தியும் அற்றதாக இருக்கின்றது. பிறந்த நேரத்திலிருந்து அது இயற்கையைவிடவும் முதிர்ந்தோரைவிடவும் பலமற்றதாக உணர்கின்றது. முதிர்ந்தோரிடம் மிகுந்த அச்சம், மரியாதை, மதிப்பு ஆகியவற்றைக் கொள்கின்றது. ஆகவே இந்த அறிஞர்கள், தெய்வங்கள் என்போர் பலமற்ற குழந்தையுலகம் கற்பனை செய்த பலவான்களேயல்லாமல் வேறல்லர் என்று கூறுகிறார்கள்.

சமயம் என்பது மனிதனுக்கு ஏற்படும் அடிப்படைத் தேவையை நிரப்பிக்கொள்வதற்காக மனிதனுடைய அறிவு படைத்த ஒன்றே என்று சில உளவியலார் கூறுகிறார்கள். அத்தகைய அடிப்படைத் தேவைகள், ஆற்றல் தேவை, பாதுகாவல் தேவை, உணவுத் தேவை, தோழமைத் தேவை போன்றவை. ஆகவே மனிதனுக்கு ஏற்படும் அகத்தேவைகளேதான் சமயத்தின் மூலங்கள் என்று கூறப்படுகின்றன.

சில உளவியலார்கள் தங்கள் உளவியல் அறிவு காரணமாகச் சமய உண்மையிலும் கடவுள் உண்மையிலும் நம்பிக்கை உடையவர்களாயிருக்கிறார்கள். இவர்கள் மனிதனுடைய அடிப்படைப் பண்புடன் சமய நம்பிக்கைகளையும் சடங்குகளையும் தொடர்புறுத்திச் சமயத்தின் உண்மையை விளக்குகிறார்கள்.

சமயச்சடங்குகள், நம்பிக்கைகள், நிலையங்கள் ஆகியவை அவைகளை யுடைய மக்களின் உளத்தன்மையுடன் தொடர்புடையன. எந்த மதத்திலும் தேவையில்லாத சடங்குகள் காணப்படவே செய்யும். ஒவ்வொரு மதத்திலும் அதன் அடிப்படைக் கொள்கையுடன் பல சடங்குகளும் தடைகளும் பழக்க வழக்கங்களும் காணப்படுகின்றன. சமய உளவியலார் இவை எவ்வாறு மக்கள் வாழ்க்கைக்கு உதவுவன என்று ஆராய்கின்றனர். வழிபாடும் பிரார்த்தனையும் உளவியல் தன்மை வாய்ந்தன. பிரார்த்தனைகள் ஏற்கும் கடவுள் ஒருவர் உளர் என்னும் நம்பிக்கை உண்டாவது இயல்பே. ஆயினும் வழிபாட்டிலும் பிரார்த்தனையிலும் தற்கருத்தேற்றம் (Auto-suggestion) மிகுதியாகக் கலந்துள்ளது என்று உளவியல் ஆராய்ச்சியால் தெரியவருகிறது.

சில வேளைகளில் மக்கள் வாழ்வில் ஏற்படும் துன்பங்கள், பொறுப்புக்கள் முதலியவைகளிலிருந்து தப்பித்துக் கொள்ளும் நோக்கத்துடன் சமயத்திடம் சரணமடைகிறார்கள். சிலர் குற்ற உணர்ச்சி காரணமாகச் சமய பக்தி கொள்கின்றனர். இத்தகையோருடைய அனுபவங்களையும் உளப்பான்மை அமைப்பையும் உளவியலார் ஆராய்ந்து, இத்தகையோருடைய அடிப்படை சமய அனுபவமும் கொள்கையும் உண்மையானவை அல்ல என்று காட்டுகிறார்கள். சமயத்தை எதிர்க்கும் முக்கியமான உளவியலார்களுள் ஒருவரான பிராய்டின் கருத்தைச் சில உளவியலார் ஆராயக் கவனம் செலுத்தியுள்ளனர். 'பிராய்டு தெய்வங்களிடையே மிகுந்த மரணம் உண்டாக்கியுளர். ஆனால் பொய்யான தெய்வங்களிடை மட்டுமே' என்று ஓர் அறிஞர் கூறுகிறார். இதன் கருத்து யாதெனில், சமயத்துக்கு விரோதமாக பிராய்டு கூறும் வாதங்கள் அச்சம், குற்றம், ஆற்றல் குறைவு போன்றவற்றை மட்டுமே ஆதாரமாகக் கொண்ட சமயக் கொள்கைகளை எதிர்ப்பனவே என்பதாகும். ஒவ்வொரு சமயத்துடனும் நெருங்கிய தொடர்புடைய சடங்குகளும் உளவியல் துணைகொண்டு ஆராயப்பட்டுள்ளன. மனிதனுடைய உள்ளமானது எல்லையற்ற பரம்பொருளைச் சிந்திக்க முடியாத தன்மையுடையதாக இருப்பதால் குறியீடுகளையும் சடங்குகளையும் உண்டாக்கிக் கொள்கின்றது. இதைக்கொண்டு சமயத்துக்கு அவசியமில்லை என்று கூற முடியாது.

சமயம் அவசியம் என்ற நம்பிக்கையுடைய உளவியலார் கூறும் உளவியல் ஆராய்ச்சிகளையும் கவனிப்பது நல்லது. மனிதனுடைய உள்ளமானது தன்னுடைய அடிப்படைத் தேவைக்குத் தக்கவாறு கடவுளை உண்டாக்கிக் கொள்கின்றது என்பது உண்மையே. ஆனால் அப்படி உள்ளம் எதை உண்டாக்கினாலும் அது உளதாந்தன்மை உடையதாக இருந்தால் மட்டுமே மனிதனுக்குப் பயன் தருவதாக இருக்கும். அது தொடர் இல்பொருட்காட்சியாக (Fantasy) மட்டுமே இருக்குமாயின் நீடித்து நில்லாது; நிலையான பயனும் தராது. கடவுள் என்னும் கருத்து ஆழ்ந்தும் பரந்துமிருக்கின்றது. வெறும் கற்பனை நீடித்து ஆழ்ந்த பயனைத் தரமுடியாது.

'மனிதன் ஆற்றல் குறைந்தவனாக உணர்கின்றான். அதனால் தனக்குத் துணையாக ஆற்றல் உள்ள ஒன்று இருப்பதாகக் கற்பனை செய்துகொள்கிறான்' என்று கடவுள் உண்மையை மறுக்கும் உளவியலார் கூறுகிறார்கள். இந்த வாதத்தை வேறு ஒருவிதமாக நோக்கலாம். மனிதன் தன்னிடம் நிறைவு இல்லை என்று உணர்கிறான் என்பது உண்மையே. ஒவ்வொருவனும் நிறைவை நாடுகின்றான் என்பதும் உண்மை. ஏதோ ஒன்று நம்மைத் தன்னிடம் இடைவிடாமல் இழுத்துக் கொண்டிருக்கிறது என்று எல்லோரும் உணர்கின்றனர். இத்தகைய உணர்ச்சி உண்டாக வேண்டுமாயின், நமக்குப் புறத்தே கடவுள் என்று ஒரு பொருள் இருக்கத்தான் வேண்டும் என்று ஏற்படுகிறது.

உளவியலார் ஆளுமையின் இணைப்பு (Integration of personality) என்பது குறித்துக் கூறுகின்றனர். ஒருவருடைய ஆளுமை சிறந்ததாக இருக்க வேண்டுமாயின் அந்த ஆளுமைக்கு அடிப்படையாக ஒரு முக்கியமான நிகழ்ச்சியோ மனிதரோ இருக்கவேண்டும். ஒரு மனிதனுடைய ஒழுக்கம் நிலைத்திருப்பதாகவும் புகழ்பெறக்கூடியதாகவும் இருப்பது அவனுடைய வாழ்க்கையை நடத்திவைக்கும் கொள்கைகளைப் பொறுத்ததாகும். உலக வரலாற்றில் உத்தமராகப் போற்றப்பட்டவர், கடவுள் உண்மையில் நம்பிக்கை கொண்டு, அதற்கேற்பத் தங்கள் வாழ்க்கையை உருவாக்கியவரேயாவர். கடவுள் உண்மைக் கொள்கையில் இந்தப் பயன்வழி (Pragmatic) அமிசத்தை விடலாகாது.

மனிதனுடைய வாழ்வை விலங்கினுடைய வாழ்வினுடன் ஒப்பிடும்போது, மனிதனுடைய வாழ்வை உருவாக்குவதற்கு அறமும் அறவுணர்ச்சியும் மிகுதியும் பயன்பட்டுள்ளன என்பதைப் பெரும்பாலும் எல்லோரும் ஏற்றுக்கொள்வர். அறப்பண்புகள் படிப்படியாக உயர்ந்து, ஆன்மப் பண்பு என்னும் படியை அடையும்; அறவுணர்ச்சி என்பது வாழ்க்கையில் ஊடுருவி நிற்பதால் அறத்தின் தேவையும் உணவின் தேவையைப்போல் மிகுந்த ஆற்றலுடையதே என்றும் சில உளவியலார் கருதுகிருர்கள். நன்மை தீமை ஆகிய இரண்டில் எதை மேற்கொள்வது என்பது பற்றி உள்ளத்தில் எழும் முரண்பாட்டு அனுபவம் உள்ளத்தில் உண்டாகும் நோய்களுக்கும் கோளாறுகளுக்கும் உரிய காரணங்களுள் ஒன்று என்று உளவியலார் காட்டுகிருர்கள். அறவுணர்ச்சி வாழ்க்கையில் ஒரு முக்கியமான அமிசமாக இருப்பின், அது மனிதனுடைய ஆளுமையுடன் நெருங்கிய தொடர்புடையது என்பது பெறப்படும். அப்படியானல் அறவுணர்ச்சி என்பதை உண்டாக்குவதற்கு மனிதனுக்குப் புறம்பாக ஒரு பொருள் மூலம் இருக்கவேண்டும் என்பதும் பெறப்படும். இதிலிருந்து கடவுள் உண்மையைப் பெறுவது கஷ்டமான காரியமன்று.

அத்தகைய பொருள் மனிதனுக்கு வேருக என்றுமுள்ளதாகத் தனித்து நிற்பதாக இருக்கவேண்டும் என்பது பெறப்படும்.

உள விஞ்ஞான ஆராய்ச்சி இன்னும் முற்றிலும் விஞ்ஞான அடிப்படையில் அமையப்பெறவில்லை. ஆயினும் அது கண்டுள்ள உண்மைகளில் பலவற்றைத் தலைசிறந்த அறிஞர்களும் விஞ்ஞானிகளும் ஏற்றுக்கொண்டுள்ளனர். அவ்வாராய்ச்சியின் பயனுகக் காலத்தையும் இடத்தையும் கடந்த ஆன்ம உண்மைகள் சில ஒருவாறு புலனுகின்றன. இவ்வாராய்ச்சி இன்னும் அதிகமாக நடைபெறுங் காலத்தில் ஆன்ம உலகத்தின் உண்மையும் இவ்வுலகத்தின் நடுநாயகமாகக் கடவுள் உண்மையும் தெளிவாக அறியப்படும் என்று நம்பலாம்.

சமய உணர்ச்சியை ஆராயும் உளவியல் ஆராய்ச்சியானது அனுபூதி அனுபவத்தையும் கூறவேண்டுவதாகும். இன்னும் உளவியலார் அனுபவங்களையும் அவற்றையுடைய அனுபூதிமான்களின் ஆளுமையையும் சரிவர ஆராய்ந்து முடிவுகட்டவில்லை. கடவுள் உண்மையில் நம்பிக்கையில்லாத உளவியலார்கள் அனுபூதி அனுபவங்கள் என்பவற்றை நனவிலி உளம் (Unconscious mind), அதன் கற்பனைகள் இவைகளைக் கொண்டு விளக்குகிருர்கள். உளப்பாகுபாட்டு முறையைத் தழுவி இந்த அனுபவங்கள் எல்லாம் உளக்கோளாறுகளுடையாரிடம் காணப்பெறும் திரிபுக் காட்சிகள், இல்பொருள்காட்சிகள் ஆகியவற்றைப் பொறுத்தனவே என்று கூறுகிருர்கள். சில வேளைகளில் அவர்களுடைய வாதங்கள் அழகு மிக்கனவாக இருக்கின்றன. ஆயினும் இங்கும் நடைமுறைச் சோதனையையே கையாளவேண்டும். அனுபூதிமான்களுடைய குணச்சிறப்பு, அவர்கள் தங்கள் சீடர்களின் வாழ்க்கையை உருவாக்கிய தன்மை, அவர்களுடைய வாழ்க்கை பயன்பட்டவிதம் ஆகியவற்றை ஆராய்ந்தால் பிரான்சிஸ் அஸிஸி, செயின்ட் தெரீசா, ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ண பரமஹம்சர் போன்ற பெரிய அனுபூதிமான்களை உளக்கோளாறுடையவர்களாகவும் பித்தர்களாகவும் கருத முடியுமா ?

உளக்கோளாறுகள் உண்டுபண்ணுவதில் நனவிலி உள்ளம் மிகுந்த ஆற்றலுடையது என்பதை விளக்கியது பிராய்டு செய்த பெருஞ்சேவையாகும். நனவிலி உள்ளமானது ஆளுமையை உருவாக்குவதில் மிகுந்த ஆற்றலுடையது என்பதை பிராய்டின் சமகாலத்தவரான யுங் (Jung) என்னும் உளவியலார் கண்டார். உள்ளத்தின் நனவுப்பகுதி நனவிலிப்பகுதி இரண்டையும் இணைத்து ஆராயும்போது கடவுள் உண்மையைக் காணும் புதிய அனுபவம் ஒன்று தோன்றலாம். ஜீ. டீ. போ.

சமயச் சீர்திருத்த இயக்கம் பதினாறும் நூற்றுண்டில் மேற்கு ஐரோப்பாவில் நிகழ்ந்த ஒரு பெரிய சமயப்புரட்சி யியக்கம். இப்புரட்சி பிற்கால ஐரோப்பிய வரலாற்றுக் கெல்லாம் தோற்றுவாயெனக் கருதப்படுகிறது. மேலை ஐரோப்பிய நாடுகள் கிறிஸ்தவ சமயத்தைத் தழுவிய நாள் முதற்கொண்டு அச்சமயத்தினருக்குத் தலைமைக் குருவாக விளங்கியவர் ரோம் நகரத்தில் வாழ்ந்த போப் பாண்டவர். அவர் ஆட்சிக்குட்பட்டு ஒவ்வொரு நாட்டிலும் கிறிஸ்தவ சமயத் திருச்சபைகளும், ஆர்ச்பிஷப், பிஷப், பிரீஸ்ட் என்னும் பலவகைக் குருக்களும், மடங்களில் தங்கித் தொழும் சன்னியாசிகளும், ஊரூராகச் சென்று தொண்டு செய்யும் பாதிரிமார்களும் செயலாற்றினர். நாட்டுப் பெருமக்களும் அரசர்களும் கோயில்களுக்கும் மடங்களுக்கும் மானியங்கள் கொடுத்து ஆதரித்தனர்; மதக் குருக்களுக்கும் மடாதிபதிகளுக்கும் பணிந்து நடந்தனர். இதனுல் சமய ஸ்தாபனங்களின் செல்வமும் செல்வாக்கும் ஓங்கி, அவற்றை ஆளும் குருக்களின் பெருமையும் உயர்ந்தது. ஐரோப்பாவின் இடைக்காலத்தில் (கி.பி. 10–13ஆம் நூ.) கிறிஸ்தவ சமய ஸ்தாபனங்களும் குருமார்களும் ஒவ்வொரு நாட்டிலும் செல்வாக்குப் பெற்று, அரசியல் பொருளாதாரத் துறைகளில் தலைமை பெறலாயினர். இந்நிலையில் சமய ஸ்தாபனங்களைச் சேர்ந்தவர்களின் எண்ணிக்கை பெருகி ஒழுக்கம் குன்றலாயிற்று. தனி வாழ்க்கையிலும் சமூகப் பொது வாழ்க்கையிலும் எல்லாவிடங்களிலும் மனிதனுடைய ஒழுங்கைக் காக்கும் உரிமை சமய ஸ்தாபனத்தைச் சேர்ந்தபடியால் சமயக் குருக்களின் போக்கை அறிஞரும் பொதுமக்களும் ஊன்றி நோக்கலானுர்கள்; சமய ஸ்தாபனங்களைச் சேர்ந்தவரைவிட வெளியே நின்றவர் கல்வி கேள்விகளில் சிறந்து முன்னேறும் நிலை தோன்றிற்று. கோயில் பூசாரிகள், மடத்துத் துறவிகளுள் பலர் கல்வியற்றவராயும் ஒழுக்கம் கெட்டவராயும் காணப்பட்டனர். இவர்களைத் தாக்கிப் பல இயக்கங்கள் எழுந்தன. சமயக் கொள்கைகளிலே புதுக்கருத்துக்கள் தோன்றியபோது அவற்றை சமய ஸ்தாபனங்கள் எதிர்த்து, அக்கொள்கைகளைப் பரப்பியவரை அரசாங்கத்தைக் கொண்டு தண்டிக்கத் தூண்டின. போப் பாண்டவர் தலைமையில் சமய ஸ்தாபனங்கள் ஆங்காங்குத் தனிச் சலுகைகள் கொண்டாடிப் பொது மக்களிடம் பணம் பறிக்கத் தலைப்பட்டன. போப்பாண்டவர் பதவிக்கு வந்த ஏழாம் கிரெகரி, மூன்றும் இன்னசன்ட் போன்ற மேதைகள் தங்கள் அரசியல் வலிமையைப் பெருக்கி அரசர்களையும் பேரரசர்களையும் பணிய வைத்தனர். ஐரோப்பா முழுமையும் ஒரு பண்பாட்டுடன் நிகழ்ந்தகாலம் மாறித் தனித்தனி நாடுகளில் தேசிய உணர்ச்சி தலையெடுத்தபோது கிறிஸ்தவ சமய ஸ்தாபனங்கள் அன்னிய ஆட்சியின் சின்னங்களாகத் தோன்றலாயின. மக்களின் வறுமைக்குக் காரணம் சமய ஸ்தாபனங்களிடம் நிலபுலன்களும் மட்டற்ற சொத்தும் குவிந்துவிட்டமையே என்ற எண்ணம் பரவிற்று. இந்நிலையை அடியோடு ஒழிக்கவேண்டும் என்ற கருத்து நாட்டுக்கு நாடு பரவிச் சீர்திருத்தத்தை விளைவித்தது.

இச் சீர்திருத்தத்துக்கு அடிகோலியவர் மார்ட்டின் லூத்தர் (Martin Luther). ஜெர்மனியில் கிறிஸ்தவத் துறவியாயிருந்த லூத்தர் போப்பாண்டவர் பெயரால் பாவத்திலிருந்து விடுதலை தரும் சீட்டுக்களை மக்களுக்கு விற்கும் முறையைக் கண்டித்துக் கிளர்ச்சி செய்தார். சமயக் குருக்களின் கூற்றுக்களுக்குச் சமய நூல்களில் ஆதாரமில்லை என்று காட்டினார். ஒவ்வொரு நாட்டிலும் தனித்த சமய ஸ்தாபனம் நிறுவுவது, அங்குப் போப்பாண்டவர் ஆட்சியை நீக்குவது, மடாலயங்களை நன்கு கண்காணித்துத் தீச்செயல்களை விலக்குவது, புண்ணிய தினக் கொண்டாட்டங்கள், யாத்திரைகள் இவற்றைக் குறைப்பது, சமயக் குருக்கள் மணம் செய்துகொள்ள அனுமதிப்பது இவை லூத்தர் வற்புறுத்திய முக்கியச் சீர்திருத்தங்கள். உலகமக்கள் அனைவரும் போப்பாண்டவருக்குப் பணிந்து கிடக்கவேண்டும், இக் கொள்கையை மறுப்பவர்க்கு மறுமையில் மேலுலகம் இல்லை, போப்பாண்டவர் கூறும் எம்முடிவும் தவறாகாது என்னும் உறுதிகளை அடிப்படையாகக்கொண்ட கிறிஸ்தவ சமயக் கோட்பாடுகளைத் தகர்க்கும் முறையில் லூத்தரின் பிரசாரத்தால் ஜெர்மனியில் 1500ஆம் ஆண்டில் சமயப்புரட்சி துவங்கிற்று. அப்போது போப்பாக இருந்த பத்தாம் லியோ (Leo X) லூத்தரை கிறிஸ்தவ சமயத்திலிருந்து விலக்கினார். தனித்த ஒரு துறவி ஆயிரம் ஆண்டுகளாக ஓங்கி யுயர்ந்த திருச்சபையை எதிர்த்ததை ஐந்தாம் சார்லஸ் மன்னரும் ஒப்பவில்லை. விவாதங்கள் வலுத்தன. சமயாசாரியர் குழுக்கள் பல கூடின; ஜெர்மனியிலுள்ள 300 சிற்றரசுகள் அனைத்திலும் கத்தோலிக்க மதம் (பழைய சமயம்), பிராட்டெஸ்டென்டு (புது சமயம்) என இரு பிரிவுகள் தோன்றிக் கலகங்களும் போர்களும் நிகழ்ந்தன. பாமர மக்கள் சமயக் குருக்கள் ஆதிக்கத்தை ஒழிப்பதோடு நாட்டாண்மைக்காரர் ஆட்சியையும் ஒழித்துவிட எண்ணிக் கலகம் செய்தனர். முப்பதாண்டுகளுக்குமேல் சச்சரவுகள் நடந்து, இறுதியில் (1555) ஜெர்மனியில் ஒவ்வொரு நாட்டிலும் அரசன் தழுவும் சமயமே நாட்டுச் சமயம், அதை மக்கள் பின்பற்றவேண்டும் அல்லது வெளியேற வேண்டும் என்ற கொள்கை ஒத்துக்கொள்ளப்பட்டது. ஜெர்மானியர்களில் பாதிப் பெயர்கள் பிராட்டெஸ்டென்டு சமயத்தினரானார்கள்.

லூத்தர் கொள்கைகளைவிடத் தீவிரமான கொள்கைகளை ஜெனிவா நகரத்தில் (1541) ஜான் கால்வின் (John Calvin) என்னும் பிரெஞ்சு சீர்திருத்தவாதி நிலை நாட்டினார்; அங்குப் புதுமதத்தின் கொள்கைகளிலும் அதற்கேற்ற தூய வாழ்க்கை வழிகளிலும் பற்றுமிகுந்த சான்றோர் ஆட்சி நிறுவப்பெற்றது. ஜெனிவா நகரத்தில் கால்வின் தோற்றுவித்த கல்லூரிக்குப் பல நாடுகளிலிருந்தும் அறிஞர் வந்து கற்றுத் தம் நாடுகளுக்குக் கால்வின் கொள்கைகளைக் கொண்டு சென்று பரப்பினர். கால்வின் பிறந்த நாடான பிரான்ஸில் அரசர் சீர்திருத்தவாதிகளைத் தீயிட்டுக் கொன்று பிராட்டெஸ்டென்டுக் கொள்கைகளுக்குத் தடை செய்தார். பிறகு அங்குப் பெரும்போர் நிகழ்ந்தது. கத்தோலிக்க அரசர் இறுதியில் வெற்றி பெற்றாலும், பிராட்டெஸ்டென்டு சமய ஸ்தாபனங்களின் ஆட்சிமுறை பிரான்ஸிலேயேதான் வகுக்கப்பெற்று, ஹாலந்து, ஸ்காட்லாந்து, அமெரிக்கா முதலிய நாடுகளுக்குப் பரவிற்று. ஸ்பெயின் ஆட்சிக்குட்பட்டிருந்த ஹாலந்து, பெல்ஜியம் ஆகிய நாடுகளிலும் சீர்திருத்தக் கொள்கைகள் விரைவிலேமுன்னேறிப் போர் விளைத்தன. சுவீடனிலும் டென்மார்க்கிலும் அரசர்களே பிராட்டெஸ்டென்டு சமயத்தை ஏற்று அதைப் பரப்பினர். இத்தாலியிலும் ஸ்பெயினிலும் போர்ச்சுகல்லிலும் பழைய சமயக்குருக்கள் அரசாங்க உதவியுடன் புரட்சிக்காரர்களைக் கொடுமை செய்து அடக்கிவிட்டனர். இங்கிலாந்தில் எட்டாம் ஹென்ரி தம் நாட்டுச் சமயஸ்தாபனத்துக்குத் தாமே தலைவராகிச் சமயக்குருக்களைத் தமக்குப் பணிய வைத்தார். சமயக்கொள்கைகளை அரசர் சட்டசபைகள் மூலம் தீர்மானித்தார். மடங்களை மூடி அவற்றின் சொத்துக்களைத் தம் ஊழியர்களுக்கும் படைத் தலைவர்களுக்கும் பகிர்ந்து கொடுத்தார். அடுத்து, இங்கிலாந்தில் புதுக் கொள்கைகள் வலுப்பெற்றுப் பிறகு சில ஆண்டுகள் கத்தோலிக்க சமயம் திரும்பி, இறுதியில் அரசாங்க ஆணைக்குட்பட்ட ஒரு தனிவகை பிராட்டெஸ்டென்டு சமயம் மட்டுமே நிலைத்தது. அயர்லாந்தில் ஆங்கிலேயர் கொடுங்கோல் செலுத்தியும் பெரும்பான்மையோர் கத்தோலிக்கராகவே இருந்தனர். ஸ்காட்லாந்தில் பிரபுக்கள் புது சமயத்தை ஏற்று, அரசரை எதிர்த்து வென்று பிராட்டெஸ்டென்டு சமயப் பெரியோர் குழுவால் ஆளப்படும் பிரஸ்பிட்டிரியன் சமய ஸ்தாபனத்தை உண்டாக்கினர்.

இவ்வாறு ஐரோப்பாவின் பல நாடுகளிலும் பல்வேறு வகைகளில் சமயப் புரட்சி தோன்றி வளர்ந்தது. எனினும் ஒரு கொள்கையுடையவர் எல்லோரும் தம்போலிருக்கவேண்டிப் பிற சமயத்தவரைத் துன்புறுத்தினரேயன்றி, எவரும் தாம் விரும்பிய வழி செல்லலாமென்று ஒப்பவில்லை. இதனால் உள்நாட்டுக் கலகங்களும், நாடுகளுக்கிடையே நீண்ட போரும் உண்டாயின. 1562 லிருந்து 1609 வரை சமயப் போர்களும், 1618லிருந்து 1648 வரை ஒரு முப்பதாண்டுப் போரும் ஐரோப்பாவை வாட்டின. சமயக்கொள்கை வேறுபாடுகள் இப்போர்கள் துவங்குவதற்கும் தொடர்வதற்கும் காரணமாயின. இவற்றுடன் அரசியல் பொருளாதாரக் குழப்பங்களும் கலந்தன. ஒரு நூற்றாண்டுக்குமேல் அவதியுற்றுப் பல்லாயிரம் மக்கள் உயிர்துறந்து, பலநாடுகளின் பல பகுதிகள் பழுதுற்ற பிறகே, சமயக்கொள்கைகள் அவரவர் மனச்சாட்சிக்குகந்த முறையில் வேறுபடுவது இயற்கை, அதைத்தடுக்க இயலாது என்ற உண்மைகள் ஐரோப்பியருக்குப் புலனாகத் துவங்கின. தனிமனிதன் ஒவ்வொருவனுடைய பகுத்தறிவுக்கும் மனச்சாட்சிக்கும் மதிப்புத் தருவது தற்கால நாகரிகத்தின் அடிப்படை. இது ஜனநாயகத்தின் வேராக ஐரோப்பாவில் நிலைத்தது. சமயத்தில் வெற்றிகண்ட இவ்வுண்மை பொருளீட்டும் தொழில் அமைப்புக்களுக்கும், நாடாளும் அரசியல் அமைப்புக்களுக்கும் அடிப்படையாக உதவிற்று. தொன்றுதொட்டுப் பழக்கமாகச் சமூகங்கள் ஏற்றுவந்த கொள்கைகளையும் அமைப்புக்களையும் யாவரும் ஆராயலாம், ஆராய்ந்து ஏற்க மறுக்கலாம், தம்மறிவுக்கெட்டிய புதுவழிகளில் இயங்கலாம் என்னும் புது எண்ணங்கள் ஐரோப்பாவிலும் உலகத்திலும் பரவி, எங்கும் மாறுதல்கள் ஏற்பட்டன. இவையெல்லாம் கிறிஸ்தவ சமயச் சீர்திருத்த இயக்கத்தின் பயனென்பது தெளிவு. ரா. பா.

சமயச் சீர்திருத்த எதிர் இயக்கம்:

ஜெர்மனியில் லூத்தர் துவக்கிய சமயப்புரட்சி பரவும் போதே பழைய கத்தோலிக்கத் திருச்சபைக்குப் புத்துயிர் பிறக்கலாயிற்று. போப்பாண்டவர் பத்தாம் லியோ (1513-1521) அரசியலிலும் கலைத்துறைகளிலும் பெருஞ்செய லாற்றியபோதிலும், திருச்சபைக்கு உறுதி தரும் சமய ஈடுபாடற்றவராயிருந்தார். அவருக்குப் பிறகு ஆறும் ஏட்ரியன் என்னும் சிறந்த அறிவாளி ஓராண்டே பதவியிலிருந்தார். பிறகு ஏழாம் கிளெமன்ட்

டின் ஆட்சியில் (1523–1534) எங்கும் சமயப்புரட்சி ஓங்கி, இத்தாலியர் முறியடிக்கப்பட்டுப் போப்பாண்டவரே சிறை செல்லவும் நேர்ந்தது. இங்கிலாந்தும் ஜெர்மனியும் பிராட்டெஸ்டென்டு நாடுகளாயின. இந் நிலையில் போப்பாண்டவர் பதவியேற்ற மூன்றும் பால் (1534–1539) சமயத்தின் பண்டைய நிலையைக் காத்து வலுப்பெறச் செய்தார். பழைய மடங்களைச் சீர்திருத்தினார். புதுத்துறவுக் குழுக்களை நிறுவினார். இத்தாலியில் பிராட்டெஸ்டென்டு இயக்கத்தை ஒடுக்க ஒரு கண்காணிப்புக் குழுவை (Inquisition) ஏற்படுத்தினார். போப்பாண்டவருக்கு அமைச்சராகத் துணை புரியும் கார்டினல்கள் சபைக்கு அறிவிலும் ஒழுக்கத்திலும் சிறந்த குருமார்களை நியமித்தார். இவர் நாளில் இக்னேஷஸ் லயோலா என்ற ஸ்பானியப் பெரியார் நிறுவிய இயேசு சங்கம் (Society of Jesus) என்னும் பாதிரிமார்களின் கூட்டத்துக்குப் போப்பாண்டவர் அனுமதியும் உதவியும் தந்தார். இதைச் சார்ந்த துறவிகள் ராணுவத்திலுள்ளது போன்ற மட்டற்ற கட்டுப்பாட்டுடன் பல நாடுகளில் கத்தோலிக்க சமயப் பிரசாரம் செய்தனர். இன்னல்களைப் பொருட்படுத்தாமலும் உயிருக்கஞ்சாமலும் எங்கும் சென்று, பழைய சமயத்தைத் தாங்கி வாது செய்து, மக்கள் மனத்தை அதன்பால் இழுத்த இவருடைய தொண்டு சீர்திருத்த எதிர் இயக்கத்திற்கு இணையற்ற தொண்டாயிற்று. மூன்றும் பால் ஆட்சியில் பிராட்டெஸ்டென்டு இயக்கத்தைத் தடுத்து நிறுத்தும் அளவுக்குப் பழைய சமயம் திருந்திப்புத்துயிரும்புத்துணர்ச்சியும்பெற்றது. பாலுக்குப்பின் ஐந்தாண்டுகள் மூன்றும் ஜூலியஸ் கத்தோலிக்க சமயத் தலைவராயிருந்தார். இவருக்குப்பிறகு தம் 79ஆம் வயதில் பட்டம் பெற்ற நான்காம் பால் நான்கே ஆண்டுகள் ஆட்சி நடத்திய போதிலும் அதற்குள் தம் சமய ஸ்தாபனத்திலுள்ள குறைகளை அறவே நீக்கினார். தகுதியற்றவர்களைப் பதவியிலிருந்து விலக்கிச் சமய ஸ்தாபனத்தின் பெருமையை உயர்த்தினார். இதற்குள் ஐரோப்பாவில் ஒரு சமயம் மட்டுந்தான் நிலைக்கும் என்ற எண்ணம் மறையத் தலைப்பட்டது. எல்லா நாடுகளும் புதுப் பிராட்டெஸ்டென்டு கொள்கைகளை ஏலா என்பது தெளிவாயிற்று. பழைய கத்தோலிக்க சமயம் புதுத்தாக்குதலால் புத்துயிர் பெற்றுப் பல நாடுகளில் வேரூன்றியதே தவிர மங்கி மடிவதாயில்லை. சீர்திருத்த எதிர் இயக்கத்தின் விளைவாகக் கத்தோலிக்கரிடையே கருத்தொற்றுமையும் கூட்டுறவும் வளர்ந்தன. 1545ஆம் ஆண்டில் துவங்கிய கத்தோலிக்க சமயச் சீர்திருத்த சபை (Council of Trento) இத்தாலியில் டிரென்டோ (Trento) நகரில் கூடிற்று. மூன்றும் பால் ஆட்சியில் தோன்றிக் கலைந்து கலைந்து மீண்டும் கூடிக்கூடி ஆலோசனை நடத்திய இக்குழு தன் அலுவல்களை நான்காம் பையஸ் (1559–1565) ஆட்சியில் 1563ஆம் ஆண்டில் முடித்தது; கத்தோலிக்க சமயக் கோட்பாடுகளைப் பிராட்டெஸ்டென்டு கட்சிக்காரர்கள் தாக்கிய விடங்களில் ஐயமின்றி விளக்கிக் கூறிற்று. இதன் தீர்மானங்களை எல்லாக் கத்தோலிக்கரும் ஏற்றனர். முடிவு பெறாத விஷயங்களை விளக்கும் உரிமையைப் போப்பாண்டவருக்கு அளித்தனர். கத்தோலிக்கர்கள் ஏற்க வேண்டிய சமயக்கருத்துக்கள் யாவை, மறுக்கவேண்டியவை யாவையெனச் சட்டமியற்றினர். சமயக் குருக்களின் கடமைகளை வகுத்தனர். கத்தோலிக்கர் படிக்கக் கூடாத நூல்களின் பட்டியலொன்று தயாரிக்கப் போப்பாண்டவருக்கு அதிகாரம் அளித்தனர். புதுச் சமயப் புரட்சிக்கு எதிர்ப்பான முறையிலமைந்த தீர்மானங்களுடன் பழைய சமயத்தைச் சார்ந்த குறைகளை நீக்கும் முறையிலும் கத்தோலிக்க சமய ஸ்தாபனத்தில் இனி ஐயம் வாதங்களுக்கு இடமின்றி உண்மைக் கத்தோலிக்கர் ஒப்ப வேண்டிய அடிப்படைச் சமயக் கொள்கைகளை நிருணயித்தமையால் டிரென்டோ நகரத்தில்கூடிய சமய குருமார் சபை சீர்திருத்த எதிரியக்கத்துக்கு அடிப்படையாயமைந்தது.

சீர்திருந்திய திருச்சபை, குறைநீங்கிய குருமார் கூட்டம், புதிய வலுவுடைய துறவுக் குழுக்கள் இவை அனைத்தும் கத்தோலிக்கரின் சமயப்பற்றை உறுதியாக்கவும் அவர்கள் எண்ணிக்கையை உலகெங்கும் பெருக்கவும் உதவின. பிராட்டெஸ்டென்டுகளால் எதிர்க்கப்பட்ட போப்பாண்டவர் ஆட்சி கத்தோலிக்கரிடையே உலகெங்கும் முன்னிலும் உறுதியாயிற்று. கத்தோலிக்கக் கொள்கைகளும் நிலைபெற்றன. நான்காம் பையஸ் சமயச் சட்டதிட்டங்கள் பற்றிய விவாதங்களைத் தீர்க்க கார்டினல்கள் சபையின் தனிப்பிரிவு ஒன்றை நிறுவினார். அவருக்குப்பின் வந்த ஐந்தாம் பையஸ் (1566–1572) மற்றும் பல சீர்திருத்தங்கள் செய்து அமெரிக்கா, சீனு, ஜப்பான், இந்தியா போன்ற நாடுகளுக்குக் கத்தோலிக்கப்பாதிரிகளை அனுப்பினார். இவையெல்லாம் சீர்திருத்த எதிரியக்கத்தின் பயன்கள். தொடர்ந்து பதின்மூன்றும் கிரெகரி (1572–1585), ஐந்தாம் சிக்ஸ்ட்டஸ் (Sixtus V 1585–1590) காலங்களில் கத்தோலிக்க மறுமலர்ச்சி தடையின்றிப் பெருகிச் சீர்திருத்த எதிரியக்கத்தின் நன்மையை நிலைநாட்டியது. ரா. பா.

சமயபுரம் தென்னிந்தியாவில் திருச்சிராப்பள்ளி மாவட்டத்தில் திருச்சிராப்பள்ளித் தாலுக்காவில் திருச்சிராப்பள்ளிக்கு வடக்கே எட்டு மைல் தொலைவிலுள்ள ஊர். இதை அடுத்தாற்போல் கண்ணனூர்என்ற ஊர் இருக்கிறது. இவ்விரண்டு ஊர்களும் வரலாற்றுச் சிறப்புமிக்க இடங்கள். 1752-ல் இங்குப் பிரெஞ்சுக்காரர்களுக்கும் ஆங்கிலேயருக்கும் நடந்த போரில் கிளைவ் பேராபத்திலிருந்து தப்பினார்.

இங்கு போஜேசுவரர் கோயில், மாரியம்மன் கோயில் என்ற இரண்டு கோயில்களிருக்கின்றன. 1752-ல் நடந்தபோரின்போது இக்கோயில்கள் போர் வீரர்களின் பாசறையாகப் பயன்பட்டன. திருவானைக்காவிலுள்ள ஜம்புகேசுவரர் கோயிலிலுள்ள கல்வெட்டுஒன்றிலிருந்து சமயபுர போஜேசுவரர் கோயில் ஹொய்சள அரசர் ஒருவரால் கட்டப்பெற்றதென்றும், கண்ணனூர் என்பது 13ஆம் நூற்றுண்டில் சோழ நாட்டில் ஹொய்சளரின் தலைநகராக இருந்த விக்கிரமபுரம் இருந்த இடமாகும் என்றும் தெரியவருகிறது.

சமயம்: மனித இனம் அறிவுத்திறம் பெறத் தொடங்கிய காலத்திலிருந்தே, சமயமும் உடன் வளர்ந்து வந்ததாகத் தோன்றுகிறது. ஆயினும், சில பழங்குடி மக்களிடம் சமய உணர்வு காணப்படவில்லை என்பதாக முதலில் கருதப்பட்டது. ஆனால் மனித இனத்தைப்பற்றி ஆராய்பவர் இந்தக் கருத்தை இப்போது ஏற்றுக்கொள்வதில்லை. சமய உணர்வு என்பது பல்வேறு வகைகளில் உலகெங்கும் எக்காலத்தும் காணப்படுவதொன்று என்று கொள்வதே பொருத்தமாகத் தோன்றுகிறது. மேனாட்டு மொழிகளில், சமயம் என்பதற்கு நேராக வழங்கும் ரிலிஜன் (Religion) என்ற சொல் இரு பொருளில் வழங்கப் பெறுகிறது. ஒன்று குறி சொல்வது. அதாவது இறைவன் திருவுள்ளத்தை அறிவதற்குச் சில நிகழ்ச்சிகளையும் காட்சிகளையும் அடையாளமாகக் கொள்வது என்ற பொருள். மற்றொன்று, இறைவனோடு ஒன்றுபடுத்துவது அல்லது மீண்டும் பிணைப்பது என்பதாகும். நெறி அல்

லது வழி என்ற பொருளிலும் பல சமயங்கள் கருதப்பட்டு வந்துள்ளன. தமிழ் நூல்களிலும் திருநெறி, செந்நெறி என்ற ஆட்சிகள் உண்டு.

பொதுவாகப் பார்க்கும்போது, சமயம் என்பது மனிதனுக்கும் மனித நிலைக்கு மேற்பட்டதாக உள்ள ஆற்றல் அல்லது ஆற்றல்களுக்கும் உள்ள தொடர்பு பற்றியதாக எண்ணப்படுகிறது. இவ்வாற்றலைக் கட்டாயப்படுத்தி நாம் விரும்பியதைப் பெறவும் வெறுப்பதைத் தவிர்க்கவும் மேற்கொள்ளும் செயல்கள் மந்திரத்தின் பாற்படும். சமயமும் மந்திரமும் நெருங்கிய தொடர்புடையனவாகத் தோன்றினும், முன்னதில் உள்ள வழிபாட்டு நோக்கம் பின்னதில் கிடையாது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. சமயம் என்பதன் பொதுப் படையான கொள்கைகளை ஹெர்பர்ட் பிரபு (Lord Herbert of Cherbury) என்பவர் பின்வருமாறு தொகுத்துக் கூறுகிறார் :

1. உயர்வற உயர்ந்த ஒரு பொருள் உண்டு என்ற நம்பிக்கை. இப்பொருள் எல்லாவற்றிற்கும் முதற் காரணமாயிருப்பது; வரம்பிலாற்றல் உடைமை போன்ற பதினொரு பண்புகளை உடையது.

2. இந்தப் பொருளை வழிபடுவது மனிதன்கடமை.

3. அறமும் அன்பும் இவ்வழிபாட்டின் முதன்மையான கூறுகள்.

4. இப்பொருளுக்கு எதிராகச் செய்யும் பாவத்திற்கு மனம் வருந்தித் தகுந்த ஈடு செய்யவேண்டும்.

5. இவ்வுலகம் அற ஒழுங்குக்கு உட்பட்டதாகையால் மக்கள் தங்கள் செயல்களுக்கேற்ற பலன்களை அடைவார்கள்.

(பொதுவாகச் சமயங்களில் கடவுள் அல்லது கடவுளர் உண்டு என்ற நம்பிக்கை காணப்பட்டாலும் இத்தகைய நம்பிக்கையில்லாத கொள்கைகளும் சமயம் என்ற பெயர் தாங்கி நிலவுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாக, பௌத்த சமயத்தில் கடவுள் என்ற கருத்துக்கு இடமில்லை. என்றாலும், வாழ்க்கையின் நன்னோக்கம் எதுவாயினும் அதை விளக்கி வாழ்க்கையில் அந்த நோக்கத்தை நிறைவேற்ற உதவும் கொள்கையும் சமயந்தான் என்ற வழக்காறு உளது.) பொதுவுடைமைக் கொள்கை (Communism), அறிவு முதற் கொள்கை (Rationalism), மக்கள் நலக்கொள்கை (Humanism) போன்றவையும் சமயம் என்ற பெயருக்கு உரியவாயின என்பது சற்று வியப்பாகவே உளது. ஆகையால், எங்கெல்லாம் புனித உணர்வு (Sense of the sacred) தோன்றுகிறதோ அங்கெல்லாம் சமயம் வேரூன்றியிருப்பதாகக் கொள்ளலாம். இங்கே புனிதம் என்ற சொல்லால் விலைமதிப்பிடற்கரிய உயர்வையும் தன்பால் தவிர்க்க முடியாத கடப்பாட்டுணர்ச்சியை ஏற்படுத்தும் பண்பையும் குறிப்பிடுகிறோம்.

காட்டுமிராண்டிகள் என்று கருதப்படுவோர் வெறும் மரக்கட்டைகள் போன்ற பொருள்களையும் புனிதமாகக் கொள்கின்றனர். தங்களுக்குள் எழும் புனித உணர்வை அவர்கள் இத்தகைய புறப்பொருள்கள்மீது ஏற்றுகின்றனர். கல்லையும் மண்ணையும் உருவமாக்கி வணங்கினாலும், இவற்றை வழிபடுவோர், தத்துவ ஞானிகள் எத்தகைய புனித உணர்வைத் தம்முடைய உயர்ந்த குறிக்கோளிடம் செலுத்துகின்றனரோ, அத்தகைய புனித உணர்வையே தம் வழிபாட்டுப் பொருள்களிடமும் செலுத்தக் காணலாம். இந்தப் புனித உணர்வு, பொதுவாக நாம் சமயம் என்று கொள்ளும் நிலைகளோடுமட்டும் நின்றுவிடுவதல்ல. கடவுள் இல்லையென்று கருதும் பொதுவுடைமை வாதியும் வகுப்பு வேற்றுமையற்ற சமூகத்தையேற்படுத்தத் தன் உயிரையும் காணிக்கையாகச் செலுத்த முற்படுகிறான். இவ்வாறே, உண்மை என்ன என்று கண்டுபிடிப்பதில் தன் னலத்தை மறந்து உழைக்கும் விஞ்ஞானியும், அழகே தன் குறிக்கோள் என்று பிற எவற்றையும் பொருட்படுத்தாது வறுமையில் உழலும் கலைஞனும், மக்களுக்குத் தொண்டு செய்வதையே வாழ்க்கையின் உயர்ந்த நோக்கமாகக் கொள்ளும் கடப்பாட்டுணர்ச்சி யுடையவனும் தத்தம் நிலையில் புனித உணர்வு உடையவரே.

சமயங்களைப்பற்றிய செய்திகளை அறிந்துகொள்ள உதவுவன பின்வருவன : (1) உலகச் சமயங்களைப்பற்றி இப்போது எளிதாகக் கிடைக்கும் நூல்கள். (2) நாகரிகமடையாதவர்களாகக் கருதப்படும் பழங்குடி மக்களுடைய வாழ்க்கை, பண்பாடு—இவைபற்றிய ஆராய்ச்சிகள். (3) இறந்துபோன நாகரிகங்களைப் பற்றித் தெரிந்துகொள்வதற்காக நடைபெறும் புதைபொருள் ஆராய்ச்சி.

இந்த நூற்றண்டில், கனவு நிலை, அடிமனத்தின் நிலை போன்றவற்றைப் பற்றி ஆராய்ச்சி செய்யும் உளவியல் வல்லார் சமயத்தைப் பற்றிய சில அரிய செய்திகளை வெளியிடுகின்றனர். முதலில் சமய உணர்வு, தேவையற்ற—வளர்ச்சியோடு தானாகவே நீங்கக்கூடிய அல்லது நீக்கவேண்டிய—ஒன்றாகக் கருதப்பட்டாலும் இப்போது அது மனித உள்ளத்தில் நிலைபெறு கொண்டுள்ள தன்மையாக எண்ணப்படுகிறது. சமயத்தால் பல இடையூறுகள் ஏற்பட்டிருக்கின்றன என்பது ஓர் அளவுக்கு உண்மையேயாயினும், சமயத்தால் பெறக் கூடிய நன்மையே நீடித்திருப்பது என்ற முடிவு இப்போது வற்புறுத்தப்படுகிறது. தனிப்பட்டவர்கள் வாழ்க்கையிலும் மக்களின் கூட்டு வாழ்க்கையிலும் காணப்படும் பலவகைக் குழப்பங்களுக்கும் காரணம் மனக்கோட்டமே. உயர்ந்த நோக்கத்தோடு உள்ளம், உரை, செயல்—அறிவு, செயல்—விழைவு ஆகியவற்றை ஒருமுகப்படுத்தி வாழ்க்கையை அமைத்துக் கொண்டால் மனம் செம்மையுறும் என்கிறார்கள். மிகவும் உயர்ந்த நிலையில் இவ்வொருமையை ஏற்படுத்துவது சமயமே. ஆகையால் சமய உணர்வைப் பெருக்கிக் கொள்வதால் உண்மையான மனநிறைவு பெறலாம். 'ஒன்றியிருந்து நினைமின்கள் உந்தமக்கு ஊனம் இல்லை' என்று திருநாவுக்கரசர் சொன்னது இன்று உளவியல் வல்லார் வற்புறுத்தும் பழைய உண்மையே.

சமயத்தைப்பற்றிப் பேசுவோருள் சிலர் அறிவுப் பகுதியையும், வேறு சிலர் செயல் பகுதியையும், மற்றும் சிலர் உணர்ச்சிப் பகுதியையும் முதன்மையாகக் குறிக்கின்றனர். ஆனால் இம்மூன்றும் ஒன்றுபட்டு இயங்கும் போதுதான் நிறைவான சமயம் தோன்றுகிறது. சமயத்தில் தொடர்பு பெறும் இரு பொருள்கள் கடவுளும் மனிதனும். முழு முதலான கடவுளிடம் தொடர்பு பெற வேண்டிய மனிதனும் முழு மனிதனாக இருந்தே இத்தொடர்பைத் தேடவேண்டும். மனிதனுடைய ஆவியும் உடலும் உடைமை யெல்லாமும் இறைவன்பால் செலுத்தப்படுகின்றன.

சமய வளர்ச்சி என்பது விளக்கமற்ற கீழ்நிலையிலிருந்து விளக்கமான மேல்நிலைக்கும், ஒரு சிறு குழுவினருக்கு மட்டும் உரித்தாயிருப்பதிலிருந்து உலக முழுவதற்குமே பொதுவுடைமையாகவும் ஓங்கிப் பரந்திருப்பதாக ஆராய்ச்சியாளர் கருதுகின்றனர். இயற்கைப் பொருள்களையும் நிகழ்ச்சிகளையும் ஆற்றலும் உயிரும் உடையனவாகக் கருதுவது ஒரு நிலை (Animism); தம்மைச் சுற்றிலும் கண்ணுக்குப் புலனாகாத ஆவிகள் இருந்து தம்மைக் கட்டுப்படுத்துவதாக எண்ணுவது வேறொரு நிலை (Spiritism); சில குறிப்

பட்ட பொருள்களை—கல்லையோ மரக்கட்டையையோ—புனிதமாகக் கருதுவது பிறிதொரு நிலை (Fetishism); இறந்துபோன முன்னோரின் ஆவிகளை வழிபடுவது மற்றொரு நிலை (Ancestor worship); ஏதேனுமொரு மரத்தையோ, விலங்கையோ தம் இனத்தோடு நெருங்கிய தொடர்புடையதாகக் கொண்டு அதை வணங்குவதும் ஒரு நிலை (Totemism). இவ்வாறாக உயிருள்ளனவும் உயிரில்லனவுமான பொருள்கள் சமயத்தோடு தொடர்புகொண்டுள்ளன.

கடவுள் என்ற உயர்ந்த பொருளை வணங்குவதிலும் பன்மைக் கொள்கையும் ஒருமைக் கொள்கையும் இடம் பெறுகின்றன. பல கடவுளரை வழிபடும் நிலையிலிருந்து (Polytheism) மாறிக் கடவுள் ஒன்றே என்று கருதும் நிலை (Monotheism) எய்துமுன் இவற்றிற்கு இடைப்பட்ட நிலையொன்றுண்டு. இந்நிலையில் குறித்தநோக்கத்திற்காக மட்டும் ஒவ்வொரு கடவுளுக்கு ஏற்றம் தரப் பெறுகிறது (Henotheism). தொடக்கத்தில் கடவுள் தம் இனத்திற்கே உரியவராக மக்கள் கருதிவந்தனர் (Tribal stage), பின்னர் தம் நாட்டவர் அனைவருக்கும் அவர் பொது என்ற நிலை எய்தினர் (National stage). முடிவாக, எல்லா உயிர்களுக்கும் அவரே பிறப்பிடமும் இருப்பிடமும் புகலிடமுமாவார் என்று எவருடனும் எரிவின்றி விரிவான அறிவோடு சமயத்தைக் கருதுகின்றனர் (Universal stage).

தனிப்பட்டவர்கள் வாழ்க்கையிலும், மனித இனம் முழுவதின் வாழ்க்கையிலும் தெளிவற்ற, குறுகிய நிலையிலிருந்து விளக்கமான பரந்த நிலைக்குச் சமயம் வளர்ந்திருப்பதாகத் தெரிகிறது. சமயத்தின் பெயரால் நன்மைகளும் ஏற்பட்டுள்ளன. தீமைகளும் நிகழ்ந்துள்ளன. ஒழுக்க உயர்வையும் காண்கிறோம்; ஒழுக்கத் தாழ்வையும் காண்கிறோம். மறுக்கப்பட்டாலும், மறக்கப்பட்டாலும், மாசுபட்டாலும் எவ்வாறோ சமயம் அழிந்துபோகாமல் வாழ்ந்துவந்துளது. புனித உணர்வு மனிதன் நெஞ்சை விட்டு அகலாத வரையில் சமயமும் அவன் வாழ்வோடு இணைந்தே செல்லும் என்று தோன்றுகிறது. வ. ஆ. தே.

சமயவுணர்ச்சியும் அனுபவமும்: மனித நனவு உண்மையில் ஒரே நிகழ்ச்சியாயினும் அறிவினால் ஆராயும்போது பல உள்ளப் போக்குக்கள் உடையதாகத் தோன்றுகிறது. நாளடைவில் அந்த உள்ளப் போக்குக்கள் ஒன்றோடொன்று தொடர்பு இல்லாதனவாக ஆகியுள்ளன. பலன் தருவதே உண்மை என்னும் உள்ளப்போக்கு மனிதனுக்கும் அவனுடைய சூழ்நிலைக்குமுள்ள பொது உறவை அடிப்படையாக உடையது. அது அறிவுநிலை, உணர்ச்சிநிலை, இயற்றிநிலை மூன்றிற்கும் தொடர்புடையதாயினும், முக்கியமாக இயற்றி நிலையைச் சார்ந்ததேயாகும். அடுத்த உள்ளப் போக்கு விஞ்ஞான முறையை உடையது. அது மனிதனுக்கும் சூழ்நிலைக்குமுள்ள அறிவுத் தொடர்பைக் கூறும். மூன்றாவது உள்ளப் போக்கு அழகு; அதாவது கலைத் தொடர்புடையது. அது முக்கியமாக உணர்ச்சியை அடிப்படையாக உடையது. ஆனால் சமய உள்ளப் போக்கு அறிவு நிலை, உணர்ச்சி நிலை, இயற்றி நிலை ஆகிய மூன்றோடும் தொடர்புடையது. இந்த உள்ளப் போக்கும் தொடர்பும் மனிதனுடைய ஆன்மாவின் பண்பாகவே தோன்றுகின்றன. ஆதலால் சமயத்தின் பிறப்பைப் பற்றிய கேள்வி எழ நியாயமில்லை. குறையுற்ற சீவான்மாவாகிய மனிதன் எப்போதும் நிறையுற்ற பரமான்மாவுடன் தொடர்புடையவனாயிருக்கின்றான். இந்த நிலைமையை அறியவும் அதற்குத் தக்கவாறு நடக்கவுமே முயல்கிறான். இந்த உறவும் உள்ளப்போக்கும் அவனுடனேயே பிறந்தவை; ஆதலால் சமயப் பற்றுடைமை என்பது மனிதனுடைய இணைபிரியா இயற்கைப் பண்பேயாம்.

ஆயினும் மனிதன் தன்னுடைய அன்றாட வாழ்க்கைக்கு வேண்டியவற்றைத் தேடுவதிலேயே மனத்தைப் பறிகொடுத்து, அவற்றிற்கெல்லாம் அடிப்படையாகவுள்ள உண்மையை மறக்கும்போது அவனைச் சமயப் பற்றில்லாதவன் என்று கூறலாம். ஆனால் சமயப்பற்றில்லாதிருப்பது சிறிதுபோதேயாகும்; அதுவும் களைப்புற்ற சமயத்திலோ அல்லது சமயப்பற்று அளவு கடந்த சமயத்திலோதான். அதுபோல் சமயப் பற்றில்லாதவர்களுக்குக் கடவுளை—உண்மையைத்—தேடும் விருப்பம் அடிக்கடி முன்னினும் அதிக ஆற்றலுடன் வந்து சேரும். இவ்வாறு கடவுளைத் தேடும் விருப்பம் மனத்தில் திரும்பத் திரும்ப வந்து நிறையுமானால், அப்படி நிறைவது ஆன்மாவின் பண்பாகவே இருக்குமானால், இடையிடையே சமயப்பற்றுக் குறைவதைப் பின்னர்ச் சமயப்பற்று மிகுவதற்கேற்ற சாதகமாகவே கருதுவது தவறாகாது.

சமயவுணர்ச்சியின் பிறப்பு: (1) பரிணாம ஆட்சேபம்: மேனாட்டில் பரிணாம வாதம் சமயப் பற்றை மிகுதியாகக் கெடுத்துவிட்டது. மனிதனைக் கடவுளுடைய படைப்பென்று கூறாமல் இயற்கை விதிகளை அனுசரித்து விலங்குகளிலிருந்து பரிணமித்தவன் என்று அவ்வாதம் கூறுகிறது. இவ்வாறு அது கூறுவதால் சமய உணர்ச்சியும் இயற்கை விதிகளை அனுசரித்து உண்டானதே என்றும், அதனால் அது இயற்கைக்கு அதீதமான உண்மை என்பது அடிபட்டுப் போகிறது என்றும் ஆகிவிடும். மனிதனுடைய தோற்றத்தைப் பற்றிப் பல சமயங்கள் கூறும் கருத்தைத் தவறு என்று பரிணாமவாதம் காட்டிய போதிலும், அது உயிரின் தோற்றத்தை விளக்க முடியாமலே இருந்துவருகிறது. அது இடைப்பட்ட ஒன்றையே விளக்குகிறது. அதாவது தோன்றிய உயிர் எவ்வாறு பரிணமிக்கிறது என்று கூறுகின்றதேயன்றி உயிர் எப்படித் தோன்றுகிறது என்பதைக் கூறுவதில்லை. ஆதலால் மனிதனுடைய சிறப்புப் பண்பாக உள்ள சமய உணர்ச்சியைப் பரிணாம முறையில் மதிப்பிடாமல், பரிணாமம் முதலிய அனைத்தையும் ஆட்சிகொள்ளும் ஆற்றல் ஒன்றின் தொடர்புடையது என்பதை வைத்தே மதித்தல் வேண்டும். இந்த மனித இயற்கையின் சிறப்புப் பண்பாகவுள்ள சமய உணர்ச்சியினின்றே மதங்கள் அனைத்தும் கூறும் சமய உணர்ச்சி வேறுபாடுகள் தோன்றியுள்ளன. ஆதலால் பரிணாமவாதம் சமய உணர்ச்சியின் சாரமான உண்மையை மறுக்கும் ஆற்றலுடையதாகாது. பரிணாம முறையானது குறிக்கோளுடையது என்று சில பரிணாமவாதியர் இப்போது இருபது முப்பது ஆண்டுகளாகக் கூறத் தொடங்கியுள்ளனர். அகண்டமான ஆற்றல் ஒன்றுளது என்பதே அதன் பொருளாகும். இதுதான் சமய உணர்ச்சியின் அடிநிலை உண்மையாகும். இன்று விஞ்ஞானம் முழுவதும் சமய உண்மையை ஆதரிப்பதாகவே ஆகிவருகின்றது. ஐரோப்பாக் கண்டத்தில் 19ஆம் நூற்றாண்டில் விஞ்ஞானமும் சமயமும் முரண்பாடுடையனவாகக் காணப்பெற்றன. ஆனால் இன்று அவைகளிடையே வியத்தகும் உறவு வளர்ந்து வருவதாகத் தெரிகின்றது. ஆயினும் மதச் சடங்குகள் சம்பந்தப்பட்டவரையில் இக்காலத்து மக்கள் பெரும்பாலும் அசிரத்தைஉடையவர்களாகவே காணப்படுகின்றனர். உண்மையானசமய உணர்ச்சி அவர்கட்குப் புதியபொருள் உடையதாக ஆகிவருகின்றது.

2. உளப்பகுப்பியலின் தாக்கல்: அண்மையில் உளப்பகுப்பியலானது (Psycho analysis) சமயத் தோற்றத்தைப் புதிதாக ஆட்சேபிக்கத் தொடங்கியிருக்கிறது. மனிதன் குழந்தைப் பருவத்தில் தந்தையிடம் நன்மை பெறுவதுபோலவே வயதுவந்த பருவத்திலும் நன்மை பெறுவதற்காகவே கடவுள் என்று ஒன்றை உண்டாக்கியிருப்பதாக அதுகூறுகிறது. ஆகவே கடவுள் என்பது மனத்தால் உண்டாக்கப்படும் ஒன்றேயன்றி வேறன்று என்று ஆகிறது. கடவுள் என்னும் கருத்து மனிதனுக்கு அவசியமாயிருப்பதால் அக்கருத்து அவனிடம் உண்டாகியிருக்கிறது என்று இவ்வாதம் கூறுவது தவறு. மனிதனிடம் சமய உணர்ச்சி இருப்பதே கடவுளின் புறநிலை உண்மைக்குப் போதிய சான்றாகும். மெய்யைத் தேடும் ஆசை அதன் உண்மைக்குச் சான்றாகவும், அழகைத் தேடும் ஆசை அதன் உண்மைக்குச் சான்றாகவும் இருப்பதுபோல், சமய உணர்ச்சி கடவுள் உண்மைக்குச் சான்றாகும். அதைப்பற்றி நாம் கொள்ளும் கருத்துக்கள் வேறு வேறாகவும் இருக்கலாம்; மாறியும் வளர்ந்து வரலாம்.

சமய வுணர்ச்சி வளர்ச்சி: மதத்தின் வரலாற்றை ஆராய்ந்தால் பலவிதமான சமய நம்பிக்கைகளையும் வழிபாடுகளையும் சடங்குகளையும் காணலாம். இவை எவ்வாறு படிப்படியாக வளர்ந்து வந்தன என்பதையும் காணலாம். ஆனால், மதங்கள் அனைத்தினிடமும் காணப்படும் சமய உணர்ச்சியே தலையாய பொருள். நாளடைவில் ஒவ்வொரு மதமும் முன்னேற்றத்துக்குத் தடையாக ஆகிவிடுகிறது. அப்போது அதன் நம்பிக்கைகளும் சடங்குகளும் பொய்யான முக்கியத்துவத்தை அடைந்துவிடுகின்றன. ஆனால் இந்துமதம் மட்டுமே சகல நம்பிக்கைகளுக்கும் சடங்குகளுக்கும் இடங்கொடுத்து, சமய உணர்ச்சியை மங்கவிடாமல் காத்து வருவதாகத் தெரிகின்றது.

சமய உணர்ச்சியைக் கொண்டு பார்க்கும்போது சமயமானது எவ்வாறு வளர்ந்து வந்திருக்கிறது என்று காணலாம். இப்போது காணப்படும் நாகரிக சமுதாயங்களிலும் அநாகரிக மக்களிடையிலும் சமய நம்பிக்கைகளும் சடங்குகளும் வளர்ந்து வந்த விதத்தைக் காண்பது எளிது. இன்றுகூட அநாகரிக மக்கள் சில உயிரற்ற பொருள்களிடம் மந்திரசக்தி இருப்பதாக எண்ணி அவற்றை வணங்கி வருகிறார்கள். இதைக் கொண்டு மேனாட்டு அறிஞர்கள் ஆதியில் மனிதன் கொண்ட சமயம் இதுவே என்று கருதுகிறார்கள். சமய உணர்ச்சி, அதிலிருந்து இயற்கை வணக்கம், பலகடவுட் கொள்கை, ஒருகடவுட் கொள்கை, அனைத்துக்கடவுள் கொள்கை முதலிய கட்டங்களைக் கடந்து, இறுதியில் ஓரேகடவுட் கொள்கையை மேற்கொண்டிருப்பதாக அவர்கள் கூறுகிறார்கள்.

ஆனால் மேனாட்டு அறிஞர்கள் சமய உணர்ச்சியின் வளர்ச்சிக் கட்டங்களைப் பற்றிக் கூறுவது ஏற்றுக் கொள்ளத் தக்கதாக இல்லை. அவர்கள் அறிவே மனிதனுடைய சிறப்பியல்பு என்று கருதி, அதை வைத்தே அனைத்தையும் மதிப்பிடுகிறார்கள். உள்ளுணர்வு என்னும் ஆன்ம அறிவுக் கருவியொன்று இருப்பதாக அவர்கள் அறிந்திலர்.

அதனுடன் இன்றுள்ள நாகரிகமற்ற மக்கள் இக்கால நாகரிக மக்களிடையே வாழ்ந்து, பல பழக்கவழக்கங்களை அடைந்துள்ளபடியால், அவர்களை ஆதிமக்களின் சமயக் கோட்பாடு உடையவர்கள் என்று கூறலாகாது. ஆதி மக்களுடைய சமய உணர்ச்சி உள்ளுணர்வு காரணமாகவே எழுகின்றது. பின்னரே அறிவு தோன்றித் தத்துவ நூல்களை வகுக்கின்றது.

வேதகால முனிவர்கள் உள்ளுணர்வுடையவர்கள். உபநிடதங்கள் அவர்களுடைய உணர்வை வளர்த்து வந்தன. அதன் பின்னரே ஆறு தரிசனங்கள் அறிவு வழித் தோன்றின.

இப்போது மொகஞ்சதாரோவிலும் ஹரப்பாவிலும் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள புதை பொருள்களும், திராவிடப் பண்பாட்டின் வரலாறும் சமய உணர்ச்சி வரலாற்றை விளக்கக்கூடும் என்று நம்பப்படுகின்றன.

சமய வுணர்ச்சிவகைகள்: சமய வளர்ச்சியின் கட்டங்கள் பற்றிய பொருள் எளிதில் முடிவு செய்யக் கூடியதாக இல்லாதிருப்பினும், சமய உணர்ச்சி வகைகள் பற்றிய பிரச்சினை எளிதாகவே இருக்கின்றது. ஒவ்வொரு மதமும் சமய உணர்ச்சியின் ஒரு குறிப்பிட்ட வகையாகவே காணப்படுகிறது. இந்து மதம், கிறிஸ்தவ மதம், இஸ்லாம் ஆகிய அனைத்தும் இத்தகைய தனி வகைகளே. இந்து மதத்திலேயே சைவம், வைணவம், தந்திரம் எனப் பல வகைகள் உள. கடவுள் கருத்தை வைத்துப் பலகடவுள் கொள்கை (Polytheism) அனைத்துக்கடவுள்கொள்கை (Pantheism), கடவுள் கொள்கை (Theism) என மதங்களை வகைப்படுத்தலாம். ஆனால் சமய உணர்ச்சியை மட்டும் வகைப்படுத்த விரும்பினால், மதங்கள் தனித்தனியே வளர்த்துவரும் சமய அனுபவ முறைகளை வைத்தே வகைப்படுத்த வேண்டும். இந்த முறைகள் அனைத்தும் உளவியல் பாகுபாடுகளாகிய அறிவுநிலை, உணர்ச்சிநிலை, இயற்றிநிலை ஆகிய மூன்றுள் அடங்கும். உதாரணமாக, வைணவம் உணர்ச்சியையே பிரதானமாக வளர்த்து வருவதால் பக்தி மார்க்கமாக இருக்கின்றது. அத்வைத வேதாந்தம் அறிவையே அடி நிலையாகவும், சாக்த மதம் இயற்றிநிலையையே அடிநிலையாகவும் கொண்டுள்ளன. சாக்த மதம் சக்தி வழிபாட்டையே பிரதானமாகக் கூறிய போதிலும், சீக்கிய மதம் சேவையே கடவுளை அடைவதற்கான சாதனம் என்று வற்புறுத்துகின்றது. இவ்வாறு மூன்று முக்கிய வகைகள் இருப்பினும் அவற்றிடையே மற்ற வகைகளின் அம்சங்கள் காணவும் பெறும். ஆயினும் பக்தி, ஞானம், கர்மம் என்னும் பாகுபாடு சமய உணர்ச்சியை மதிப்பிடுவதற்குப் போதுமானது.

எதிர்காலச் சமயங்கள்: ஒவ்வொரு மதத்திலும் சமய உணர்ச்சியே அடிநிலை. புறநிலைச் சடங்குகளும் நம்பிக்கைகளும் சமுதாய நிலைக்குத் தக்கவாறு ஏற்படுவனவும், சமய உணர்ச்சியை வளர்ப்பதற்கு ஏற்ற சாதனங்களுமேயாம். அவைகள் சாதனங்களாக உள்ளவரை புனிதமானவைகளே. அவையே குறிக்கோள்களாக அமையத் தொடங்குமாயின் அனர்த்தமே விளையும். அப்பொழுது உண்மையான சமய அனுபவமும் அதனால் உண்டாகும் மன நிலையும் ஒழிந்துபோம். அது மக்களைப் பிரிக்கக்கூடிய ஒரு தீய சக்தியாக ஆகிவிடும். ஆதலால் சமய உணர்ச்சியே உண்மையான சமயம் என்றும், சமயச் சடங்குகள் எல்லாம் அதற்குத் துணை செய்யும் சாதனங்கள் மட்டுமே என்றும் மக்கள் எண்ணும்போதே உண்மையான சமய முன்னேற்றம் உண்டாகும். அப்போது எல்லாச் சமயங்களும் சமய உணர்ச்சியாகிய ஒரே சமயத்தின் வகைகளாக ஆகிவிடும்.

இ. செ.

சமவடிவுடைமை (Isomorphism): இரு பொருள்கள் ஒரேவித ரசாயன அமைப்பும் படிக வடிவமும் உடையவையாக இருக்கலாம். அத்தகைய பண்பு சம வடிவுடைமை எனப்படும். மிச்செர்லிச் (Mitcherlich) என்ற ஜெர்மன் விஞ்ஞானி சோடியம்

பாஸ்பேட்டும் ஆர்சனேட்டும் அவற்றின் பூரிதக் கரைசல்களிலிருந்து படியும்போது ஒவ்வொன்றும் 12 படிக நீர் அணுக்களுடன் படிவதை முதன் முதலில் 1819-ல் கண்டுபிடித்தார். அவர் அவ்விரு பொருள்களின் படிக வடிவைச் சோதித்து, அவை ஒரே படிக வடிவுள்ளனவாக இருப்பதையும் கண்டார். இவ்வாறு வெவ்வேறு உப்புக்கள் ஒரே வடிவமுடைய படிகங்களைக் கொடுக்கும் தன்மையைச் சமவடிவுடைமை என்று இவர் கொண்டார். இவ்விதமாகப் பல பொருள்களைச் சோதித்ததன் பயனாக இவர் 1821-ல் சமவடிவுடைமை விதியை (Law of i.) வகுத்தார். ஒரே விதமான ரசாயன அமைப்புடைய இருபொருள்கள் ஒரேவிதப் படிக வடிவுடையவை, அதாவது சமவடிவுடையவை என்பதே அவ்விதி.

இருபொருள்கள் சமவடிவுடைமை என்ற பண்புடையவை என்றால், அவற்றில் கீழ்க்கண்ட மூன்று குணங்களும் அமைந்திருக்கவேண்டும்: (1) படிக வடிவம் ஒன்றாயிருக்கவேண்டும். (2) இரு பொருள்களின் கரைசல்களையும் ஒன்று சேர்த்துப் படிவித்தால் கலப்புப் படிகங்கள் (Mixed crystals) உண்டாகி வெளிவரவேண்டும். (3) ஒரு பொருளின் பூரிதக்கரைசலில் மற்றொரு பொருளின் ஒரு துண்டைத் தொங்கவிட்டால் அதை மையமாகக் கொண்டு மற்றொரு பொருள் படியும். இதை மிகை வளர்ச்சி (Over growth) என்பர். எடுத்துக்காட்டாக சீனிக்காரம் எனப்படும் சாதாரண படிக்காரக்கரைசலில் குரோம் படிக்காரத் துண்டு ஒன்றைத் தொங்கவிட்டால், குரோம் படிக்காரத் துண்டின்மேல் சாதாரணப் படிக்காரம் ஒரே சீராகப் படியும். எனவே, சாதாரணப் படிக்காரமும் குரோம் படிக்காரமும் சமவடிவுடையவை.

$RX(SO_4)_2, 12\,H_2O$ என்ற குறியீடுள்ள படிக்காரங்களில் R என்பது சோடியம், பொட்டாசியம், வெள்ளி, தாலியம் போன்ற ஒற்றை அணுவலுவெண்ணுடைய உலோகம். X என்பது இரும்பு, குரோமியம், அலுமினியம் போன்ற மூன்று வலுவெண்ணுள்ள உலோகம். $R_2X(SO_4)_2, 6H_2O$ என்ற குறியீடுள்ள இரட்டை சல்பேட்டுக்களில் R என்பது சோடியம், பொட்டாசியம் போன்ற ஒற்றை அணுவலுவெண்ணுள்ள உலோகம். X என்பது மாங்கனீஸ், மக்னீசியம், செம்பு போன்ற இரட்டை அணுவலுவெண்ணுடைய உலோகம். மேற்கூறிய படிக்காரங்களும், இரட்டை சல்பேட்டுக்களும், நாக சல்பேட்டு ($ZnSO_4, 7H_2O$), மக்னீசியம் சல்பேட்டு ($Mg\,SO_4, 7H_2O$) அம்மோனியம் குளோரைடு ($NH_4\,Cl$,) பொட்டாசியம் குளோரைடு ($K\,Cl$) முதலியவை சமவடிவுடைய பொருள்களுக்கு எடுத்துக்காட்டுக்களாகும்.

படிகவியலில் (Crystallography) சமவடிவுடைமை விதி மிகவும் முக்கியமானதாகும். பல தனிமங்களின் அணு நிறையை நிருணயிப்பதில் இவ்விதி மிக்க பயனுடையதாக இருந்தது. ஆனால், சமவடிவுடைய பல பொருள்கள் வெவ்வேறு வகையான குறியீடுகளையுடையவை, அதாவது ரசாயன அமைப்புடையவை எனக் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே சமவடிவுடைமை விதியைக் கொண்டுமட்டும் தனிமங்களின் அணு நிறையை நிச்சயமாகக் கூறமுடியாது. ஆவர்த்த அட்டவணையைக் (த.க.) கொண்டே உறுதியாக கூற முடியும்.

சமவரம்பு மதிப்பு: பார்க்க: மதிப்பு.

சமவுறுப்புடைமை (Isomerism): கரியற்ற ரசாயனத்தில் (த. க.) ஏதாவதொரு மூலக்கூற்றுக் குறியீடானது குறிப்பிட்டதொரு கூட்டைத்தான் குறிக்கும். ஆனால் கரிம ரசாயனத்திலோ (த. க.) ஒரே மூலக்கூற்றுக் குறியீட்டைக் கொண்ட ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட கூட்டுக்கள் இருக்கலாம். இவற்றின் மூலக்கூற்றுக் குறியீடு ஒன்றாக இருப்பினும், இவற்றின் பௌதிக ரசாயனப் பண்புகள் வேறுபடலாம். அத்தகைய கூட்டுக்கள் சமவுறுப்பிகள் (Isomers) எனப்படும். அந்தப் பண்புக்குச் சமவுறுப்புடைமை என்று பெயர்.

எடுத்துக்காட்டாக எதில் ஆல்கஹாலும் (Ethyl alcohol) டைமெதில் ஈதரும் (Dimethyl ether) ஒரே மூலக்கூற்றுக் குறியீட்டையுடையவை. இவற்றின் மூலக்கூற்றில் 2 கார்பன் அணுக்களும், 6 ஹைடிரஜன் அணுக்களும், ஓர் ஆக்சிஜன் அணுவும் உண்டு. எனவே இவற்றின் மூலக்கூற்றுக் குறியீடு $C_2\,H_6\,O$. இவை சமவுறுப்புடையவை. ஆனால் மூலக்கூற்றில் அணுக்களின் அமைப்பு வேறுபட்டுள்ளது. எதில் ஆல்கஹாலில் $CH_3\text{-}CH_2\text{-}OH$ என்ற முறையிலும், டைமெதில் ஈதரில் $CH_3\text{-}O\text{-}CH_3$ என்ற முறையிலும் அணுக்கள் அமைந்துள்ளன. இவற்றின் பண்புகள் மாறுபட்டவை. எனவே எதில் ஆல்கஹாலும், டைமெதில் ஈதரும் சம உறுப்பிகள். இப்பண்பு சமவுறுப்புடைமை ஆகும்.

சமவுறுப்புடைமை நான்கு வகைப்படும். அவை: ஒருறுப்புடைமை (Tautomerism), இடச்சம வுறுப்புடைமை (Stereo isomerism), வடிவச்சம வுறுப்புடைமை (Geometrical i.), நேர்-எதிர் சமவுறுப்புடைமை (Cis-trans i.). பார்க்க: கரிம ரசாயனம்.

சமவெப்பக்கோடு (Isotherm) என்பது தேசப் படத்தில் குறிப்பிட்ட நேரத்தில் சமவெப்பமுள்ள அல்லது குறிப்பிட்ட காலத்தில் சம சராசரி வெப்ப நிலையுள்ள இடங்களை இணைக்கும் கோடாகும். மாத சராசரி வெப்பம் சமமாக உள்ள இடங்களை இணைக்கவும் தின சராசரி வெப்பம் சமமாக உள்ள இடங்களை இணைக்கவும் இக்கோடுகள் வரையப்படுகின்றன.

சமவெளி: சாதாரணமாகக் கடல் மட்டத்துக்கு மேல் அதிக உயரமில்லாமல் ஏறக்குறைய சமதளமாகப் பரந்து கிடக்கும் நிலவெளி சமவெளி எனப்படும். சமவெளி பெரும்பாலும் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்கில் வண்டல் மண் படிந்து அமையப்பெறுகின்றது. இது வண்டற் சமவெளி என வழங்கப்பெறும். கங்கைச் சமவெளி, ரைன் சமவெளி போன்றவை வண்டற் சமவெளிகளாகும். சில இடங்களில் வளமிழந்த மணல் வெளி சமவெளியாக இருக்கிறது. சகாராப் பாலைவனம் இதற்குச் சிறந்த எடுத்துக் காட்டு. கடலோரங்களிலும் சமவெளிகள் இருக்கின்றன. இவைகள் பெரும்பாலும் குறுகியவை. அட்லான்டிக் கடலோரச் சமவெளி வளமிக்கது. மிதத்தட்பவெப்ப மண்டலச் சமவெளிகளின் இயற்கைத்தாவரம் புல். இதனால் அவைகள் புல்வெளிகளெனவும் வழங்கப் பெறுகின்றன. இவைகள் வட அமெரிக்காவில் பிரேரிகள் என்றும், தென் அமெரிக்காவில் பாம்பாஸ்கள் என்றும், கிழக்கு ஐரோப்பாவில் ஸ்டெப்பிகள் என்றும் வழங்கப்படுகின்றன. வட அமெரிக்காவின் மத்திய சமவெளி, நைல் சமவெளி, மிசிசிப்பி ஆற்றுவெளி, கங்கைச் சமவெளி, ரைன் சமவெளி, போநதிச் சமவெளி ஆகியவை குறிப்பிடத் தக்கவை.

சமன்பாட்டுத் தத்துவம் (Theory of equations): கணிதத்தின் முக்கிய பாகங்களில் ஒன்றாகக் கருதப்படும் இயற்கணிதத்தின் (Algebra

த. க.) வளர்ச்சியை நோக்குங்கால் கடைசி இரண்டு நூற்றுண்டுகளில் அதில் வளர்ச்சியும் தெளிவும் மிகுதியாக ஏற்பட்டிருப்பதைக் காண்கிறோம். இம்மறுமலர்ச்சிக்கு ஒரு காரணமாயிருந்ததும், இதனுல் தெளிவுற்றதுமான சமன்பாடுகளின் தத்துவத்தில் இம் முன்னேற்றத்தின் விளைவைக் கவனிப்போம். அதற்கு இத்தத்துவத்தில் பலகாலமாகக் கருதப்பட்டு வரும் 'படிமூலங்களினுல் தீர்மானித்தல்' என்ற பிரச்சினையையும், வடிவகணிதத்தில் (Geometry) 'ரூலர், கம்பசு, வரையறையின்' தன்மையையும் ஆராய்வோம்.

எண் மதிப்புத் தீர்வும், இயற்கணிதத் தீர்வும் : சமன்பாடுகளைத் தீர்வு செய்வதில் இருவகைப்பட்ட கேள்விகள் எழுகின்றன. முதலாவதாக $a_0x^n+a_1x^{n-1}+....+a_n=0$ என்ற சமன்பாட்டில் $a_0, a_1 ... a_n$ என்ற கெழுக்கள் (Coefficients) வாஸ்தவ எண் மதிப்புடையனவாயின் xஇன் வாஸ்தவ எண் மதிப்பைச் சரியாகவோ, தோராயமாகவோ கண்டு பிடிப்பது ஒரு பிரச்சினை. இதனை எண் மதிப்புத் தீர்வு எனலாம். இதற்குப் பத்தொன்பதாம் நூற்றுண்டின் தொடக்கத்தில் ஹார்னர், ஸ்டர்ம் (Sturm) என்பவர்கள் கொடுத்த முறைகளைக் கொண்டு aஇன் எண் மதிப்பைக் கண்டுபிடிக்கும் வழியைப் பலரும் இயற்கணிதத்தில் உயர்நிலைக் கல்லூரியில் கண்டிருப்பர்.

நாம் இங்குக் கருத இருக்கும் இயற்கணிதத் தீர்வு என்பது xஇன் மதிப்பை $a_0, a_1, ..., a_n$ என்ற கெழுக்களின் சார்பாகவே காணுதலாகும். அதாவது $a_0, a_1, ..., a_n$ என்பவற்றிற்கு வாஸ்தவ எண் மதிப்புக்கள் கொடாதிருந்தபோதிலும் xஇன் மதிப்பை $a_0, a_1, ..., a_n$ என்ற எண் குறிகளின் சார்பாகத் தீர்மானிப்பதே இயற்கணிதத் தீர்வு ஆகும். இவ்விதத் தீர்வு எல்லா விதச் சமன்பாடுகளுக்கும் எளிதாகக் காணுதல் இயலாது. இயற்கணிதத் தீர்வுகளில் சிலவற்றை முன்பு கவனிப்போம்.

ஐம்படிக்குட்பட்ட சமன்பாடுகள் (Equations of degree less then five) ஒருபடிச்சமன்பாட்டிற்கு xஇன் மதிப்பைக் கெழுக்களிலிருந்து கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல் ஆகிய செயல்களைப் பயன்படுத்தியே கண்டுபிடிக்கலாம். $ax+b=0$ என்ற சமன்பாட்டில் $x=\frac{-b}{a}$ என்று தெரிகிறது. ஆதலால் a, b என்ற கெழுக்கள் எண் களம் (Number field) ஒன்றிலிருந்து எடுக்கப்பட்டால் xஉம் அந்தக் களத்திலேயே இருக்கும்.

எண்களாலான கணம், ஒன்றில் கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், (0 தவிர மற்ற எண்களால்) வகுத்தல் ஆகிய செயல்கள் தடையின்றிச் செய்ய முடியுமாயின் அக்கணம் ஒரு 'எண் களம்' எனப்படும். வகுபடு எண்கள், வாஸ்தவ எண்கள், கலப்பெண்கள் ஆகியவை எண் களங்களே.

இருபடிச் சமன்பாட்டின் xஇன் இருமதிப்புக்கள் ஆரியபட்டர் காலத்திலேயே, அதாவது ஐந்தாம் நூற்றுண்டிலேயே தெரிந்திருந்தன. $ax^2+2b+c=0$ என்ற இருபடிச் சமன்பாட்டில் xஇன் மதிப்புக்களைக் கீழ்வரும் சமன்பாடுகளால் கண்டுபிடிக்கலாம்.

$$x= -b+k\ ;\ k^2=H=(ac-b^2)$$

இரண்டாவதாகவுள்ள ஈருறுப்புச் சமன்பாட்டிலிருந்து kக்கு வரும் இரு மதிப்புக்களை, அதாவது Hஇன் வர்க்க மூலங்களை, முதல் சமன்பாட்டில் பெய்தால், xக்கு இரு மதிப்புக்கள் கிடைக்கின்றன.

முப்படிச் சமன்பாட்டை இதுபோல் தீர்க்கப் பலரும் முயன்றும், பதினாறும் நூற்றுண்டுவரை அது தீர்வு பெறவில்லை. மறுமலர்ச்சி பெற்ற இத்தாலியில் 1545-ல் கார்டானோ (Cardano) என்ற கணித ஆராய்ச்சியாளர் டார்ட்டாக்ளியா (Tartaglia) என்பவர் கண்டுபிடித்து வெளியிடாது வைத்திருந்த முப்படிச் சமன்பாட்டின் தீர்வையும், அவர் சீடரான பெர்ராரி (Ferrari) என்பவர் நிருணயித்த நாற்படிச் சமன்பாட்டின் தீர்வையும் ஒரு நூலில் வெளியிட்டார். இவற்றின் தன்மையைச் சற்றுக் கவனிப்போம்.

$$ax^3+3bx^2+3cx+d=0$$

என்ற முப்படிச் சமன்பாட்டில் xஇன் மூன்று மதிப்புக்களைக் கீழ்வரும் சமன்பாடுகளால் தீர்வு செய்யலாம் என்பது கார்டானோ வெளியிட்ட நிரூபணத்திலிருந்து கிடைக்கிறது.

$$x= -\frac{b}{a}+\frac{1}{a}\left(\alpha+\frac{-H}{\alpha}\right),\quad \alpha^3=\tfrac{1}{2}(-G+\beta),$$

$$\beta^2=G^2+4H^3$$

$$(H=ac-b^2,\ G=a^2d-3abc+2b^3)$$

கடைசியில் உள்ள ஈருறுப்பு இருபடிச்சமன்பாட்டிலிருந்து βக்கு வரும் இருவர்க்க மூலங்கள் ஒவ்வொன்றும் இரண்டாவது ஈருறுப்பு முப்படிச் சமன்பாட்டில் பெய்ய மூன்று மதிப்புக்கள் (கன மூலங்கள்) αக்கு வரும். அவற்றை முதல் ஒருபடிச் சமன்பாட்டில் பெய்ய xக்கு மூன்று மதிப்புக்கள் வரும்.

$$ax^4+4bx^3+6cx^2+4dx+e=0$$

என்ற நாற்படிச்சமன்பாட்டைத் தீர்க்க மேற் சொன்ன படி முதலில் ஒரு முப்படிச் சமன்பாட்டைத் தீர்க்க வேண்டும்.

$$4a^3\theta^3-(ae-4bd+3c^2)a\theta+(ace+2bcd-ad^2-eb^2-c^3)$$

என்ற முப்படிச் சமன்பாட்டின் θஇன் மதிப்புக்கள் $\theta_1, \theta_2, \theta_3$ ஆனுல், மேற்சொன்ன நாற்படிச் சமன்பாட்டின் நான்கு x மதிப்புக்களைக் காணக் கீழே தந்த சமன்பாடுகள் உதவும் என்று பெர்ராரியின் முறையால் தெரிகிறது.

$$x= -\frac{b}{a}+\frac{1}{a}\left(M_1+M_2-\frac{G}{2M_1M_2}\right),$$

$$M_1^2=b^2-ac+a^2\theta_1,\ M_2^2=b^2-ac+a^2\theta_2$$

$$(G=a^2d-3abc+2b^3)$$

இங்கு M_1, M_2 ஒவ்வொன்றிற்கும் இரு (வர்க்கமூல) மதிப்புக்கள் வருவதால் xக்கு நான்கு மதிப்புக்கள் வரும்.

படிமூலங்களினுல் தீர்வு செய்தல் (Solution by radicals): மேலே கொடுத்த 2, 3, 4 படிச்சமன்பாடுகளின் தீர்வுகளை ஆராய்ந்தால் ஒவ்வொன்றிலும் கெழுக்களிலிருந்து கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல், படிமூலங் கண்டுபிடித்தல் (அதாவது $x^n-a=0$ என்ற ஈருறுப்புச் சமன்பாட்டிலிருந்து xஇன் n படிமூலங்களைக் கண்டுபிடித்தல்) ஆகிய இந்தச் செயல்களைப் பலமுறை கையாண்டு xஇன் மதிப்புக்களைக் கண்டுபிடிக்கலாம் என்று தெரிகிறது. இவ்விதம் x மதிப்புக்களை ஒரு சமன்பாட்டில் கெழுக்களின் சார்பாக நிருணயிக்கமுடிந்தால் அந்தச் சமன்பாட்டைப் படிமூலங்களினுல் தீர்வு செய்யலாம் என்று கூறுவோம். ஆதலின் ஐம்படிக்குட்பட்ட சமன்பாடுகளைப் படிமூலங்களினுல் தீர்வு செய்யலாம் என்று தெரிகிறது.

இதே விதமாக ஐம்படிச் சமன்பாட்டையும் தீர்வு செய்ய 16ஆம் நூற்றுண்டின் பிறகு பலரும் முயன்ற

னர். பதினெட்டாம் நூற்றாண்டில் மிகப் பிரசித்தி பெற்ற கணித ஆராய்ச்சியாளரான ஆயிலர் (Euler), லாகிராஞ்சு (Lagrange) போன்றவரும் இத்தகைய தீர்வு செய்ய முயற்சி செய்து முடியாது விட்டனர்.

பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டில் ஆபெல் (Abel) என்ற நார்வே நாட்டவர்தாம் முதன்முதலாக ஐம்படி சமன்பாட்டைப் படிமூலங்களால் தீர்வு செய்ய முடியாது என்று கண்டார். இயற்கணிதத்திற்குப் புறம்பான முறைகளைக்கொண்டு படிமூலங்களால் ஐம்படிச் சமன்பாடு தீர்வுபெறுதென்று நிரூபித்துப் பிறகு கிரெல்லெ (Crelle) என்பவர் புதிதாகத் தொடங்கிய ஆராய்ச்சிப் பத்திரிகையின் முதல் வெளியீட்டில் (1824-ல்) தம் நிரூபணத்தை வெளியிட்டார்.

ஆபெல் கண்ட முடிவை இயற்கணிதத்தின் வழியாக விளக்கியவர் கால்வா (Galois) என்ற பிரெஞ்சு ஆராய்ச்சியாளர். எண் களங்கள், குலங்கள் (Groups) ஆகிய இத்தகைய கட்டமைப்புக்களை ஆராய்ந்து, அவற்றின் உதவியைக் கொண்டே கால்வா பொதுவாகவே "எப்படிப்பட்ட சமன்பாடுகளைப் படிமூலங்களால் தீர்வு செய்யலாம்" என்ற விரிவான பிரச்சினைக்குப் பதிலளித்தார். அவர் தீர்வு செய்யக் கூடிய சமன்பாடுகளுக்கு வரையறுத்த தனிச்சிறப்புக்கள் ஐம்படிச் சமன்பாடுகளிற் சில பெறுமையால் அவை படிமூலங்களால் தீர்வுபெறா என்று காட்டினார்.

கால்வா பயன்படுத்திய குலமும், களமும் மேலும் இவை போன்ற மற்றக் கட்டமைப்புக்களும் அவருக்குப் பிறகு இயற்கணிதத்தில் பெரிதும் கையாளப்பட்டு வருகின்றன. இவற்றின் நுட்பங்களைக் கொண்டே எம்மி நாய்த்தர் (Emmy Noether) முதலிய இயற் கணித நிபுணர்கள் இக்காலத்தில் இயற் கணிதத்திற்கு மிகுந்த சக்தியையும் தெளிவையும் கொணர்ந்திருக்கிறார்கள். இவற்றைப் பற்றி இங்கு விரிவாகக் கூற இடமில்லை.

ரூலர், கம்பசு வரைமுறை : யூக்ளிடு (Euclid) என்ற கிரேக்கருக்குப் பிறகு தனிச்சிறப்புடன் விளங்கி வந்த வடிவகணிதத்தில் டேக்கார்ட் (Descartes) என்ற பிரெஞ்சுக்காரர் 17ஆம் நூற்றாண்டில் இயற்கணித முறைகளைக் கையாளும் வழியைக் காண்பித்து, வடிவ கணிதத்தின் முன்னேற்றத்திற்கு ஒரு காரணமாயிருந்தார். புள்ளிகளை அச்சுக்களிலிருந்து அவையுள்ள தூரங்களால் நிருணயித்தலும், புள்ளி நியமப்பாதைகளை (Point loci) இயற்கணிதச் சமன்பாடுகளைக்கொண்டு விவரிப்பதும் கூடும் என்று டேக்கார்ட் கண்டதன் பயனாகவே இயற்கணித முறை வடிவகணிதம் (Algebraic geometry) உண்டாயிற்று. இதன் பயனாக இதற்குமுன் பலராலும் தீர்க்கமுடியாத சில வடிவகணிதப் பிரச்சினைகள் இயற்கணிதத்தின் உதவியால் தீர்வு பெற்றுள்ளன. இங்கு உதாரணமாகப் பல ஆண்டுகளாகப் பலரும் முயன்று வந்த மூன்று வரைமுறைப் பிரச்சினைகளைக் (Construction problems) கவனிப்போம் :

1. கொடுக்கப்பட்ட ஒரு வட்டத்தின் பரப்புள்ள ஒரு சதுரத்தை ரூலர், கம்பசு கொண்டு வரைதல் முடியுமா ?

2. கொடுக்கப்பட்ட ஒரு கனசதுரத்தின் மூலைக் கோட்டிலிருந்து அக்கனசதுரத்தைப்போல் இருமடங்கு கனவளவுள்ள கனசதுரத்தின் மூலைக் கோட்டை ரூலர், கம்பசு கொண்டு வரைய முடியுமா ?

3. கொடுக்கப்பட்ட கோணம் ஒன்றை மூன்று சம பாகங்களாக்கும் இரு கோடுகளை ரூலர், கம்பசு கொண்டு வரைய முடியுமா?

ரூலர், கம்பசு கொண்டு வரைமுறையின் தன்மையை இயற்கணித வழியாக ஆராயலாம். அப்படிப் பார்த்தால் கொடுக்கப்பட்ட சில நேர்கோட்டுத் துண்டுகளின் நீளங்கள் a , $a_2,\dots,a_n$ ஆயின், அவற்றினின்று ரூலர், கம்பசு மாத்திரம் பயன்படுத்திக் கிடைக்கக் கூடிய நேர்கோட்டுத் துண்டுகளின் நீளங்கள் எல்லாவற்றையும் $a_1, a_2,\dots, a_n$ என்ற எண்களிலிருந்து 'வர்க்க மூலங்களினால் தீர்மானிக்கலாம்' (அதாவது இந்நீளங்கள், கூட்டல், கழித்தல், பெருக்கல், வகுத்தல், வர்க்க மூலம் கண்டுபிடித்தல் ஆகிய செயல்களைப் பல முறை பயன்படுத்துவதால் $a_1, a_2,\dots, a_n$ என்ற எண்களிலிருந்து கிடைக்கின்றன). இதனை நிரூபிப்பது அதிக சிரமமில்லை.

மேலே கொடுத்த கேள்விகளில் வரும் வரைமுறைப் பிரச்சினைகளைக் கவனிக்கலாம்.

முதல் கேள்வியில் கொடுத்த வட்டத்தின் ஆரம் a உம், வரைய வேண்டிய சதுரத்தின் பக்க நீளம் x உம் ஆனால், $x^2 = \pi a^2$ என்று தெரிகிறது. ஆயின் இச்சமன்பாட்டில் x இன் மதிப்பை a-இலிருந்து வர்க்க மூலங்களினால் தீர்மானிக்க முடியுமானால் π என்னும் எண் மதிப்பை வகுபடு எண்களிலிருந்து வர்க்கமூலங்களினால் தீர்மானிக்க முடியவேண்டும். இது சாத்தியமில்லை என்று நிரூபித்திருக்கிறார்கள். ஆதலால் இந்தக் கேள்வியிற் கேட்டபடி சதுரம் வரைதல் இயலாது.

இரண்டாம் கேள்வியில் இதேபோல் $\sqrt[3]{2}$ என்பது வகுபடு எண்களிலிருந்து வர்க்க மூலங்களினால் கிடைக்குமென்றால்தான் இங்குக் கேட்ட கனசதுரத்தின் மூலைக் கோட்டை வரையலாம் என்று தெரிகிறது. ஆயின் $\sqrt[3]{2}$ கனமூலம் இன்றி வகுபடு எண்களிலிருந்து கிடைக்காது. ஆதலால் இக்கேள்விக்கும் பதில் 'வரைதல் முடியாது' என்றே கூறவேண்டும்.

கடைசிக் கேள்வியில் கொடுத்த கோணம் $60°$ ஆனால் அதன் மூன்றிலொரு பாகமான $20°$ கோணம் வரைவதற்குப் பதில் (காஸ் $20°$) நீளம் உள்ள நேர் கோட்டுத் துண்டை வரைந்தால் போதும். இந்தக் கோடு வரைதல் முடிய வேண்டுமானால் $4x^3 - 3x = \frac{1}{2}$ என்ற முப்படிச் சமன்பாட்டில் x மதிப்பு வகுபடு எண்களிலிருந்து வர்க்கமூலங்களால் கிடைக்கும் எண்ணாக இருக்கவேண்டும். ஆயின் இது கனமூலங்கள் என்றிக் கிடைக்காது என்று தெரிந்தால் இக்கேள்விக்கும் பதில் முடியாது என்பதுதான்.

இப்படி மூன்று கேள்விகளும் முடியாதவற்றை வரையச் சொல்வன என்று இக்காலத்து நிரூபிக்கப்பட்டிருந்தும் இன்னும் சிலர் இவற்றிற் கேற்றவாறு வரைமுறையைக் கண்டுபிடித்துவிட்டதாக எண்ணி ஏமாறுகிறார்கள். வை. சு. கி.

நூல்கள் : E. Artin *Galois theory ;* G. Bixkhoff and Maclane S. *A survey of Modern Algebra ;* R. Conrant and H, Robbins *What is Mathematics ?;* C. C. Mac Duffee, *An Introduction to Abstract Algebra ;* Van dee Waerden B. L., *Moderne Algebra.*

சமனிலிகள் (Inequalities) : கணிதத்தின் பெரும் பகுதி எண்களை ஆராயும். எண்களில் கூட்டல் முதலிய கலனங்கள் இருப்பது ஒரு சிறப்புப்பண்பு. ஓர் எண் மற்றதைவிடப் பெரியது அல்லது சிறியது என ஏற்படுவது மற்றொரு பண்பு. இந்த விதப் பண்பை ஆராய்ந்து, இது சம்பந்தமாக எண்கோவைகளில் (Combinations of numbers) ஒன்று பெரியது, ஒன்று சிறியது என்று கூறும் பாகத்தைச் சமனிலிகள் என்று வழங்குவர்.

a-ஐ விட b பெரியது என்பதை $a > b$ என்றும் : b என்ற எண் a-ஐ விடச் சிறியது என்பதை $b < a$ என்றும் குறிப்பிடுவோம். a என்ற எண் b-ஐவிடப்

பெரியதல்ல, என்பதை $a \ngtr b$ என்று குறிப்பிடுவோம், இதன் பொருள் ஒன்று $a=b$; அல்லது $a<b$ என்று இருக்கவேண்டும்.இதை $a \leq b$ என்று குறிப்பிடுவோம். இதேபோல் $a \geq b$ என்றால் $a>b$ அல்லது $a=b$ என்றும், அதாவது $a \nless b$ என்றும் பொருள் கொள்ள வேண்டும்.

இவைகளைப்பற்றி எளியவான சில தேற்றங்களை முதலில் கூறுவோம்.

$a<b,\ b<c$ ஆனால் $a<c$

$a<b$ ஆனால், $a+x<b+x$

$a+x<b+x$ ஆனால் $a<b$

$a<b;\ x \geq 0$ ஆனால் $ax<bx$

$a<b;x<0$ ஆனால் $ax>bx$

$0<a<b$ ஆனால் $\frac{1}{a}>\frac{1}{b}$

$a<b<0$ ஆனால் $\frac{1}{a}<\frac{1}{b}$

$a<b$ ஆனால் $-a>-b$

($a=b$ என்றில்லாத போது),

$a,\ b>0$ ஆனால் $\frac{a+b}{2}>\sqrt{ab}$ [a, b என்ற புஜங்களுள்ள ஒரு செவ்வகத்தை எடுத்துக் கொள்வோம். இதே சுற்றளவுள்ள ஒரு சதுரத்தின் புஜம் $\frac{a+b}{2}$ என்பது தெளிவு. சதுரத்தின் பரப்பு $\left(\frac{a+b}{2}\right)^2 > ab$ = செவ்வகத்தின் பரப்பு என்பதே இந்தச் சூத்திரத்தின் சித்தாந்தம்.]

சில முக்கியமான சமனிலித் தேற்றங்களைக் கீழே காணலாம் :

1. $a_1, a_2 \ldots\ldots a_n$ என்பவை தன எண்களானால்,

$$\frac{a_1+a_2+\cdots\cdots+a_n}{n} > \sqrt[n]{a_1\, a_2 \cdots\cdots a_n} > \frac{n}{\left(\frac{1}{a_1}+\frac{1}{a_2}+\frac{1}{a_n}\right)}$$

($a_1=a_2=\ldots\ldots=a_n$ என்றில்லாத போது. அப்படி யிருந்தால் சமனிலிகள் சமமாகும்.).

2. $a_1, a_2 \ldots\ldots a_n, b_1 \ldots\ldots b_n$ என்ற எந்த $2n$ மெய்யெண்களுக்கும், $\left(\sum_1^n ai^2\right)\sum_1^n (bi^2) \geq \left(\sum_1^n ai\, bi\right)^2$.

3. $$\left[\sum (ai+bi)^p\right]^{\frac{1}{p}} \leq (\sum ai^p)^{\frac{1}{p}} + (\sum bi_p)^{\frac{1}{p}}$$

[$p>1$ என்ற நிபந்தனையின் பேரில்].

4. $a_1 \geq a_2 \geq \cdots \geq an;\ b_1 \geq b_2 \geq \ldots\ldots \geq bn$ என்ற நிபந்தனைகளின்மேல் $\frac{1}{n}\sum ai\, bi \geq \left(\frac{1}{n}\sum ai\right)\left(\frac{1}{n}\sum bi\right)$

5. ai, bi யாவும் தன எண்களாயிருந்து $\frac{1}{p}+\frac{1}{q}=1$ ஆனால், $\sum ai\, bi \leq (\sum ai^p)^{\frac{1}{p}} (\sum ai^q)^{\frac{1}{p}}$.

6. இந்தச் சமனிலிகள் பலவற்றிற்கும் ஒத்த தேற்றங்கள் அனந்தமாலிகைகளுள்ளும், தொகையன்களுள்ளும் (Integrals) உண்டு. பு. கே. மே.

நூல் : Hardy, Littlewood and Polya, *Inequalities*

சமஸ்கிருதம் என்பது இந்தியாவின் முது மொழிகளில் ஒன்று. இது இந்தியாவின் பொதுமொழி, இந்து மதம் பண்பாடு ஆகிய இரண்டிற்கும் அடிப்படையான மொழி. இது இன்று மக்களிடையே பேச்சு வழக்கிலில்லாமற்போயினும் இதிலுள்ள நூல்களைப் படித்து ஆராய்ந்து வரும் புலவர் கூட்டங்களில் இது பேசப்பட்டே வருகிறது. மேலும், இந்த மொழியில் இன்றும் புதிய செய்யுள்களையும், நாடகங்களையும் வேறு நூல்களையும் பலர் ஆக்கிவருகின்றனர். சுமார் 12 சமஸ்கிருதப் பத்திரிகைகள், வாரப் பத்திரிகைகள் உட்பட இன்று வந்துகொண்டிருக்கின்றன. இந்தியாவில் வழங்கிவரும் மொழிகளை இலக்கணவாசிரியர் வகுத்திருக்கும் பிரிவுகளையொட்டி நான்கு பெரிய மொழிக் குடும்பங்களாகப் பிரித்துக் கூறலாம்; இவை இந்தோ-ஐரோப்பியம், திராவிடம், ஆஸ்திரியம், திபெத்தோ-சீனம் என்பன. தொகைப் பெருமையில் இவை மேலே தந்திருக்கும் வரிசையை ஒட்டியே இருக்கின்றன. இலக்கிய வளர்ச்சிக்கு நிலைக்களன், பண்பாட்டு மலர்ச்சிக்கு வாயில் என்ற இரண்டு சிறப்புக்களையும் பெற்றிருக்கும் இந்திய மொழிகளுக்குள் பெரும்பாலான மொழிகள் சமஸ்கிருதத்திலிருந்து பிறந்து வளர்ந்தனவாகும். இந்திய மக்களுள் சுமார் முக்கால் பகுதியினர் சமஸ்கிருத மரபைச் சார்ந்த இந்த மொழிகளைப் பேசுபவராக இருக்கின்றனர். தென்னாட்டிலுள்ள திராவிடக் குடும்பத்தைச் சார்ந்த மொழிகளைத் தவிர மற்ற வளர்ச்சி பெற்ற வடஇந்திய மொழிகளெல்லாம் சமஸ்கிருதத்திலிருந்து வந்தனவே. தென்மொழிகளும் சமஸ்கிருதத்தினுடனும், சமஸ்கிருதத்திலிருந்து வந்த பாலி, பிராகிருதமொழிகளுடனும் பண்டைக்காலந் தொட்டுக் கூடவே வளர்ந்து வந்ததாலும், இலக்கண இலக்கியங்களில் இவ் இரண்டிற்கும் கொடுக்கல் வாங்கல்கள் இருந்து வந்ததாலும், எல்லா இந்திய மொழிகளின் இலக்கணத்தையும் வரலாற்றையும் ஆராய்வதற்கு சமஸ்கிருத ஆராய்ச்சி அவசியம் வேண்டியதாகும். மொழிகளின் ஆராய்ச்சியிலே ஒப்பு மொழியியல் (Comparative Philology) என்ற புதுத்துறையானது கி.பி. 1786-ல் சர் வில்லியம் ஜோன்ஸ் சமஸ்கிருதத்தைப் படித்து, அம்மொழிக்கும் ஐரோப்பிய மொழிகளுக்குமுள்ள தொடர்பைக் கண்டுபிடித்ததனாலேயே ஏற்பட்டதாகும்.

ஜோன்ஸைப் பின்தொடர்ந்து கோல்புருக், பாப், கிரிம், மாக்ஸ்முல்லர், புருக்மன், விட்னி முதலிய மொழிப்புலவர்கள் இம்மொழி யாராய்ச்சித்துறையில் மேலும் பாடுபட்டு இந்தோ-ஐரோப்பிய மொழிகளுக்குள்ள பொது இயல்புகளைச் சேர்த்து, இம்மொழிக்

கூட்டத்தின் மரபாக இருக்கும் இலக்கணங்களை வகுத்து, இக்குடும்பத்துக்குள்ளே வரும் உலக மொழிகள் இன்னின்னவென்று காண்பித்தார்கள்.

இந்தோ-ஐரோப்பிய மொழிக்கூட்டத்தின் இலக்கணங்கள் : நாம் பேசும் மொழிக்கு அடிப்படையான சொற்றொடரில் சொற்கள் நிற்கும் நிலை, அவை ஒவ்வொன்றோடு இணையும் முறை இவைகளை இலக்கணமாகக் கொண்டு மொழிகளை வகுப்புக்களாகப் 'பிரிக்கலாம். சொல் தன்னைப் பொறுத்தமாத்திரத்தில் யாதொரு மாறுபாட்டையும் அடையாமல் தானிருக்கும் இடத்தினால்மட்டும் வாக்கியத்தில் பொருந்திப் பொருளை விளக்க உதவினால், அம்முறையைத் தழுவிய மொழியைத் ' தனி நிலை ' (Isolating, Positional) மொழி என்று சொல்லலாம்; இம்முறை சீன மொழியில் காணப்படுகிறது.

எம்மொழிகளில் பொருளுக்கு ஏற்பச் சொற்களில் ஒலிமாற்றங்களோ, கூடுதல், குறைதல், விகுதிச் சேர்க்கைகள் முதலியனவோ ஏற்படுகின்றனவோ, அம்மொழிச் சொற்களில் விகுதிபோன்ற உறுப்புக்கள் இருப்பதால் அம்மொழிகளை உறுப்பு (Organic) மொழிகள் என்பார்கள்.

வாக்கியத்தில் உறுப்புக்களாகக் காணும் சொற்கள் மேலே சொன்ன மாறுதல்களுக்கு உட்படும்போது, அவ்வாறு ஏற்படும் மாறுதல்களைக் கொண்டு மொழிகளை மேலும் பல சாதிகளாக வகுக்கலாம். பல சொற்கள் ஒன்றுகூடித் தத்தம் ஒலிகளுள் சிலவற்றை விட்டு, ஒரே இணைப்பாக ஒரு பொருளைச் சொல்லும் ஒலித்தொடராக அமையலாம். இங்கு வாக்கியம் முழுவதுமே ஒரே சொல்லாகிறது. இந்தத் தன்மை அமெரிக்க இந்தியரின் மொழியில் காணப்படுகிறது. இதை முழுதும் ஒன்றாகக்கூடும் சொற்கோவை நிலை (Incorporating) வகை எனலாம். சிலமொழிகளில், உதாரணமாக பாஸ்க் (Basque) மொழியிலே, சில பெயர்ச் சொற்களே (Pronouns) இந்தச் சொற்கோவை முறையை யனுசரிக்கும்; மற்றப் பாகங்கள் பின்சொல்லப்போகும் ஒட்டு நிலை என்ற இலக்கணத்தையே கடைப்பிடிக்கும்.

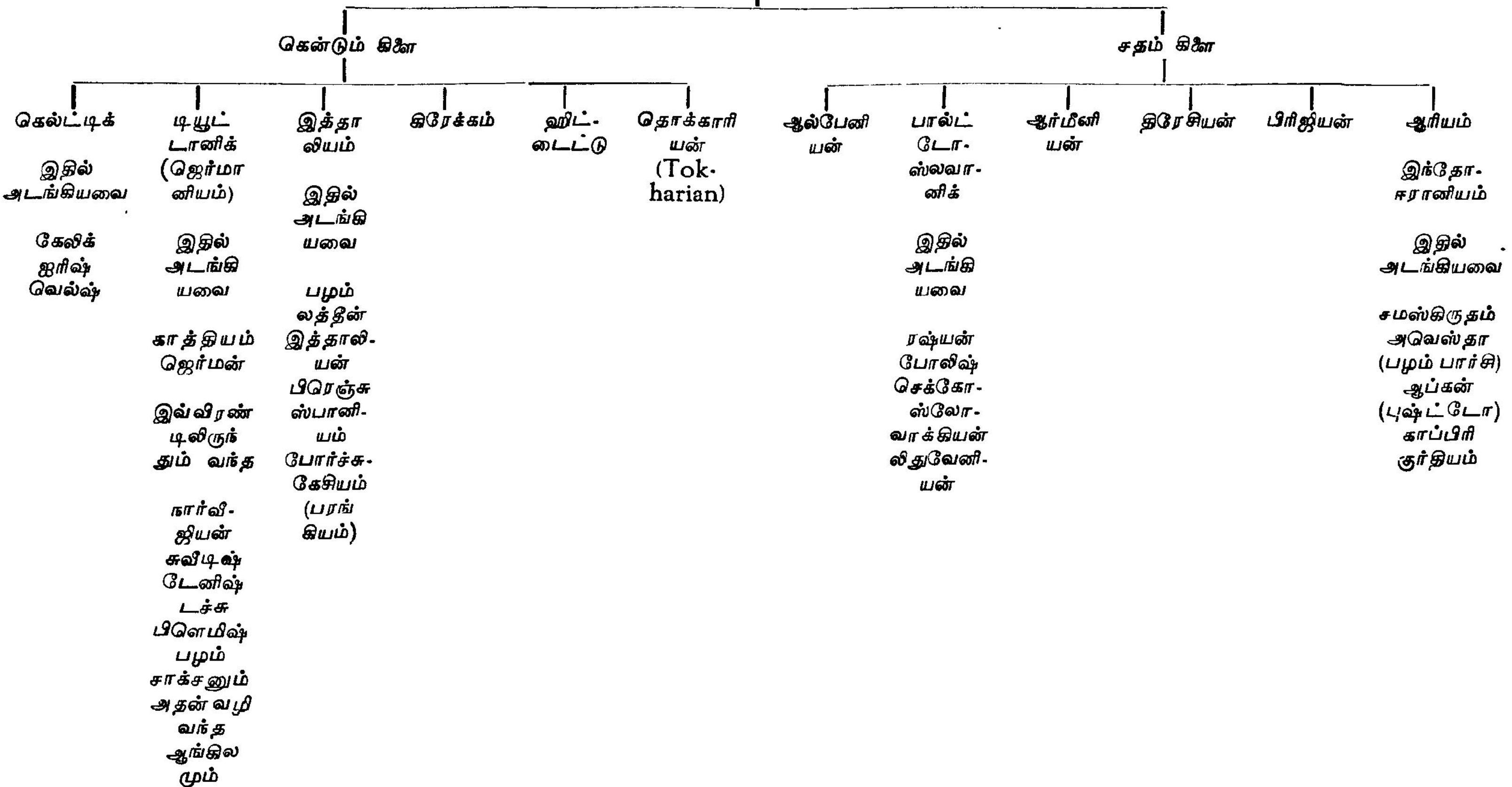
உலகமொழிகளுள் பெரும்பாலும் காணப்படுவது இந்த ஒட்டு நிலை (Agglutinating) முறையே. ஒட்டு நிலை என்பதற்குச் சொற்கள் ஒன்றோடொன்று ஒட்டிக்கொள்வது என்று பொருள். சொற்கள் இவ்வாறு ஒட்டிக்கொள்வதில் பலவகைகளும் அளவுகளும் உண்டு. தனித்தனிச் சொல் என்று தெரிந்துகொள்ளும் படி இருக்கும் தன்மையே ஒட்டு நிலையின் பண்பாகும். இந்தப் பண்பே இந்நிலையை அவ்வாறு எளிதில் பிரித்தறியக்கூடாத சொற்கோவை நிலை என்பதிலிருந்து வேற்றுமைப்படுத்தும். இந்த ஒட்டு நிலை முறையில் முன்விகுதி, பின்விகுதி முதலிய வகைகள் உண்டு. இவற்றிற்கு உதாரணம் துருக்கி, மெலனீசியன் முதலிய மொழிகள். திராவிடமொழிகளும் இவ்வகையைச் சார்ந்தவை.

மூன்றாவது மாறுபாடு உட்பிணைப்பு நிலை அல்லது கலவை நிலை (Amalgamations) என்பது; சொற்களுக்கிடையே பொருள்தொடர்பைக் குறிக்கும் பின்விகுதிகளாகச் சிறு ஒலித்தொகுதிகளைச் சேர்ப்பது. இப்படிச் சொற்களில் ஏற்படும் மாறுபாட்டில், சொல்லினுள்ளிருக்கும் ஒலிகளிலேயே மாறுபாடு காண்பது, சொல்லுக்குப்பின் தனி விகுதி சேர்க்கையாக வருவது என்ற இரண்டு வகையுண்டு. முதலாவதற்கு உட்சேர்க்கை என்றும், இரண்டாவதற்கு வெளிச்சேர்க்கை என்றும் பெயர். முதற் பிரிவிற்கு உதாரணம் செமிடிக்மொழிகள்; இரண்டாவதற்கு உதாரணம் இந்தோ-ஐரோப்பிய மொழிகள்.

இந்தோ-ஐரோப்பிய மொழிகளில் முதலில் ஓருயிர் வினைச்சொற்கள் (தாதுக்கள்) வழங்கி வந்தன. இவற்றுடன் விகுதிகளைச் சேர்த்துச் சொற்கள் ஆக்கப்பட்டன. விகுதிகளும் தாதுக்களும் சேர்ந்து ஒரே சொல்லாயிருந்தன. பின், நாளடைவில் சில விகுதிகள் தனித்துப் பிரிக்கப்பட்டு, முன்பின் சேரும் பெயர் முன்னிடைச்சொல் (Preposition), வினையடைகள் (Adverbs) முதலியனவாய் ஏற்பட்டன. இந்த மொழிக் குடும்பத்தில் விகுதிகளை விலக்கிச் சொற்களை மட்டும் சேர்த்துத் தொகைமொழி அல்லது 'ஸமாஸம்' (Compounds) செய்யும் இயல்பு பண்டைக்காலத் திருந்தே இருந்துவந்தது. மூன்றாவதாக ஸ்வரத்துடன் (Accent) இம்மொழிகள் பேசப்பட்டு வந்தன. நான்காவதாக இந்த ஸ்வரம் காரணமாக உயிரெழுத்துக்கள் சொற்களின் மாறுபாட்டில் தாமும் மாறுபாடுகளை அடைந்து வந்தன. இதனை உயிரெழுத்துக்களின் படிக்கிரமம் (Vowel gradation) அல்லது அப்லெளட்டு (Ablaut) என்பார்கள். பாணினி இதன் வகைகளைக் குணம், விருத்திஎன்ற நியமங்களில் விளக்கியிருக்கிறார். பொருளைப் பின்பற்றி ஏற்படும் விகுதிச் சேர்க்கைகள் மிகவும் விரிவடைந்தன. இதன் காரணமாகவே பின் விகுதிகளும் அவற்றைக்கொண்டு புதுச் சொற்களை ஆக்கும் வசதியும் சமஸ்கிருதத்தில் தனிச்சிறப்பாக ஏற்பட்டன.

மேற்கூறிய மூல இலக்கணங்களைக் கொண்ட இந்தோ-ஐரோப்பியக் குடும்பத்திற்குட்பட்ட மொழிகள் மேற்கே அயர்லாந்திலிருந்து கிழக்கே இந்திய எல்லை வரையும் இருக்கின்றன. இம்மொழிக்குடும்பத்தை இந்தோ-ஜெர்மானியம் என்றும், இந்தோ-ஆரியன் என்றும் வழங்குவதுண்டு. இதிலுட்பட்ட மொழிகள் ' கென்டும் ' (Kentum) வகுப்பு, ' சதம் ' (Satem) வகுப்பு என்ற இரு கூறுகளாகப் பண்டைக் காலத்திலேயே பிரிவுபட்டிருக்கவேண்டும். மூலமொழியிலிருந்த முன்னண்ண இனமான (Palatal) 'சகாரம்' $\hat{K}$ ஒரு வகுப்பினர் வாயில் மிடற்றினமான (Guttural) 'ககார'மாயும், மற்றொன்றில் சீர்க்கார இனமான (Sibilant) ' சகார ' மாயும் மாறின; இது நூறு என்னும் எண்ணைக் குறிக்கும் சதம் என்ற சமஸ்கிருதச் சொல்லிலும் மேற்கே ஐரோப்பிய நாட்டிலுள்ள உடன்பிறந்த மொழிகளில் ' கென்டும் ' என்ற சொல்லிலும் உதாரணமாக வருவதாகத் தெரிந்ததால் இவ்விரு மொழிப்பிரிவுகளுக்குக் ' கென்டும்-மொழிகள் ', ' சதம்-மொழிகள் ' என்று பெயரைக் கொடுத்தனர். கிரேக்க-மொழி, கெ. மொழி; சமஸ்கிருதம் ச-மொழி,'கென்டும்' மொழிகள் பெரும்பாலும்மேற்கே சென்றவையானாலும் கிழக்கே நின்றவற்றுள்ளும் 'கென்டும்' பிரிவைச்சார்ந்த சில இந்தோ-ஐரோப்பிய மொழிகள் (உ-ம். தொக்காரியன் Tokharian) இருக்கின்றன; அதுபோலவே வெனிட்டிக் (Venetic) என்பது மேற்கே வழங்கிய சதம்-மொழிகளில் ஒன்று. அடுத்த பக்கத்தில் உள்ள அட்டவணையைப் பார்க்க.

இம்மொழிகளுக்குள்ள உறவை எடுத்துக்காட்டான சில மொழிகளைக்கொண்டு காண்பிக்கலாம். வீடு, வீட்டில் வழங்கும் பொருள், உற்றார் உறவினர் இவற்றைக் குறிக்குஞ் சொற்கள் ஒரு மொழிக்கு அடிப்படையாகையால் அப்படிப்பட்ட சொற்கள் சிலவற்றை இந்த மொழிகளில் ஒப்பிடலாம். 461-ம் பக்க அட்டவணையைப் பார்க்க.


இந்தோ—ஐரோப்பியம்
கென்டும் கிளை
சதம் கிளை
கெல்ட்டிக்
இதில் அடங்கியவை
கேலிக் ஜரிஷ் வெல்ஷ்
டியூட் டானிக் (ஜெர்மானியம்)
இதில் அடங்கியவை
காத்தியம் ஜெர்மன்
இவ்விரண்டிலிருந்தும் வந்த
நார்வீஜியன் சுவீடிஷ் டேனிஷ் டச்சு பிளெமிஷ் பழம் சாக்சனும் அதன் வழி வந்த ஆங்கிலமும்
இத்தாலியம்
இதில் அடங்கியவை
பழம் லத்தீன் இத்தாலியன் பிரெஞ்சு ஸ்பானியம் போர்ச்சுகேசியம் (பரங்கியம்)
கிரேக்கம்
ஹிட்டைட்டு
தொக்காரியன் (Tokharian)
ஆல்பேனியன்
பால்ட்டோஸ்லவானிக்
இதில் அடங்கியவை
ரஷ்யன் போலிஷ் செக்கோஸ்லோவாக்கியன் லிதுவேனியன்
ஆர்மீனியன்
திரேசியன்
பிரிஜியன்
ஆரியம்
இந்தோ-ஈரானியம்
இதில் அடங்கியவை
சமஸ்கிருதம் அவெஸ்தா (பழம் பார்சி) ஆப்கன் (புஷ்ட்டோ) காப்பிரி குர்தியம்

	சமஸ்கிருதம்	கிரேக்கம்	லத்தீன்	காத்தியம்	லிதுவேனியன்	ஈரானியன்
தந்தை :	பிதர்	பேடர்	பேடர்	பா(fa)தர்		
தாய் :	மாதர்	மாடர்	மாடர்		மொதின	
உடன் பிறந்தான் :	ப்ராதர்	ப்(f)ரேடர்	ப்(f)ரேடர்	ப்ரொதர்	ப்ரொதிஸ்	ப்ராதர்
வீடு :	தம	தொமொஸ்	தொமஸ்		பழையஸ் லொவானிக் கில்தொமெர்	
மரம் :	த்ரு	த்ருஸ்		த்ரியு	தெளர்	
நெருப்பு :	அக்னி		இக்னிஸ்		ஒக்னிஸ்	
குதிரை :	அச்வ	இப்போஸ் இக்கோஸ்	இக்வஸ்	ஐஹ்வ	அஸ்வ	அச்ப (ஐரிஷ்எக்)
பத்து :	தச	தெக	தெசம்	தெய்ஹூம்	தசம்ஸ்	

இவற்றுள் ஹிட்டைட்டு என்றதையும் தொக்காரியன் என்றதையும் பிற்காலத்தில் கண்டுபிடித்தனர். சீன துருக்கிஸ்தானத்திலுள்ள பௌத்த ஏடுகளில் தொக்காரியன் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. ஹிட்டைட்டு என்ற ஆரியமொழி ஒன்று ஆசியா-மைனரில் கண்டு பிடிக்கப்பட்டமை இந்தோ-ஐரோப்பிய ஆராய்ச்சியில் பிற்காலத்தேற்பட்ட புரட்சிகரமான நிகழ்ச்சியாகும். ஆனட்டோலியாவில் போவாஸ்—காயி (Bogazkoy) என்ற இடத்தில் அகப்பட்ட களிமண் வில்லைகளில் ஏராளமான குறியெழுத்துச் சாசனங்கள் கிடைத்தன. இவற்றிலிருந்து இங்கே ஆண்டுவந்த ஹிட்டைட்டு, மிட்டானி என்ற ஆரிய அரசத் தலைமுறைகளின் வரலாறு தெரியவந்தது. இவர்களுக்கு நடுவே ஏற்பட்ட சமாதான ஒப்பந்தம் ஒன்றில் வேதத்தில் காணப்படும் தெய்வங்களான இந்திரன், மித்திரன், நாஸத்யௌ, வருணன் இவர்கள் சாட்சியாகப் பேசப்பட்டிருக்கின்றனர். வட மெசப்பொட்டேமியாவில் ஆண்ட மிட்டானி அரசர் பெயர்களும் அகப்படுகின்றன. அவற்றிலும் சமஸ்கிருதத் தொடர்பு காணப்படுகிறது. ஸுதர்ணன் (ஸுதர்மன்), பர்சசஸ்தர் (ப்ரசாஸ்தர்—ஆளுபவர்), ஸௌச்சதர் (ஸௌக்ஷத்ரர்), அர்த்ததாம, (ரிததாமா) முதலியன இங்கு காணப்படும். மற்றப் பெயர்கள்: வார்த்தாச்வன், வீர்யசூரன், க்ஷேமசூரன், ஸாதவாஜன் முதலியன. குதிரைகளைப்பற்றிய நூல் ஒன்றும் இந்த வில்லைகளிலுள்ள சாசனங்களில் காணப்படும். இது குதிரைகளை அவற்றின் உடலில் காணப்படும் சுழிகளைக்கொண்டு, ஏக—வர்த்தனம், துவி—வர்த்தனம் என்று குறிக்கிறது. இந்த மொழி சமஸ்கிருதத்திற்கு மிகவும் நெருங்கியதாக இருக்கிறது; இதிலுள்ள ஒலியமிசங்கள் வேதமொழியை ஒட்டியிருப்பதால் இந்தியாவிலிருந்து ஆசியா மைனருக்குச் சென்ற வேத கால ஆரியக் குடும்பங்களைச் சேர்ந்தவராக இந்த ஹிட்டைட்டு—மிட்டானியர் இருக்கவேண்டும் என்று சில ஆராய்ச்சியாளர் கருதுகின்றனர். மேலே சொன்ன வில்லை ஹிட்டைட்டு சாசனங்களின் காலம் கி. மு. 1500—1300. மக்கள் பரவப்பரவ மொழிகளில் சிறு சிறு வேற்றுமைகள் வளர்ந்து, மொழி பேதங்கள் (Dialects) ஆகின்றன. அவை நாளடைவில் கிளை மொழிகளாக மாறிப் பின்னர்த் தனித்தனி மொழிகளாக இலக்கண இலக்கியங்களுடன் வளர்ந்துவிடுகின்றன. இப்படியே மூல இந்தோ-ஐரோப்பியம் பல கிளைமொழிகளாகப் பிரிந்தது. இப்படிப் பிரிந்த கிளைமொழிகளில் ஒன்றே சமஸ்கிருதம். இதற்கு மிகவும் நெருங்கியதும், கடைசியில் பிரிந்ததுமான மொழி ஈரானியர் (பார்சிகள்)களுடைய மத நூலான அவெஸ்தாவில் காணப்படும் ஈரானியன் அல்லது அவெஸ்தா என்று சொல்லப்படும் மொழியாகும். ரிக்வேதத்தில் காணப்படும் சமஸ்கிருதமும் அவெஸ்தாவில் காணப்படும் ஈரானியமும் ஒரே பொருளின் இரு தோற்றங்கள் எனலாம். இரண்டோரொலிகளை மாற்றினால் ஒன்றை மற்றொன்றாக மாற்றலாம். உ—ம்: சமஸ்கிருதத்தில் 'ஸ' என்பது அவெஸ்தாவில் 'ஹ' என்றும், 'வ' என்பது 'ப' என்றும் (ஸோம என்பது ஹோம என்றும், அச்வ என்பது அச்ப என்றும்) காணப்படும். வேதத்தில் உயர்வாகப் போற்றப்படும் தெய்வத்தை அவெஸ்தாவில் தாழ்த்திப் பேசுவதாலும், தேவர், அசுரர் என்ற சொற்களுக்குப் பொருள் ஒன்றில் உயர்வாகவும் மற்றொன்றில் தாழ்வாகவும் காணப்படுவதாலும், இவ்விரு வகுப்பினரும் ஒன்றாயிருந்து பிரிந்ததுமன்றி, வெகுகாலம் பங்காளிப்பகையும் கொண்டு சண்டையிட்டுக் கொண்டிருந்தாரென்றும், சமஸ்கிருதப் புராணங்களுள் காணப்படும் பெருந் தேவாசுர யுத்தங்கள் இப்போர்களை நினைவூட்டுவன என்றும், இவ்வாறு அலெக்சாந்தர் காலம் வரைக்கும் ஈரானுக்கும் இந்தியாவிற்கும் நெருங்கிய தொடர்பு இருந்ததென்றும் தெரிகின்றன.

வேத மொழிக்கும் அவெஸ்தாவிற்கும் இடையே இரண்டிற்கும் நெருக்கமான உறவுகொண்ட மொழிகள் தற்போதும் இந்தியாவின் வடமேற்கு எல்லையிலுள்ள காப்பிரி (Kafirs) சாதியினரால் பேசப்பட்டு வருகின்றன. இவற்றின் இலக்கணம் பாதி சமஸ்கிருதத்தையும் பாதி அவெஸ்தாவையும் ஒத்திருக்கிறது.

இந்தோ-ஐரோப்பியத்தின் முக்கியக் குறிகள்: அகர, எகர, ஒகர உயிரெழுத்துக்கள் ஒன்றுகூடி ஒரே அகரமாய் மாறியிருப்பது, உயிர்மெய்களில் வரும் ர, ல மயக்கம் முதலியன.

இந்தோ-ஈரானியத்தின் முக்கியப் பிரிவானதும், இந்தோ-ஐரோப்பியத்தின் கிழக்கு எல்லையில் உள்ளதுமான சமஸ்கிருதத்தின் தனிப்பட்ட குடும்பமும் வரலாறும்: வேதமொழி: இது ஆங்காங்குக் கிழக்கு, மேற்கு, தெற்கு, வடக்குத்திசைகளில் மக்கள் பேச்சு வழக்கில் பலவேற்றுமைகள் (Dialectical differences) கொண்டிருந்தது. பல்வேறுபட்ட மக்கள் பேசிய இந்த மொழியை அறிஞர் இலக்கணத்தால் சீர்திருத்தி, இலக்கியத்தில் ஒரேமாதிரியாகக் கையாண்டனர். அது காப்பிய சமஸ்கிருதம் (Classical Sanskrit) எனப்படும். இது பேச்சுவழக்குக்களோடு நாற்றிசைப் பேச்சு மொழிகளிலிருந்து வளர்ந்து, பாலி, அர்த்த—மாகதி, சௌரசேனி, மாஹாராஷ்ட்ரி, கொடும் சமஸ்கிருதமான பைசாசி முதலிய பிராகிருதங்களாக மாறிற்று. இவற்றுள் பாலியை பௌத்தர் கையாண்டனர்; அர்த்த மாகதியை ஜைனர் கையாண்டனர்; சௌரசேனி சமஸ்

கிருத நாடகங்களில் கீழ்நிலைப் பாத்திரங்களால் கையாளப்பட்டது; மஹாராஷ்ட்ரி காப்பியங்களில் கையாளப்பட்டது; பைசாசி மக்களுக்கிடையே வழங்கும் கதை இலக்கியத்தில் கையாளப்பட்டது. மேற்சொன்ன இலக்கண வரையறைக்குட்பட்ட காப்பிய சமஸ்கிருதத்திற்கும் மக்களுக்கிடையே வழங்கும் பேச்சு மொழிக்கும் நடுவில் சிற்சில இலக்கணக்கட்டுப்பாடுகளிலிருந்து வழுவியதும், அரைகுறை இலக்கணமும், கொச்சைப்பேச்சின் சில அமிசங்கள் குறுக்கிடுவதுமான மொழி ஒன்றும் பொது இலக்கியத்தில் கையாளப்பட்டு வந்தது. இதைச் சில ஆராய்ச்சியாளர் காதா (Gatha) சமஸ்கிருதம் (காதைகளுக்குதவும் மொழி) என்றும், இது இதிகாச புராணங்களில் காணப்படுவதால் இதிகாச சமஸ்கிருதம் (Epic Sanskrit) என்றும், பௌத்த நூல்களில் காணப்படுவதால் கலப்பு சமஸ்கிருதம் (Hybrid Sanskrit) என்றும் கூறுவர். பல திறப்பட்ட இலக்கணப்பிழைகள் காணும் நடுத்தரமான இந்த சமஸ்கிருதமே வெகுகாலம் நடைமுதலில் மக்களால் பேசப்பட்ட மொழியாக இருந்து வந்ததென்பதற்குச் சான்றாகும். சமஸ்கிருதம் பேச்சில் இருந்த மொழி என்பதற்குப், பாணினி இலக்கணத்தில் பேச்சிற்கென்று தரப்படும் சூத்திரங்கள், பதஞ்சலி மகாபாஷியத்தில் தேர் ஓட்டுபவனும் இதைப் பேசுவதாகச் சொல்லி மேற்கோள் கொடுத்திருப்பது, நாடகங்கள் முதலியனவும் சான்றாகும். முக்கியமாகப் பாணினி இலக்கணத்தில் இதை 'பாஷை' என்று பெயர் கொடுத்திருப்பது இது பேசப்பட்டுவந்ததை வற்புறுத்தும். ஆனால் இலக்கணத்தில் வெகுவாகக் கட்டுண்ட பிறகு, இது ஓரளவு பேச்சுவழக்கத்திலிருந்து கொஞ்சம் கொஞ்சமாக விலகி, இலக்கியத்திற்கும், புலவர் சொற்பொழிவுகட்கும் கையாளப்பட்டதாய் மாறிற்று எனலாம். இலக்கணத்தில் இந்த சமஸ்கிருதம் கடைச்சல் பிடிக்கப்பட்டதின் காரணத்தாலேதான் இதற்கு சமஸ்கிருதம், பரிசுத்தம் செய்யப்பட்டமொழி, என்ற பெயர் ஏற்பட்டது. பேசப்படும் பிராகிருதமொழிகளில் இலக்கியங்கள் வளர்ந்தபோதும்சமஸ்கிருதத்தின் ஆட்சி குன்றவில்லை. பிராகிருத இலக்கியம், இலக்கணம் இரண்டும் சமஸ்கிருத முறையையே தழுவி நின்றன. பண்பாட்டிலும் உயர்துறைகளிலும் சமஸ்கிருதமே ஆளப்பட்டுவந்தது. கல்வெட்டுக்களிலும் இதையே கையாண்டனர். முதலில் இதை விட்ட பௌத்தரும் ஜைனரும் இதனிடமே திரும்ப வரும்படி ஆயிற்று. மேலும் மதம், பண்பாடு, ஆட்டம் இவற்றின் மூலம் மத்திய—ஆசியா, சீனம், தென்கிழக்கு ஆசியா முழுதும் சமஸ்கிருதம் பரவிற்று. கம்போடியா, ஜாவா, பாலி முதலிய நாடுகளில் கணக்கற்ற சமஸ்கிருதக் கல்வெட்டுக்கள் அகப்பட்டிருக்கின்றன.

அதிகமாக இலக்கியத்தில் கவிகளால் கையாளப்பட்ட பிராகிருத மொழிகளும் நாளடைவில் இலக்கிய மொழிகளாகி, நடைமுதலிலிருந்து விலகத் தொடங்கியதால் இவற்றிற்கு அடுத்தபடியாகப் பேசப்படும் முறையில் அபப்ரம்சங்கள் என்ற மக்கள் மொழிகள் எழுந்தன. அபப்ரம்சங்களிலும் காப்பியங்கள் முதலியன எழுந்து, அவற்றையும் இலக்கண வரையறைக்குட்கொண்டுவந்தன.

பிறகு, இக்காலத்தில் பேசப்படும் வடஇந்திய மொழிகளுக்கு மூலமாயிருந்த புதிய இந்தோ-ஆசிய மொழி என்ற பிற்கால மக்கள்மொழி எழுந்தது. பழம் மஹாராஷ்ட்ரி பிராகிருதத் தொடர்பில் எழுந்தவை தற்கால மராட்டி, கொங்கணி, கோவா மொழிகள். கிழக்கே வழங்கிய மாகதி பிராகிருதத் தொடர்பில் வந்தவை வங்காளி, அஸ்ஸாம் மொழி, ஓரியா, பீகாரி, மைதிலி, போஜ்புரி. நடுவே இருந்த பிராகிருதத் தொடர்புடன் எழுந்தவை அவதி, ப்ரஜ்பாஷா முதலியன. மேற்கே இருந்தவற்றின் தொடர்பில் வந்த ராஜஸ்தானி வழியாக விரிந்தமொழிகள் மார்வாரி, குஜராத்தி முதலியன. வடக்கே இருந்த பிராகிருதங்களிலிருந்து வளர்ந்தன நேப்பாலி, கர்வாலி, பஞ்சாபி. காச்மீரி, முன்சொன்ன காப்பிரி முதலியன வடமேற்கில் வழங்கிய டார்டிக், பைசாசி இரண்டின் தொடர்பில் வளர்ந்து வந்தவை.

இவையல்லாமல் இன்று ஐரோப்பாவில் உலவிவரும் ஜிப்சி (Gipsy) சாதியினரின் மொழியும் சமஸ்கிருதத்திலிருந்து எழுந்ததே. இந்தச் சாதியினர் வரலாற்றுக் காலத்தில் ஏற்பட்ட ஏதோ நெருக்கடி காரணமாக, இந்தியாவிலிருந்து கும்பலாக வெளிக்கிளம்பி வலசை போயிருக்கவேண்டும்.

வேதகாலத்துச் சமஸ்கிருதத்திற்கும் பிற்காலத்துச் சமஸ்கிருதத்திற்கும் வேறுபாடுகள் பார்த்ததுமே தெரியும். வேதமொழியில் வழங்கிய பல சொற்கள் பின்னால் வழக்கொழிந்துபோயின. வேதமொழியில் விகுதிகளும் விகுதிகளாலாக்கிய சொல்லுருவங்களும் எவ்வளவு வகைகள் இருந்தனவோ அவ்வளவு பிற்காலத்தில் இல்லாமல், பல கழிக்கப்பட்டுச் சிற்சில உருவங்களே இலக்கணத்தில் வைத்துக்கொள்ளப்பட்டன. உ-ம்: பின் சமஸ்கிருதத்தில் 'செய்துவிட்டு' என்பதற்குக் 'க்ருத்வா' என்ற உருவம் ஒன்றே வழங்கப்படும். வேதத்திலோ க்ருத்வா, க்ருத்வி, க்ருத்வாய என்ற மூன்று உருவங்கள் வரும். 'போக' என்பதற்குப் பின் சமஸ்கிருதத்தில் 'கந்தும்' என்று மட்டும் வரும்; வேதத்தில் நாலாம் வேற்றுமை விகுதியை வைத்துக் கந்தவே என்றும், அப்படியே ஐந்து, ஆறு, ஏழு வேற்றுமை விகுதிகள் வைத்த உருவங்களும் வரும். வேற்றுமை விகுதிகளில் உதாரணமாக முதல் வேற்றுமைப் பன்மை விகுதி பின் சமஸ்கிருதத்தில் 'ஜனா:' என்று மட்டும் வரும்: வேதத்தில் இரட்டித்து 'ஜனாஸ:' என்றும் வரும். வேத சமஸ்கிருதத்தில் சொல்லிற்கு முன் சேர்க்கும் விகுதியான 'உபசர்க்கம்' அப்பொருளில் தனித்துவரும்; பின் சமஸ்கிருதத்தில் இது சொல்லுடன் சேர்ந்துதான் வரும்.

வேதமொழியில் சொற்களுக்கு ஏற்றம் (உதாத்தம்), இறக்கம் (அனுதாத்தம்), இரண்டிற்கும் பொதுவாக (ஸ்வரிதம்) என்ற சுரம் இருந்தது. இந்த சுரத்தால் பொருளும் மாறுபடும். இது பின் சமஸ்கிருதத்தில் முற்றும் மறைந்து போயிற்று. வேதமொழியின் மிகப் பழைய நிலை ரிக்வேதப் பாக்களிலும் ஓரளவு அதர்வ வேதப்பாக்களிலும் காணப்படுகின்றது. ரிக்வேத சமஸ்கிருதத்தைவிடப் பிற்பட்டது யஜுர்வேத சமஸ்கிருதம். மொத்தமாகப் பாக்களாக வரும் சங்கிதைப்பகுதிகள் பழமை வாய்ந்தவை; பாக்களின் கருத்தையும் வினியோகத்தையும் விளக்கும் உரைநடையில் அமைந்த பிராமணப்பகுதிகள், அவற்றையடுத்துப் பரதத்துவத்தை விளக்கும் வேதாந்தங்களான உபநிடதங்கள் இவற்றின் மொழி பிற்பட்டது. ஆனாலும் இவற்றில் பழைய ரிக்வேத சமஸ்கிருத சின்னங்கள் இருப்பதும், இவை பிற்காலக் காப்பிய சமஸ்கிருதத்திற்கும் முற்பட்ட இலக்கண நடைகளைத் தழுவியிருப்பதும் நன்கு புலனாகும். செய்யுள் நடையில் ரிக்வேத சங்கிதை இருப்பதால், யாப்பிலக்கணத்தால் மொழியில் சில மாறுபாடுகள் காணப்படும். உரைநடையிலிருக்கும் பிராமணப்பகுதியிலோ இம் மாறுபாட்டிற்குக் காரணம் இல்லாததால், பிராமண மொழி மிகப் பழமை

யான சில இலக்கண வுறுப்புக்களை விடாமல் பாதுகாத்து வருகிறது.

முதன்முதலில் சமஸ்கிருதத்தை மேனாட்டு ஆராய்ச்சியாளர் படித்ததிலிருந்து நவீன மொழியிலக்கணத்துறை ஏற்பட்டதைச் சொன்னோம். மூலமொழி, மற்றும் உறவுமொழிகள் இவற்றின் இலக்கணங்களை ஆராய சமஸ்கிருத இலக்கணமும் இம்மொழி பாதுகாத்து வைத்துவரும் ஒலிகள், சொல்லுருவங்கள், இலக்கண மரபுகள் ஆகியவையும் மிகவும் உதவியாயிருந்தன. இவ்வாறு குறிக்கத்தக்க அமிசங்கள்: சுரம்; ஒருமை பன்மைகளைத் தவிர இருமை (த்வி வசனம்; இது லிதுவேனியன் மொழியிலும் காப்பாற்றப்பட்டு வருகிறது), பல சொல்லாக்கங்களுக்குதவும் விகுதிகள், உயிர் மெய் எழுத்துக்களுக்கு ஏற்படும் மாறுபாடுகளை விளக்கும் விதிகள் ஆகும். இவற்றைப் போலவே இம்மொழிக்குரிய ஒலிகளும் உதவும்.

சமஸ்கிருதத்தில் மொத்தம் 50 ஒலிகள் இருக்கின்றன. இவற்றுள் 13 உயிர்: அ, ஆ, இ, ஈ, உ, ஊ, ர, ர, ல (r, r, l), ஏ, ஐ, ஓ, ஔ. திராவிட மொழிகளில் உள்ளதுபோல் எ, ஒ என்ற குறில் உயிர்கள் இல்லை. ஆனால் சில சாமவேத மரபுகளில் குறில் எகர ஒகரங்கள் ஒலிப்பதாகப் பதஞ்சலி சொல்லுகிறார். மெய்யெழுத்துகளில் கவனிக்க வேண்டியவை: ஒவ்வொரு வகையிலும் வல்லினம், மெல்லினம், காற்றுக்கொண்டது, காற்றுக்கொள்ளாதது, மூக்கின் சம்பந்தம் பெற்றது என ஐந்து ஒலிகள் இருக்கின்றன. இவற்றை ரோம லிபியில் பின் வருமாறு குறிக்கலாம்:

தொண்டையிலிருந்து எழுவன (Gutturals): K (க), Kh, g, gh, ṅ (ங)

தாலு, அண்ணம் (Palatals): c (ச), ch, j (ஜ) jh, nʳ (ஞ)

தலை (Cerebrals): ṭ (ட), ṭh, ḍ, ḍh, ṇ (ண)

பல் (Dentals): t (த), th, d, dh, n (ந)

இதழ் (Labials): p (ப), ph, b, bh, m (ம)

நான்கு உயிர்–மெய்கள் (Semi-vowels): y (ய), r (ர), l (ல), v (வ)

மூன்று சகாரங்கள் (Sibilants): s', s. (sh), s (n)

ஒரு மூச்சுமெய்: h (ஹ)

ஒரு முழுமூக்கு–ஒலி அனுச்வாரம்: (m.)

உயிர் மெய்களுக்குப் பின்னும் முன்னும் வரும் மூச்சுவிடும் ஒலி:

(a) h, h (k), h (p)

வேதத்தில் தமிழ் 'ள' விற்கொப்பான தலையொலியான லகாரமும் அதே மூச்சுடன் 'ள்ஹ' (l h) உம் வருகின்றன. மொழியில் ஒலிக்கப்படும் ஒவ்வொரு ஒலிக்கும் ஓரெழுத்து இருக்கிறது; ஓரேஒலி, சொல்லில் தான் வரும் இடத்தைக்குறித்துத் தன் தன்மையை மாற்றி உச்சரிக்கப்படுவதில்லை.

இவ்வொலிகளுள் தலை–ஒலிகள் என்று கூறப்படும் ட–வர்க்கம் சமஸ்கிருதத்திற்குத் திராவிடத்திலிருந்து வந்திருக்கலாம் என்பவரும் உண்டு. ஆனால் திராவிடத்தைச்சேர்ந்த 'சவர' மொழியில் இவை இல்லாததாலும், சில இந்தோ-ஆரியன் சொற்கள் என்று தீர்மானமாகத் தெரிகின்ற சொற்களில் ஒலிகள் தமக்குள்ளே ஏற்படும் மாறுபாடுகளால் இம் மாற்றம் ஏற்படுவது தெரிவதாலும், இந்தப் பிரச்சினையைத் தீர்ந்ததாய்ச் சொல்ல முடியாது.

மொழிகள் ஒன்றோடொன்று கலப்பதால் பேச்சில் ஒன்றிற்கொன்று கொடுக்கல் வாங்கல் இல்லாமல் இருக்காது. சமஸ்கிருதத்தில் முண்ட–திராவிட மொழிக் குடும்பங்களின் அமிசங்கள், சொற்கள் புகுந்திருக்கின்றன. பிற்காலத்திலே பிராகிருத மொழிகளிலிருந்தும் தாய்மொழியில் சில அமிசங்கள் புகுந்தன. உ–ம். தாய் மொழியான சமஸ்கிருதம் – 'கோபேந்த்ர' ;– பிராகிருதம்– 'கோவெந்த';– மறுபடியும் சமஸ்கிருதப் படுத்தப்பட்டால் 'கோவிந்த' என்று ஆகிறது.

சமஸ்கிருதமொழியைப் பற்றிப் பேசுங்கால் இதை ஆதியிலிருந்து ஆராய்ந்து, இதற்கு நுட்பமான இலக்கண விதிகளை வகுத்தவரையும் இதன் இலக்கண நூல்களையும் பற்றிச் சொல்லவேண்டும். சமஸ்கிருதத்திலுள்ள மத சம்பந்தமான முதல்நூலான வேதத்தை எழுதாமல் வெகுகாலம் மனப்பாடமாகவே வைத்து, அதன் இலக்கணங்கள் கெடாமல் இருக்க வேண்டி, அதற்கென வேதமொழியை ஆராய்ந்து, அதன் அமிசங்களை நன்குணர வேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டது. ஆனதுபற்றி ஒவ்வோரொலியின் தன்மையும் பிராதிசாக்கியம், சிக்ஷை என்ற நூல்களில் ஆராயப்பட்டது. மொழியிலக்கணமான வியாகரண சாத்திரம் வேதத்தைப் பாதுகாக்கும் ஆறு அங்க வித்தைகளில் ஒன்றாக வளர்க்கப்பட்டது. மேற்சொன்ன சிக்ஷை பிராதிசாக்கியங்கள், வியாகரணம் போல் நிருக்தம் என்ற துறையிலும் இலக்கணம் ஒருவாறு ஆராயப்பட்டது. மொழியாராய்ச்சியில் வேதகாலத்து ரிஷிகள் மிகவும் ஊக்கத்தைக் காட்டிப் பல நுண்ணிய விதிகளைக் கவனித்துக் கூறினர். இப்பண்டைக்காலத்தில் சுமார் 70 இலக்கண ஆசிரியர்கள் இருந்தனர் என்றால் மொழி ஆராய்ச்சியில் இருந்த ஈடுபாட்டை நாம் ஊகித்துக்கொள்ளலாம். கி. மு. 700-ல் நிருக்தம் எழுதிய யாஸ்கர் என்பவரே தமக்கு முன் பல இலக்கணவாசிரியர் இருந்ததைத் தெரிவிக்கிறார். கி. மு. 500-ல் இருந்த பாணினியும் தம் சூத்திரங்களில் பாரத்வாஜர், சாக்ரவர்மன், ஆபிசலி முதலியவர்களைச் சொல்லுகிறார். பாணினிக்கு முற்பட்ட காலத்தில், இந்திரன் பெயரால் வழங்கியதும், தொல்காப்பியனார் அறிந்திருந்ததாகச் சொல்லப்படுவதுமான ஐந்திரம் என்ற இலக்கணம் இருந்தது. பின்னால் பாணினியைக் காத்தியாயனர், பதஞ்சலி, பர்த்ருஹரி முதலியோர் பின்பற்றி, விளக்கி, சமஸ்கிருத இலக்கியத்தை ஒழுங்குபட வளர்த்தனர். பாணினி வியாகரணம் கஷ்டமென இலகுவாகச் சமஸ்கிருதத்தைக் கற்கப் பழைய ஐந்திரத்தைத் தொடர்ந்து கௌமாரமும், மற்றும் சந்திரர், காசகிருத்ஸனர், ஆபிசலி, சாகடாயனர், ஜைனேந்திரர், ஸாரஸ்வதம் முதலிய இலக்கண மரபுகளும் தோன்றின.

சமஸ்கிருதமொழி வேதநடையிலிருந்து மாறிக் காப்பிய சமஸ்கிருதமாய் வளர்ந்தபோது சில கவனிக்க வேண்டிய வேற்றுமைகள் தோன்றின. மேலே சொன்னபடி சொற்களுக்கு முன் சேர்க்கக்கூடிய 'உபசர்க்கம்' தன் விருப்பப்படி தனியே வந்துகொண்டிருந்ததானது சொல்லுடன் ஒட்டிக்கொண்டது. இது மொழியைத் தாராளமாகக் கையாளக்கூடிய எளிமையைக் கொஞ்சம் குறைத்தது. பண்டைய சமஸ்கிருதத்தில் வினைச் சொற்களைப் பற்பல பொருள்படும் உருவங்களில் தாராளமாக ஆண்டு வந்தனர். பிற்கால சமஸ்கிருதத்திலே வினைச்சொல்லிலிருந்து வந்த எச்சங்களை (Participles) அதிகமாகக் கையாண்டனர். நேரே செய்வினை (Active voice) அதிகமாக இருந்தது மாறிச் செயப்பாட்டுவினைத் (Passive voice) தொடர்கள் அதிகரித்தன. சமாசம் என்ற சொற்றொடர்கள் இந்தோ-ஐரோப்பியத்திற்கே பண்டைக்காலந்

தொட்டே உண்டு; வேதத்தில் இரண்டு மொழிகள் அடங்கிய தொடர்கள் மலிந்து வருகின்றன. ஆனால் நடுவேயுள்ள விகுதிகளை விட்டுச் சொற்களைச் சங்கிலியாகக் கோத்து, நீண்ட பெரிய தொடர் மொழியாக ஆள்வது உபநிடத காலத்திலேயே வந்துவிட்டது. பிற்காலக் காப்பியங்களில் இத்தொடர் நடை வளர்ந்து உரைநடை இலக்கியத்தைத் தந்த பாண கவி முதலியோரால் அளவிற்குமேல் நீட்டப்பட்டது.

எழுத்து : மேலே வேதமானது மனப்பாடமாகக் குரு சிஷ்ய முகமாகத் தொன்றுதொட்டுப் பாதுகாக்கப்பட்டுவந்ததாகச் சொன்னோம். இந்தியாவில் முதன் முதலாக நமக்குத் தெரியும் எழுத்துக் கரோஷ்டி (த. க.) என்பது. இது வடமேற்கு எல்லைப்புறத்தில் மட்டும் சில நூற்றாண்டுகள் உலவிவந்தது. பின் பிராமி என்ற எழுத்து இந்தியா முழுதும் பரவிற்று. ஆராய்ச்சியாளர் இது செமிட்டிக் மக்களிடமிருந்து வணிகர்மூலம் இந்தியாவிற்கு கி.மு 800-ல் வந்திருக்கலாம் என்று சொல்லுகிறார்கள். ஆனால், சிலர் இது ஹரப்பா லிபியிலிருந்தும் வந்திருக்கக்கூடும் என்று கருதுகின்றனர். கரோஷ்டி வலமிடமாக எழுதப்படுவது; பிராமி இடம் வலமாக எழுதப்படுவது. பிராமி சமஸ்கிருதமொழிக்குள்ள ஒலிகளுக்குத் தக்க மாறுபாடுகளுடன் கி. மு. 500இலேயே சீர்திருத்தப்பட்டது. அசோகரின் கல்வெட்டுக்களே முதன்முதலில் நமக்குக் கிடைத்திருக்கும் பிராமி எழுத்துக்கள். இந்த பிராமி லிபியே இந்தியா முழுதும் பரவித் தற்போது சமஸ்கிருதம், இந்தி முதலியன எழுதப்படும் தேவநாகரிக்கு மட்டுமல்லாமல், மற்ற எல்லா இந்திய மொழிகளுக்கும் ஆங்காங்குச் சில மாறுதல்களுடன் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டது; இதிலிருந்தே தென்-ஆசிய லிபிகளும் வந்தன.

இம்மொழியிலும் பிற இந்திய மொழியிலும் பண்டை இலக்கியம் முதலில் பூர்ஜமர இலை, பட்டை, பனையோலை இவற்றிலும், பின் காகிதத்திலும் எழுதிவைக்கப்பட்டது. இக்காரணத்தால் பல அருமையான பழைய நூல்கள் மறைந்து போயின. நூல் நிலையங்களில் பதினாயிரக்கணக்கான சமஸ்கிருதச் சுவடிகள் இன்று குவிந்திருந்தாலும், இவை அனைத்தும் முன்னிருந்து நசித்துப் போன இலக்கியத்தின் ஒரு பகுதியே என்பதை நாம் மறக்கக்கூடாது. மனப்பாடத்தையே முக்கியமாகக் கருதிய இந்த சமஸ்கிருத இலக்கியத்தில் மனப்பாடத்திற்கு உதவும்படி அந்தந்தத் துறைகளில் சுருக்கமான சொற்களால் அதாவது சுட்டிக் காட்டும் ஒரு சொல் இரு சொற்களால் ஆன சூத்திரங்கள் செய்து, அவற்றின்மூலம் இலக்கியத்தைக் காத்து வந்தனர். பாணினி தம் இலக்கணம் முழுவதையும் சுமார் 4,000 சூத்திரங்களில் அடக்கினார். இது போலவே நிகண்டு, விஞ்ஞானம் முதலிய துறைகளில் மனப்பாடத்திற்கு உதவும்படி நூல்கள் செய்யுள் நடையில் எழுதப்பட்டன.

சமஸ்கிருத இலக்கியமானது காலத்தில் பழமையையும் அளவில் பெரும்பரப்பையும் கொண்டது; நாலாயிரம் ஆண்டுகளாகத் தொடர்ந்து வளர்ந்து வந்தது. ரிக்வேதப்பாக்கள் கி. மு. 2500-ல் தோன்றின என்று ஆராய்ச்சியாளர் கருதுகின்றனர். உலக இலக்கியங்களுள் அழகிய கவிதையோடும் சீரிய கருத்துடனும், அளவிலும் அதிகமாக இன்று நமக்கு வந்துள்ளவற்றில் ரிக்வேதமே மிகப்பழமை வாய்ந்த இலக்கியமாகும். ரிக்வேதம் சந்தத்தில் அமைந்து, தெய்வத்தை வேண்டும் செய்யுட்களால் ஆனது. ரிக்வேத சந்தங்களில் முக்கியமானவை ஏழு; அட்சரக்கணக்கினாலும் சிற்சில அட்சரங்களின் குறில்-நெடில் நெறியாலும் இச்சந்தங்கள் அமைந்திருக்கின்றன. வேத ஆசிரியர்கள் கவிகள். சந்தத்தின் ஓசையினாலும் மற்றக் காப்பிய இயல்புகளாலும் அவர்கள் கையாண்டமொழி செய்யுள் நடையில் சிலமாறுபாடுகளுடன் தோன்றியது. உவமையிலும் இயற்கை வருணனையிலும் இக்கவிகள் திறமை வாய்ந்திருந்தனர். ரிக்வேதப்பாக்களை அவர் சாம வேதத்தில் இசையுடன் இசைத்துப் பாடினர். இசையில் இப்பாக்களின் சொல்லமைப்பு என்னவென்று புலனாகாதபடி பலவகையில் மாறுதல்களை அடைந்தது. இப்படிப்பட்ட பழைய வேதச் செய்யுள்கள் இசையான சாமவேதத்தை விலக்கி, மூன்று வேதத் தொகைகளாகச் (சங்கிதை) சேகரிக்கப்பட்டன; இவை ரிக், யஜுஸ், அதர்வம் என்பன. யஜுஸ் என்பதில் ஒரு கிளை வேள்வி நடத்துவதுடன் நெருங்கிய தொடர்பு கொண்டதால், இதில் முதன் முதலாக உரைநடை சமஸ்கிருதம் கையாளப்பட்டது. இந்த உரைநடை சமஸ்கிருதம் பொருள் விளக்கத்திற்கும், அதற்குத்துணையான கதையைச் சொல்லுவதற்கும் முதன்முதலில் பயனாகிறது; இப்படிப்பட்ட பழைய உரைநடை சமஸ்கிருத நூல்கள் வேதத்தின் இரண்டாவது பாகமான பிராமணங்களாகும் (த. க.). இந்த பிராமணங்களுள் இறுதி பாகத்தை ஆரணியகம் என்று காட்டில் ஓதிவந்தனர். இதன் முடிவில்தான் பரம்பொருளை விளக்கும் உபநிடதம், வேதாந்தம் என்ற 'மறைமுடி' இலக்கியம் காணப்படும். ரிக்வேதப் பாக்களிலேயே சமஸ்கிருதச் சொற்களுக்கும் மொழிக்கும் ஆழ்ந்த கருத்துக்களையும் உருவற்ற எண்ணங்களையும் விளக்கும் ஆற்றல் நன்கு அமைந்திருந்தது தெளிவாகிறது. இவ்வாற்றல் உபநிடதங்களில் (த. க.) மேலும் நன்கு தெரிகிறது.

இந்தப் பரந்த வேத இலக்கியத்தைப் பாதுகாக்கவும், வேள்வி, சடங்கு, ஒழுக்கம் இவற்றிற்குப் பயன்படும் முறையில் இவற்றின் கொள்கைகளைச் சுருக்கி நினைவிற்கு வைத்துக்கொள்ளவும், பரம்பொருளைக் குறித்த தத்துவ ஆராய்ச்சிகளைப் பல துறைகளாக விளக்கவும் சூத்திரங்கள் என்று உரைநடையிலேயே சிறு சிறு சொற்றொடர்களால் ஆன நூல்கள் இயற்றப்பட்டது முன்பே சொல்லப்பட்டது.

இம்மொழியைக் கையாண்ட மக்கள் தமக்குத் தெரிந்த வரலாற்றையும் பிரளயம் முதலிய பெரு நிகழ்ச்சிகளையும் தம்மை ஆண்ட அரசரின் தலைமுறைகளையும், தெய்வம், அரசர் இவர்களின் கதைகளையும், அதிசயச்செயல்களையும் பொதுமக்கள் பேசும் நடையில் அமைந்த இலக்கியத்தில் அமைத்து அவ்வப்போது பாடி வந்தனர். இப்பழங் கதைகளைச் சந்தத்தில் அமைத்தும், அவற்றை வீணையுடன் பாடியும், பாக்களுக்கிடையே உரைநடையில் விளக்கியும் வந்தனர். இப்படி வந்த இதி-ஹ-ஆஸம், புராணம், ஆக்கியானம், உபாக்கியானம் என்ற இலக்கியத்தைப் பாதுகாப்பதற்கான தனி மரபினரும் இருந்தனர்; இவருக்குச் சூதர், மாகதர் என்று பெயர். இவ்வழிவந்தனவே மகாபாரத, இராமாயண இதிகாசங்களும், மற்றும் நள—தமயந்தி, சாவித்திரி—சத்தியவான், சிபி முதலிய உபாக்கியானங்களும், வாயு, மத்ஸ்யம் முதலிய புராணக் கதைகளும். இக்கதைகளிலிருந்தும் இதிகாசங்களிலிருந்தும் வளர்ந்தனவே சமஸ்கிருதத்தின் காப்பியங்கள்.

மேலே சொன்ன மத சம்பந்தமான சூத்திரங்களுக்கு விளக்கமாக எழுந்த பாடியம் என்ற உரைகளே இதற்கப்புறம் வளர்ந்த இலக்கியம்.

இக்காலத்திலேயே அரசர் செய்யும் அலுவல்களைப் பதிவு செய்யவும், அவர் விடுக்கும் செய்திகளுக்கு விளம்பரமாகவும் கல்வெட்டு இலக்கியம் எழுந்தது என்பது அசோகரின் கல்வெட்டுக்களிலிருந்து தெரிகிறது.

மேற்சொன்ன சரித்திரங்களையும், மத சம்பந்தமான கதைகளையும்போல் மக்களைப் பற்றிய கதைகளும், பொதுமக்கள் வாழ்க்கையையும், நடத்தை, ஆட்சி முதலியவற்றையும் விளக்கும் நீதிக் கதைகளும் செய்யுள்-உரை இரண்டும் கலந்த நடையில் வளர்ந்தன. இந்த வழி வந்தனவே பஞ்சதந்திரக்கதைகள். உலகு முழுதும் பரவிய கதை—இலக்கியத்திற்குத் தாயகம் இந்தியாவேயாகும்.

தெய்வங்கள், அரசர், சமூகத்திலுள்ள பெருமக்கள் இவர்களுடைய வாழ்க்கையையும் செயல்களையும் இதிகாச—புராணங்களில் உள்ளவற்றைவிட அதிகமான கவிப்பண்புகள் நிறையக் கவிஞர்கள் பாடத் தொடங்கினர். இதிலிருந்து மகாகாப்பிய இலக்கியம் வளர்ந்தது போல், வேள்வியிலும் பொதுமக்களிடமும் ஒருவர் செய்வது போலும், முன் நடந்ததுபோலும் மறுபடியும் நடத்துவதும் செய்துகாட்டுவதுமான மனித இயல்பின் விளைவாக நாடக இலக்கியம் கிளம்பிற்று.

முன் வேதத்தைக் காப்பாற்ற இலக்கணம், நிருக்தம் என்ற பொருள் விளக்கும் துறைகள் இரண்டும் சொல்லப்பட்டன. இவற்றைப்போல வேள்வி செய்ய ஓமம் செய்யும் குண்டம் முதலியன கட்டுவதற்கும், சரியான பருவம், நாள், நட்சத்திரம் தெரிந்து கொள்வதற்குமாக விஞ்ஞானத்துறைகளான கணக்கு, சிற்பம், வானவியல் முதலியன வளர்க்கப்பட்டன. உலகனைத்தும் பரவியுள்ள 'எண்கள், இந்தியாவிலிருந்தே அரபுநாட்டு வழியாகப் பரவிற்று. எண்களுக்குள்ள ஸ்தானம், அதன் மூலமாக ஒன்று, பத்து, ஆயிரம், தசம-பின்னம் (Decimal) என்ற கணக்கு நுட்பங்கள் இந்தியாவிலிருந்தே பரவியவை. பண்டைக் கிரேக்கக்கணக்குநூல்களும் சமஸ்கிருதக் கணக்கு நூல்களைத் தழுவியுள்ளன.

மத ஒழுக்கத்திலும் தெய்வ வழிபாட்டிலும் ஈடுபடுவதற்காக, உடல்நிலை, நோயின்மை, நீண்ட வாழ்க்கை முதலிய சரீர சாதனங்களைப் பெற ஆயுர்வேதம் என்ற மருத்துவமும் பண்டைய சமஸ்கிருதத்தில் வளர்க்கப்பட்டு இன்றும் வழக்கில் இருந்து வருகிறது. கிரேக்க மொழியிலுள்ள சில பழைய மருத்துவ நூல்கள் சமஸ்கிருதத்திலிருந்து எடுத்து எழுதியவை என்று ஆராய்ச்சியாளர் காண்பித்திருக்கின்றனர். இப்படியே இராணுவம், அரசியல் துறைகளிலும் நூல்கள் எழுந்தன; கௌடில்யரின் அர்த்தசாஸ்திரம் பண்டை அரசியல் நூல்களுக்கெல்லாம் சிகரமானது (கி. மு. 4ஆம் நூ.). அறம், பொருள், இன்பம், வீடு என்ற நான்கு துறைகளிலும் சூத்திரம், உரை, செய்யுள் விளக்க நூல்கள் வளர்ந்தன. ஆனதுபற்றித் தற்கால விஞ்ஞானக் கலைச் சொற்களுக்குத் தக்க இந்தியச் சொற்களைத் தருவதற்கான நூல்கள் சமஸ்கிருதத்தில் இருக்கின்றன.

நற்கலைகள், வீட்டுக்கலைகள், சிறுதொழில்கள் இவற்றைப் பொழுதுபோக்கிற்கும் இன்பத்திற்கும் உதவுவதுமான பற்பல திறன்களைத் தொகுத்து 64 கலைகளாக வழங்கி, அவற்றிற்கு வேண்டிய நூல்களையும் சமஸ்கிருதம் வளர்த்தது. உ-ம்: அழகுக்கலைகளான இசையும், ஓவியமும்; வீட்டுக் கலையான பாகசாஸ்திரம், வாழ்க்கைக்கு அடிப்படையான மனையடி என்ற வாஸ்து முதலியன.

பரம்பொருளை யாராயப்புகுந்த நூல்கள் வெவ்வேறு வழியை வகுத்ததுமல்லாமல் வாதத்திற்கும் சர்ச்சைக்கும் துணையாகச் சொல், வாக்கியம், பொருள் இவற்றின் ஆராய்ச்சி, பொருள்கள் புலனாகும் வழி, அறிவேற்படும் வகை, அறிவுக்கருவி, அறிவின்—அளவு இவற்றை எல்லாம் கலந்து அளவையியல் என்ற துறையையும் வெகுவாக வளர்த்தது.

வேதாந்தத்துறையில் அடைந்த மனவெழுச்சியும், இசைநாட்டியங்களில் காணும் அழகும், சமஸ்கிருத மொழியின் முழுவன்மையும் ஆகியவெல்லாம் சிறக்கக் காணும் துறை காப்பியம் ஆகும். இதில் காளிதாசன், பவபூதி, பாணன், அமருகன் முதலிய கவிகள் இயற்றிய பெருங்காப்பியங்கள், செய்யுள் நிலை, உரைநிலை, சிறு காப்பியங்கள், விடுகவித்தொகைகள் முதலியனவும், காளிதாசன், சூத்திரகன், விசாகதத்தன், பவபூதி முதலியோர் ஆக்கிய நாடகங்களும், ஜயதேவர் போன்றவர் இயற்றிய இசைநாடகங்களும் இம்மொழியிலுள்ள இலக்கியச் சிறப்பிற்கு எடுத்துக்காட்டான கற்பனைகளாகச் சொல்லலாம். சமஸ்கிருத ஒலிகளில் வல்லினம், மெல்லினம், மூச்சொலி வகைகள் பலவிதமாக இருப்பதால் கவிகள் கையாண்டு, கையாண்டு இம்மொழியிலுள்ள ஒலி ஓசைகளைக்கொண்டே பொருள் தொனிக்கும்படி செய்யும் திறனையும், இசைபோல் அமையும் இனிமையையும் இம்மொழிக்குக் கொடுத்திருக்கின்றனர். மொழியின் கட்டினாலும், சொற்களின் வன்மையாலும், சிலேடை செய்யும் ஆற்றலாலும் பரந்த பொருள்களைச் சுருக்கிச் சீரிய எண்ணங்களை நன்கு பதியும்படி சில வார்த்தைகளில் சொல்வது இந்த மொழியிலுள்ள சிறப்புக்களில் ஒன்றாகும். இதை நீதி நூல்களிலும் நன்மொழிகளிலும் (சுபாஷிதங்கள்) காணலாம். சிலேடை - வசதியால் ஒரே காவியத்தில் இரண்டு மூன்று கதைகளைச் சேர்த்து அமைப்பது முதலிய சித்திரக்கவிகளும், வேறு பற்பலவகை அணிக்கவிகளும் பிற்காலக்கவிகள் தமக்கு இம்மொழி முழுதும் வசியமாயிருப்பதைக் காட்ட எழுதினர். காப்பியத்திலேயே இலக்கணம் முதலிய சாஸ்திரங்களை விளக்குவது, சமஸ்கிருதமே பிராகிருதம்போல் காதில் விழுவது முதலிய வேலைப்பாடுகளையும் காப்பியத்துறையில் கையாண்டனர்.

சமஸ்கிருத மொழிக்கு உயிர்ச் சத்தாயிருப்பது மூல வினைச்சொற்களான தாதுக்கள். இவற்றுள் சமஸ்கிருதத்தில் சுமார் 2,000 இருப்பதால், தக்க விகுதிகளைச் சேர்த்துச் சொல்லாக்கும் வசதி சமஸ்கிருதத்திற்கு அளவில்லாமல் ஏற்படுகிறது. இந்த வசதியால் நவீனமாயினவும், பிற நாட்டினவுமான கருத்துக்களையும் பொருள்களையும் பொருத்தமான சொற்களால் சொல்லக்கூடிய திறமை இம்மொழிக்கு இருக்கிறது.

கவிதையில் பாத்திரங்களுடனும் வருணனையுடனும் இயற்கையை இணைத்து, மனித உள்ளத்தையும் இயற்கையையும் ஒன்றுபடுத்துவது சமஸ்கிருதக் காப்பியங்களுக்கும் நாடகங்களுக்கும் உள்ள சிறப்புக்களில் முக்கியமாகச் சொல்ல வேண்டியதாகும். இதைக் காளிதாசனின் சாகுந்தலம், மேகதூதம் போன்ற கற்பனைகளில் காணலாம். கிரேக்கநாடகங்களுக்கும் எலிசபெத் காலத்திய நாடகங்களுக்கும் நடுவேயுள்ள நூற்றாண்டுகளில் உலக இலக்கியத்தில் சிறப்புற்ற நாடகக் கலை ஒன்று இருந்துவந்ததா என்றால், அதற்கு விடையாக இந்தியாவில் இருந்து வந்த சமஸ்கிருத நாடகம் ஒன்றே என்று கீத் போன்ற மேனாட்டு ஆராய்ச்சியாளர் சொல்லுகின்றனர்.

சமஸ்கிருத இலக்கியவளர்ச்சியைக் கீழ்க்கண்டவாறு சுருக்கமாகக் காட்டலாம். இலக்கியத்தை, சிரவியம் (கேட்பது), திருசியம் (பார்ப்பது) என இரு பெரும் பிரிவுகளுக்குட்படுத்தலாம்.

சிரவியம் செய்யுள், உரைநடை, சம்பு என்று மூன்று வகைப்படும்.

செய்யுள் மகாகாவியம், கண்டகாவியம் எனப் பிரியும்.

மகா காவியம்: உ-ம்: காளிதாசனின் இரகுவம்சம்; கல்ஹணனின் ராஜதரங்கிணி (வரலாற்றுக் காப்பியம்); சோமதேவனின் கதா சரித் சாகரம் (கதை).

கண்ட காவியம்: ஒரு செய்யுள் முத்தகம்; இரு செய்யுள் யுக்மகம்; குளகம் முதல் சங்காதம் என்ற பல செய்யுட் டொடர் கொண்ட சிறு காப்பியங்கள். முத்தகத்தொகை - அமருகர், பர்த்ருஹரி முதலியோர் எழுதிய காதல், நீதி முதலிய பொருள்களைக் கொண்ட சதகங்கள்; சிறு காப்பியமாக ஒரே பொருளில் அமைந்ததற்கு உ-ம். காளிதாசனின் மேகதூதம். பார்க்க: கண்ட காவியம்.

உரைநடை கதை, ஆக்கியாயிகை என இருவகைப் படும்.

கதை: உ-ம். காதம்பரி, தசகுமார சரிதம்.

ஆக்கியாயிகை: உ-ம். ஹர்ஷ சரித்திரம்.

சம்பு என்பது செய்யுளும் உரைநடையும் கலந்தது. உ-ம். போஜனின் இராமாயண சம்பு, பஞ்சதந்திரம். (பார்க்க: சம்பு காவியம்).

திருசியம் நாட்டியம் (கதை தழுவி வருவது), நிருத்தியம் (அபிநயம்), நிருத்தம் (வெறும் கூத்து) என மூவகைப்படும்.

நாட்டியத்தை ரூபகம், உபரூபகம் என இரண்டு வகையாகப் பிரிக்கலாம்.

ரூபகம்: இதில் முக்கிய வகைகள் நாடகம், பிரகரணம், பாணம், பிரஹசனம், நாடிகை.

உபரூபகம்: இதில் சுமார் இருபது வகைகள் உண்டு. இவை இசையையும் கூத்தையும் தழுவியவை.

வே. ரா.

சமஸ்கிருதம்: கட்டுரைகள்: சமஸ்கிருதம்; கத்திய காவியம்; கண்டகாவியம்; சம்பு காவியம்; மகா காவியம்; அர்த்த சாஸ்திரம்-கௌடிலியர் அர்த்த சாஸ்திரம்; அலங்கார சாஸ்திரம்; ஆகமம்; இதிகாசம்; இராமாயணம்; வால்மீகி இராமாயணம்; உபநிடதம்; காளிதாசன்; கீதை; சங்கிதை; சுக்கிரநீதி; தரிசனங்கள்; தர்ம சாஸ்திரம்; நீதி நூல்கள்; பாரதம்; பாசன்; பிராமணங்கள்; புராணம்; வியாகரண சாஸ்திரம்; வேதம் முதலியன. முக்கியமான நூல்களுக்கும், ஆசிரியர், முனிவர், அறிஞர்களுக்கும் தனிக்கட்டுரைகள் உண்டு. கணிதம், மருத்துவம் முதலான பல சாஸ்திரங்களிலும், நாடகம், சிற்பம் முதலிய கலைகளிலும் சமஸ்கிருத நூல்களின் கருத்துக்களுக்குத் தனிக் கட்டுரைகள் உண்டு.

சமாகமம் என்ற சொல் சேர்ந்திருப்பது என்று பொருள்படும். வானவெளியிலுள்ள கோள்கள் தங்களுக்குள்ளோ அல்லது ஏதாவதொரு நட்சத்திரத்திற்கோ மிக அருகிலிருப்பதுபோல் தோன்றுவதை, அதாவது அவை பூமியுடன் ஒரே நேர் கோட்டிலோ அல்லது சிறிது விலகியோ அமைவதைச் சமாகமம் என்பர்.

எல். வீ. எஸ். ம.

சமுத்திரகுப்தன் (சு. 320 – 380) வட இந்தியாவை ஆண்ட குப்த மன்னர்களில் தலைசிறந்தவன். முதலாம் சந்திர குப்தனின் மகன். இவனுடைய வரலாறு அலகாபாத்திலுள்ள தூண் கல்வெட்டிலிருந்தும் இவன் வெளியிட்ட நாணயங்களிலிருந்தும் தெரிய வருகின்றது. அலகாபாத் கல்வெட்டிலுள்ள பாசுரம் அரிசேனன் என்ற பாவலனால் இயற்றப் பட்டது. அதில் சமுத்திரகுப்தனுடைய கல்வியறிவு, இசைத்திறன், வலிமை முதலிய பண்புகள் பாராட்டப் பெற்றுள்ளன. இவன் சந்திரகுப்தனின் இளைய மகனாயிருந்தும் இவனுடைய ஆற்றல் அறிந்து இவனையே இவன் தந்தை தன்பின் அரசுரிமை ஏற்பதற்கு உரியவன் எனத் தேர்ந்தனன்.

இவன் பட்டம் பெற்றவுடனேயே நாடுகளைப்பற்றும் முயற்சியில் ஈடுபட்டான். முதலில் அகிச்சத்திர அரசனை அச்சுதனையும், பத்மாவதியிலாண்ட நாக அரசன் நாகசேனனையும் வென்றான். ஆரியாவர்த்தத்தில் (மேலைக்கங்கை வெளி) ஆண்டுவந்த மற்றும் பல அரசர்களையும் வென்று அழித்தான். இவன் இவ்வாறு, வட இந்தியாவின் பெரும்பகுதியைத் தனது ஆட்சியின் கீழ்க் கொண்டுவந்த பின்னர்த் தட்சிண நாட்டின்மேல் படையெடுத்தான். மேல் மகாநதிப் பள்ளத்தாக்கிலிருந்த கோசலநாட்டு மகேந்திரன், மகாகாந்தார (ஒரிஸ்ஸாவிலுள்ளது) நாட்டு வியாக்ர ராஜன், கோதாவரி மாவட்டத்தைச் சார்ந்த பிட்டாபுர மகேந்திரகிரி கோட்டூரத்துச் சுவாமிதத்தன், ஏரண்டபல்லத்துத் தமனன், காஞ்சிப் பல்லவ மன்னன் விஷ்ணுகோபன், வேங்கிநாட்டு ஹஸ்திவர்மன் முதலிய பல அரசர்களை வென்றான். ஆனால் இவர்களுடைய நாடுகளையெல்லாம் தன்னாட்டுடன் சேர்க்கவில்லை. இமயமலை முதல் விந்திய மலை வரையிலுள்ள நாடுகள் மட்டுமே இவன் பேரரசில் சேர்ந்திருந்தன. எனினும் இவன் ஆட்சியின் எல்லைக்கு அப்பாலுள்ள பல அரசர்களும் இவனுக்குச் சிற்றரசர்களாகிக் கப்பம் கட்டி வந்தனர். இவ்வாறு நேப்பாளம், கிழக்கு வங்காளம், அஸ்ஸாம், பஞ்சாப், மாளவம், மத்திய இந்தியா முதலிய நாட்டரசர்கள் இவனுக்குத் தலை வணங்கினர். சகர்கள், குஷானர் முதலியவர்கள் தாமே முன்வந்து சமுத்திர குப்தனுக்குக் கப்பம் கட்டினர். இலங்கை அரசனை மேகவர்ணன் சமுத்திர குப்தனுக்குத் தூதனுப்பிப் புத்தகயாவில் சீன யாத்திரிகர்களுக்காக மடம் ஒன்று கட்ட அனுமதி பெற்றான்.

சமுத்திர குப்தன் தன் வெற்றிகளின் பெருமையை நிலைநாட்ட அசுவமேத யாகம் செய்தான். அரசியலையும் ஆளும் முறையையும் மாற்றினான். குஷானர் வெளியிட்டுவந்த கலப்புப் பொற்காசுகளை நீக்கிப் பொற்காசுகளையும் அழகிய செப்புக்காசுகளையும் வெளியிட்டான். தன் பெற்றோரின் நினைவுக்குறியாகப் பொற்பதக்கத்தை அமைத்தான்.

சமுத்திரம் (Ocean) என்பது பூமியில் கண்டங்கள் எனப்படும் பெருநிலப்பரப்புக்களைச் சூழ்ந்துள்ள பரந்த நீர்ப்பரப்பாகும். பண்டைக் காலச் சமுத்திர வியலாளர்கள் பூமி மிகப் பெரிய ஆறு ஒன்றால் சூழப் பட்ட ஒரு தீவு எனக் கருதினர். டாலமியின் காலத்தில் இக்கருத்து மாறிவிட்டது. அவர் தாம் வரைந்த உலகப் படத்தில் அட்லான்டிக், இந்து சமுத்திரங்களை மத்திய தரைக்கடல் போன்ற உள்நாட்டுக் கடல்களாகக் காட்டியுள்ளார். கொலம்பஸ் அமெரிக்காவைக் கண்டு பிடித்தது, வாஸ்கோடகாமா இந்தியாவுக்குக் கடல் வழியைக் கண்டுபிடித்தது, மஜல்லன் (Magellan) பூமியைச் சுற்றிவந்தது ஆகியவையெல்லாம் சமுத்திரவியல் ஞானத்தை வளர்ச்சியடையச் செய்தன. 18ஆம் நூற்றாண்டிலும் பின்னரும் தாமஸ் குக் முதலானோர் கடற் பிரயாணம் செய்து, பல புதிய தீவுகளையும் கடல்களையும் கண்டறிந்த போதிலும் 1876 வரையில் சமுத்திரத்தின் மேற்பரப்பையும் கண்டங்களின் ஓரங்களிலுள்ள ஆழமற்ற கடல் வெளிகளையும் பற்றித்தான் நாம் அறிந்திருந்தோம். அவ்வாண்டில் ஆங்கில மாலுமிகள் சாலஞ்சர் (Challenger) என்ற கப்பலில் சென்று நடத்திய புகழ்பெற்ற ஆழ்கட

லாராய்ச்சி முற்றுப்பெற்றது. அதன் பின்னர் எண்பதுக்கு மேற்பட்ட ஆழ்கடலாராய்ச்சிகள் நடைபெற்றன. இவைகளாலும், இரண்டாம் உலகயுத்தத்தின்போது அமெரிக்கக் கடற்படை ஆய்ந்தறிந்து கண்டவைகளாலும் இன்று நாம் கடலின் சூழலை ஓரளவுக்காவது அறிந்தவர்களாக இருக்கின்றோம்.

பூமியின் மேற்பரப்பில் சுமார் மூன்றில் இரண்டு பாகம் நீரால் சூழப்பட்டுள்ளது. இப்பரந்த நீர்ப்பரப்பு அட்லான்டிக் சமுத்திரம், இந்து சமுத்திரம், பசிபிக் சமுத்திரம் என்ற மூன்று பெரிய சமுத்திரங்களாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. இச்சமுத்திரங்கள் கண்டங்களைப் போன்று தனித்தனியாகப் பிரிந்திருக்கவில்லை ; ஒரே தொடர்ச்சியான பரப்பாக இணைந்துள்ளன. பசிபிக் சமுத்திரமே மிகப் பெரியது. அதற்கு அடுத்தது அட்லான்டிக் சமுத்திரம். இந்து சமுத்திரம் இந்த இரண்டிலும் சிறியது, ஆர்க்ட்டிக், அன்டார்க்ட்டிக் போன்ற சிறு சமுத்திரங்களும் உண்டு. இச்சமுத்திரங்கள் ஒவ்வொன்றும் பல கடல்களாகப் பிரிக்கப் பட்டுள்ளன. பார்க்க: கடல்.

சமுத்திர அடித்தளத்தின் தோற்றம் : சமுத்திரத்தின் அடித்தளம் பரந்த சமவெளி என்று நீண்ட காலமாகக் கருதப்பட்டு வந்தது. ஆனால் இக்கருத்துத் தவறென்பது சானிக் (Sonic) என்ற கடலாழங்காணல் முறை கண்டறியப்பட்டபின்னர்ப் புலனாயிற்று. சமுத்திரத்துக்குள் வடிநிலங்களும் மலை முகடுகளும் பள்ளங்களும் உச்சிகளும் காணப்படுகின்றன. பல இடங்களில் சமுத்திரத்தின் அடித்தளம் மலைவெளிகளைப் போன்று மிகவும் கரடுமுரடாக இருக்கின்றது. எனினும் பொதுவாகக் கூறுமிடத்து, சமுத்திரத்தின் அடித்தளத்தைக் கண்டத்திட்டு, கண்டச்சரிவு, ஆழ்கடல் சமவெளி என்ற மூன்று பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம்.

கண்டத்திட்டு என்பது கண்டங்களின் ஓரமாகவுள்ள ஆழமற்ற இளஞ்சரிவான கடற்பகுதியாகும். இதில் சில இடங்களில் தாழ்ந்த மலை முகடுகளும் ஆழமற்ற பள்ளங்களும் இருக்கின்றன. கண்டத்திட்டின் ஆழம் சு. 600 அடி. சராசரி அகலம் 42 மைல். நியூபவுண்டுலாந்து வடகடல் கண்டத்திட்டுக்கள் நூற்றுக் கணக்கான மைல்கள் அகலமுள்ளவை. வட ஸ்பெயின், சிலி (Chile) கடற்கரைகள் செங்குத்தானவை. கண்டத்திட்டுக்கள் பல நிகழ்ச்சிகளின் விளைவாக அமையப்பெறுகின்றன. சில இடங்களில் அலைகளின் செயலால் கண்டத்திட்டு ஏற்படுகிறது. ஆற்றின் கழிமுகவெளிகளாலும் கண்டத்திட்டு ஏற்படுகிறது. கண்டத்திட்டிலிருந்து ஆழ்கடலை நோக்கிச் சரிந்து செல்லும் பகுதியே கண்டச்சரிவு எனப்படும். இது உயரமான மலையின் சரிவைப் போன்றது ; ஆங்காங்குப் பல குடைவுகள் இருக்கின்றன. இக்குடைவுகள் V போன்றவை. ஆழ்கடல் சமவெளியே கண்டத்திட்டு, கண்டச்சரிவு ஆகியவைகளிலும் மிகப்பெரிய பகுதியாகும். இது சமதளமன்று, மேடு பள்ளங்கள் நிறைந்தது.

சமுத்திர நீர்த்தொகுதிகள் : சமுத்திரங்களில் ஆங்காங்குள்ள நீரின் உவர்ப்புக்கும் வெப்பத்துக்கும் ஏற்ற முறையில் பல்வேறுபட்ட நீர்த்தொகுதிகள் ஏற்பட்டுள்ளன. நீர் வாயுமண்டலத்தோடு தொடர்பு கொள்ளும்போதோ மேற்பரப்பிலுள்ள கதிர் வீச்சால் சூடாகும்போதோ நீர்த்தொகுதிகளெல்லாம் தம் இயல்பான தன்மையைப் பெறுகின்றன என்று சொல்லப்படுகிறது. அவைகள் ஓரிடத்தில் குவிந்து மூழ்கிப் பின் பரவுகின்றன. இது எவ்வகையில் நிகழ்கிறது என்பது அவைகளின் அடர்த்தியையும் சமுத்திரங்களின் பொதுவான அடர்த்தியையும் பொறுத்தது.

எல்லாச் சமுத்திரங்களிலும் துணை வெப்பமண்டலக் குவியல் பிரதேசங்களில் மத்திய நீர்த்தொகுதிகள் தோன்றுகின்றன. தென் அட்லான்டிக், இந்து, தென் பசிபிக் சமுத்திரங்களின் மத்திய நீர்த்தொகுதிகளெல்லாம் ஒன்றையொன்று ஒத்துள்ளன. ஏனெனில் அவைகள், ஒரேவகையான சூழ்நிலையுள்ள பிரதேசங்களில் தோன்றுகின்றன. மற்ற மத்திய நீர்த்தொகுதிகள் சற்று வேறுபட்டவை. மத்திய நீர்த்தொகுதிகள் ஆழமற்றவை. அவைகளின் கனம் 650-3,000 அடி.

பூமத்தியரேகை நீர்த்தொகுதிகள் மத்திய நீர்த்தொகுதிகளினும் உவர்ப்பு மிக்கவை. துணை அன்டார்க்டிக் நீர்த்தொகுதி மத்திய நீர்த்தொகுதிகளுக்கும் அன்டார்க்டிக் குவியலுக்கும் இடையில் காணப்படுகிறது. இது அன்டார்க்டிக் சமுத்திரத்தைச் சார்ந்தது. இது நீர்க்கலப்பாலும் செங்குத்தான சுழற்சியாலும் உண்டாகின்றது. துணை ஆர்க்டிக் நீர்த்தொகுதி அவ்வளவு பரந்ததன்று.

எல்லாச் சமுத்திரங்களிலும் மத்திய நீர்த்தொகுதிகளுக்குக்கீழ் இடைநிலை நீர்த்தொகுதிகள் இருக்கின்றன. அன்டார்க்டிக் இடைநிலை நீர்த்தொகுதியே மிகவும் பரந்தது. இதன் உவர்ப்பு மிகக் குறைந்தது. இது ஒரு குறிப்பிட்ட போக்கில் மூழ்கி வடக்கு நோக்கிப் பரவுகிறது ; அட்லான்டிக் சமுத்திரத்தில் இது பூமத்திய ரேகையையும் தாண்டி 20° வடக்கு அட்சரேகை வரையில் செல்லுகிறது. இந்து, தென் பசிபிக் சமுத்திரங்களில் இது 10° தெற்கு அட்சரேகை வரையில்தான் செல்லுகின்றது. வட அட்லான்டிக்கில் நியூபவுண்டுலாந்தின் பெருங்கரைகளுக்குக் கிழக்கே இடைநிலைத்தொகுதி இருக்கிறது. இது சிறியது. வட பசிபிக் இடைநிலைத்தொகுதி ஜப்பானுக்குக் கிழக்கே இருக்கிறது. இது பரந்துள்ளது.

அன்டார்க்டிக் சமுத்திரத்தில், சிறப்பாக அட்லான்டிக் சமுத்திரத்துக்குத் தெற்கே உறைநிலையின் காரணமாக நீர் மிகவும் பளுவாகி மூழ்கி அன்டார்க்டிக் அடித்தள நீர்த்தொகுதியாக அமையப்பெறுகின்றது. இது மிக மெதுவாக நகர்ந்து சென்று பல இடங்களிலும் பரவுகிறது. இது அன்டார்க்டிக் கண்டத்தின் வலப் பக்கமாகவும் பரவிச் சென்று சுற்றுத்துருவ (Circumpolar) நீர்த்தொகுதியாக அமையப்பெறுகின்றது. ஆர்க்டிக் சமுத்திரத்தில், துருவப்பனி உருகுவதாலும், சைபீரியா ஆறுகளின் நீர் கலப்பதாலும், நீர் அவ்வளவு பளுவாக இல்லை. இங்கு ஆழ்கடல் நீர்த்தொகுதி அமையப்பெற்று, மூழ்கித் தெற்கு நோக்கி நகர்ந்து சென்று, மிகுந்த ஆழ்கடலில் அடித்தள நீர்த்தொகுதியைச் சந்தித்து அதற்கு மேலாக நகர்ந்து செல்லுகிறது.

சமுத்திரங்களின் தோற்றம் : சமுத்திரங்களின் தோற்றத்தைப்பற்றிய ஆராய்ச்சி இன்னும் முற்றுப் பெறவில்லை. பொதுவாகக் கூறுமிடத்து இருவகைக் கருத்துக்கள் நிலவுகின்றன. கண்டங்கள் முன்னர் ஒரே நிலப்பரப்பாக இருந்து, பிரிந்து நகர்ந்து இன்றைய நிலையை அடைந்துள்ளன என்பர் ஒரு சாரார். கண்டங்கள் மூழ்கி, சமுத்திரங்கள் ஏற்பட்டன என்பர் மற்றொரு சாரார். முதல் கொள்கையை வெகெனர் (Wegener) என்பவர் பின்வருமாறு விளக்கியுள்ளார் : ஆதியில் பாங்கியா (Pangea) என்ற ஒரு கண்டமே இருந்தது. நிலக்கரி யுகத்தில் ஏற்றவற்ற சக்தியாலும் பிற சக்திகளாலும் அக்கண்டம் தனித் தொகுதிகளாகப் பிரிந்தது. அப்பிரிவுகள் மேற்கு நோக்கி நகர்ந்தன. முன்னர் அமெரிக்காக் கண்டங்களின் அடியில் கிடந்த எரிமலைப் பாறைப் புறணி இன்றைய அட்லான்டிக் சமுத்திரம் இருக்கும் பள்ளமாக மாறியது என்று

சொல்லப்படுகிறது. அட்லான்டிக் மலைமுகடு (Ridge) பழைய கண்டத் தொகுதியின் எஞ்சிய பகுதியாகும். பசிபிக் சமுத்திரம் பூமியின் புறணியில் தொடக்கத்திலிருந்தே இருக்கும் நிரந்தரமான பள்ளமாகும். இந்தக் கொள்கையைப் புவியியலாளர்கள் வன்மையாகக் கண்டித்தனர். எனவே இது கைவிடப்பட்டது.

இரண்டாம் கொள்கையின்படி, சமுத்திரங்கள் இருக்குமிடத்தில் முன்பு கண்டத் தொகுதிகள் இருந்தன. அவைகள் மூழ்கிவிட்டன. அட்லான்டிக் மலைமுகடும் இந்திய சமுத்திரத்திலுள்ள கார்ல்ஸ்பர்கு (Carlsberg) முதலிய மலைமுகடுகளும் அத்தகைய கண்டத் தொகுதிகளில் எஞ்சிநின்றனவாகும். ஒரு பெரிய பசிபிக் கண்டமோ அல்லது குறுகிய கடலால் பிரிக்கப்பட்ட இரண்டு நிலத் தொகுதிகளோ இருந்திருக்கவேண்டும் என்று நம்புகிறார்கள். பெரிய ஏரிகள் நிறைந்திருந்த இத்தொகுதிகள் மூன்றும் யுகத்தில் மூழ்கத் தொடங்கின. முதலில் கிழக்குப்பக்கம் மூழ்கியது. அங்குத்தான் இப்போது ஆழ்கடல் இருக்கிறது. சமுத்திர அடித்தளம் கிழக்கிலிருந்து மேற்காகக் கொஞ்சங்கொஞ்சமாக மூழ்கி வருகிறது. இந்நிகழ்ச்சி இன்னும் முற்றுப் பெறவில்லை. மேற்குப் பக்கத்தில் ஆசியாவின் கடலோரத்தில் ஆழமற்ற கடலும் தொடர்த் தீவுகளும் இன்றும் இருக்கின்றன. இவ்வாறு கண்டத் தொகுதிகள் மூழ்கியது உண்மையானால் அட்லான்டிக்கில் எதிர்மறையான மாற்று நிகழ்ச்சிகள் நிகழாதது ஏன் என்பது விளங்கவில்லை. அட்லான்டிக், இந்திய சமுத்திரங்களின் சராசரி ஆழத்துக்கும், பசிபிக் சமுத்திரத்தின் சராசரி ஆழத்துக்கும் அதிக வேறுபாடில்லை. சமுத்திர அடித்தளத்துக்கு அடியிலுள்ள பொருளை எவ்வாறு அகற்றுவது, அப்படியே அது அகற்றப்பட்டிருந்தாலும் புறணியின் சமநிலை எவ்வாறு நிலைபெற்றிருக்க முடியும் என்பவைகளை விளக்குவது கடினம். இது கண்ட முழுக்குக் கொள்கைக்குப் பெரிய மறுப்பாக விளங்குகின்றது.

பூமியிலிருந்து சந்திரன் பிரிந்து சென்றதினால் ஏற்பட்ட பள்ளமே பசிபிக் என்று கருதுகிறார் ஜார்ஜ் டார்வின் என்பவர். சந்திரனின் அடர்த்தியும் கண்டப் பொருளின் அடர்த்தியும் ஏறக்குறைய ஒத்திருக்கின்றன. சந்திரனின் பொருளை பசிபிக் அட்லான்டிக் சமுத்திரங்களில் பரப்பிப் புறணியின் சமநிலை மீண்டும் நிலைநாட்டப் பெற்றால், பள்ளம் மேவித் தொடர்ச்சியான கண்டப் பரப்பு ஏற்படும்படி சந்திரனின் பொருட் டொகுதியுள்ளது. உருகிய பொருளாக இருந்த பூமியின் புறணி இறுகியபோது அதன் ஒரு பகுதி அப்பால் பிய்ந்து சென்றதினால் அட்லான்டிக் பள்ளம் ஏற்பட்டிருக்கலாம். ஜெப்ரி (Jeffrey) சந்திரனும் சமுத்திரமும் இவ்வாறு ஏற்பட்டிருக்க முடியாது என்று கூறுகிறார்.

கண்டங்கள், சமுத்திரங்கள் ஆகியவைகளின் தலவிவர இயல்புகள் சிலவற்றைப்பற்றிக் கண்டப் பெயர்ச்சி, கண்ட முழுக்கு என்ற இரு கொள்கையினரிடையேயும் கருத்தொற்றுமை காணப்படுகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, வட கண்டத்தொகுதி, தென் கண்டத்தொகுதி என இரண்டு பெரிய கண்டங்கள் இருந்தன. இவ்விரண்டிற்கும் இடையில் நீண்ட கடல் இருந்தது. இன்றைய மத்திய அட்லான்டிக், ஆல்ப்ஸ், இமயமலை ஆகியவைகள் இருக்கும் இடத்தில் அக்கடல் இருந்தது.

பூமியின் புறணியிலுள்ள பள்ளங்களில் நிரம்பியுள்ள நீரானது பூமியைச் சூழ்ந்துள்ள வாயுமண்டலத்திலிருந்தும் தொடக்கக் காலத்தைச் சார்ந்த பாறைகளிலிருந்தும் பெறப்பட்டது. தொடக்ககாலத்தில் சூடாக இருந்த பூமியைச் சூழ்ந்திருந்த வாயுமண்டலத்தில் பெரியபெரிய மேகக்கூட்டங்களாக நீராவி நிறைந்திருந்தது. அவைகள் பெருமழையாகப் பெய்து சூடான பாறையின்மேல் விழுந்து மீண்டும் ஆவியாக மாறின. பூமி குளிரத் தொடங்கியதும் மழைநீர் பள்ளங்களில் தேங்கிச் சமுத்திரங்கள் அமையத் தொடங்கின. பாறைகள் நெருப்புக் குழம்பாக இருந்தபோது நீராவியை உட்கொண்டிருந்தன. பாறைகள் குளிர்ச்சியடைய நீராவி வெளிவந்து நீராக மாறிச் சமுத்திரத்தில் கலந்தது. சமுத்திரத்தில் நீர் பெருகியது. இவ்வாறு சமுத்திரங்கள் கண்களுக்கு எட்டாத தூரம் வரையில் பரந்து விரிந்த ஆழ்ந்த பெரு நீர்ப்பரப்புக்களாயின. சமுத்திரத்தைப் பற்றிய பிற விளக்கங்களுக்குக் கடல் என்ற கட்டுரையைக் காண்க. தி. ரா. ல.

சமுத்திரமும் அரிமானமும்: கடலால் நேரடியாக அரிமானம் ஏற்படுகிறது. கடலின் பேராற்றலால் கரையோரம் கொஞ்சங் கொஞ்சமாகக் கடலில் கரைந்து கொண்டே இருக்கிறது. அலைகள், நீரோட்டங்கள், நீரோடைகள், பனிக்கட்டியாறுகள், காற்று முதலியவை அடித்துவரும் கல்லும் மண்ணும் இறுதியாகக் கடற் படுகையில் போய்ப் படிகின்றன.

கடலின் மேற்பரப்பில் காற்றினால் பேரலைகள் எழுந்து விரைந்தோடிக் கரையில் மோதி அதை உடைக்கின்றன. புயலால் தோன்றும் அலைகள் ஓங்கற் கரையிலிருந்து பெருங்கற்பாறைகளையும் உடைத்தெறியுமளவுக்குப் பேராற்றல் மிக்கவை. அலைகளினால் உண்டாகும் கரையோர நீரோட்டங்கள் கரையோரமாகச் சென்று, மேட்டு முனைகளை உடைத்து, அவைகளிலிருந்து மண்ணையும் கற்களையும் பிரித்தெடுத்து அடித்துக்கொண்டு சென்று, காப்பு விரிகுடாவில் படியச் செய்கின்றன.

உராய்தலாலும் கடலோரத்தில் அரிமானம் ஏற்படுகிறது. கடல் நீரின் உராய்வால் கரையின் அடிப்பாகம் கரையக் கடல் முன்னேறிச் செல்லுகின்றது. எதிர்த்து நிற்கும் ஓங்கற்கரை கொஞ்சங் கொஞ்சமாகச் சரிகின்றது. பாறையிலிருந்து உடைந்து சரிந்து விழும் கல் துண்டுகள் உராய்வால் மழுங்கிக் கூழாங்கற்களாகின்றன.

அலைகள் கரையில் மோதுவதனால் மண் முதலியன கரைந்து ஓங்கற்கரை ஏற்படுகிறது. இது நாளடைவில் கரைந்து சிதைந்து பின்னடைகிறது. அது இருந்த இடம் வெறும் பாறை மேடையாகிவிடுகிறது. இது அலையறுமேடை (Nave-cutbench) யாகும். இதன் மேலுள்ள கடல் ஆழமற்றதாகும். அலையறு மேடை மணலாலும் கப்பிகளாலும் மூடப்பட்டிருக்கும். அவைகள் மெதுவாகக் கடலை நோக்கி நகர்ந்து, மேடையின் வெளியோரத்தில் குவிவதால் அலையறு படி மட்டம் (Nave-cut terrace) அமையப் பெறுகின்றது.

அலையறு ஓங்கல் (Nave-cut cliff), அலையறு மேடை, அலையறு படிமட்டம், கடற்கரை, பலவகையான தடை ஆகியவை கடலரிமானத்தின் முக்கிய இயல்புகளாகும். இவைகளால் கரையோரம் பலவகையான வடிவங்களைப் பெறுகின்றது. சி. ம.

சமுதாய அபிவிருத்தித் திட்டம் (Community Development Programme): 1947-ல் இந்தியா சுதந்திரம் பெற்றதும் அரசாங்கம் நாட்டின் சமுதாய அபிவிருத்தியில் நாட்டம் செலுத்தியது.

நீண்டகால அன்னிய ஆட்சியால் வளங்குன்றி வாழ்க்கைத்தரம் குறைந்து வறுமையால் வாடிய மக்களுக்குப் புதுவாழ்வு அளிக்கும் பொறுப்பு மக்களரசாங்கத்தைச் சார்ந்தது. இந்திய அரசியலமைப்பின் குறிக்கோளாகிய 'பொதுநல அரசு' என்பதை நனவாக்கவும், மக்களின் கூட்டு முயற்சியைத் திரட்டி அதைச் சமூக, பொருளாதார முன்னேற்றத்துறையில் செலுத்தவும் அரசாங்கம் முற்பட்டது. உத்தரப் பிரதேசத்தில் சேவாக்கிராமத்திலும், பம்பாயில் சர்வோதய நிலையங்களிலும், சென்னையில் பிர்க்கா அபிவிருத்தித் திட்டத்தின்கீழும் நடைபெற்று வந்த கிராம முன்னேற்றப் பணிகளின் வெற்றி அரசாங்கத்துக்கு வழிகாட்டியாக அமைந்தது. திட்டக் குழுவினர் ஐந்தாண்டுத்திட்டத்தின்கீழ் சமுதாய நலத்திட்டம் என்ற விரிவான திட்டத்தை வகுத்தனர். இத்திட்டத்திற்கென 90 கோடி ரூபாய் ஒதுக்கினர்.

இத்திட்டவேலை 1952 அக்டோபர் 2-ல் (காந்தியடிகளின் பிறந்த நாளில்) நாடெங்கும் தொடங்கப்பட்டது.

நோக்கங்கள்: சமுதாயத்தின் சமூக, பொருளாதார முன்னேற்றத்தை நாடுதல் சமுதாய அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் குறிக்கோளாகும். விவசாய உற்பத்தியைப் பெருக்குதல், நாட்டுப்புறங்களில் வேலையில்லாத் திண்டாட்டத்தை ஒழித்தல், கிராமப் போக்குவரத்து வசதிகளைப் பெருக்குதல், கிராமங்களில் ஆரம்பக்கல்வி, சுகாதார, பொழுதுபோக்கு வசதிகளைப் பெருக்குதல், வீட்டு வசதியை அதிகரிக்கச் செய்தல், சிறிய அளவுக் கைத்தொழில்களையும் கம்மியங்களையும் வளர்த்தல் ஆகியவை இத்திட்டத்தின் நோக்கங்களாகும்.

திட்டச் செயல்கள்: 1. விவசாயமும் அதைச்சார்ந்த துறைகளும்: தரிசு நிலங்களைப் பண்படுத்தல், கால்வாய், குழாய்க்கிணறு, கிணறு குளம் முதலியவைகளைவெட்டி நீர்ப்பாசன வசதியை ஏற்படுத்தல், விவசாயிகளுக்கு நல்ல விதைகளையும் உயர்ந்த கருவிகளையும் விநியோகம் செய்தல்; விற்பனை, கடன் வசதிகள், கால்நடை வளர்ப்பு நிலையங்கள், மண், உர ஆராய்ச்சி போன்ற வசதிகளை ஏற்படுத்தித் தருதல்; உள்நாட்டு மீன்துறைகள், பழம், காய்கறித்தோட்டம், மரம் நடுதல், காடு வளர்ப்பு முதலியவைகளை அபிவிருத்தி செய்தல்.

(2) போக்குவரத்து: சாலைகள் அமைத்தல், எந்திர, விலங்குப் போக்குவரத்து சாதனங்களைப் பெருக்குதல்.

(3) கல்வி: ஆரம்பக்கல்வி, நடுத்தர, உயர்தரக் கல்வி, சமூகக்கல்வி, நூல்நிலைய வசதி ஆகியவைகளை அளித்தல்.

(4) சுகாதாரம்: துப்புரவு, சுகாதார வசதிகளையும், நோயாளிகளுக்கு மருத்துவ வசதிகளையும்,பிரசவத்திற்கு முன்னும் பின்னும் மருத்துவ வசதிகளையும் அளித்தல்.

(5) பயிற்சி: கலையிலும் கம்மியங்களிலும் ஈடுபட்டுள்ளவர்களின் தொழில் திறனை உயர்த்தப் பயிற்சியளித்தல், திட்டவேலையில் ஈடுபடும் நிருவாக அதிகாரிகளுக்கும், சுகாதார ஊழியர்களுக்கும், நிருவாகிகளுக்கும், கம்மியர்களுக்கும், மேற்பார்வையாளார்களுக்கும் விவசாயிகளுக்கும் பயிற்சி அளித்தல்.

(6) வேலை: குடிசைக் கைத்தொழில்களுக்கும், நடுத்தர, சிறிய அளவுக் கைத்தொழில்களுக்கும், கதர்த் தொழிலுக்கும், பிற கிராமத் தொழில்களுக்கும் ஆதரவு அளித்தலும், விநியோகம், வாணிகம் முதலிய சேவைகளின் மூலம் வேலை வழங்கலும்.

(7) வீடு: வீடு கட்டுவதற்கு முன்னேற்றமான முறைகளையும் சிறந்த வீடுகளின் மாதிரிப் படங்களையும் வழங்குதல்.

(8) சமூக நலம்: உள்ளூர்த் திறமைக்கும் பண்பாட்டுக்கும் ஏற்ற சமுதாயக் கேளிக்கைகளை நடத்தல், ரேடியோ வைத்துக் கொடுத்தல், பிற பொழுதுபோக்கு வசதிகளை ஏற்படுத்தல், விளையாட்டுப்போட்டிகளை நடத்துதல், கூட்டுறவு முதலிய தன்னுதவி இயக்கங்களை ஏற்படுத்தல்.

நிதியும் முறையும்: திட்டத்தை நடத்துவதற்கு வேண்டிய பணம் முதலிய தேவைகளைச் சேகரிக்க வேண்டிய பொறுப்பு அரசாங்கத்தையன்றி அந்தந்த ஊர் மக்களையும் சார்கின்றது. உள்ளூர் மக்கள் உழைப்பாகவோ பணமாகவோ குறிப்பிட்ட குறைந்த அளவு தேவையை நிறைவேற்ற முன்வந்தால்தான் அரசாங்கம் தன் பங்குக்குரிய பணவசதியைத் தரும். எனவே சமுதாய அபிவிருத்தித் திட்டம் மக்கள் திட்டமாகும். இது மக்களே முன்வந்து தம் முன்னேற்றத்துக்காக அரசாங்க ஆதரவுடன் நடத்தும் ஜனநாயகத் திட்டமாகும். திட்டவேலையின் ஒவ்வொரு நிலையிலும் முயற்சியும் பொறுப்பும் மக்களையே சாரும்; அரசாங்கம் பக்கத்துணையாக இருந்து வழிகாட்டும். ஆதாரவகையைச்சார்ந்த ஒரு திட்டத்துக்கு மொத்தம் 65 இலட்சம் ரூபாய் செலவாகும் என்று மதிப்பிடப்பட்டுள்ளது. இதுகாறும் பயன்படுத்தப்படாமல் இருந்துவரும் மக்களின் சக்தியானது கூட்டுறவு முறையில் மக்களின் முன்னேற்றத்துக்கான ஆக்கத்துறையில் பயன்பட இத்திட்டம் தூண்டுகோலாக அமைகிறது.

திட்டத்தின் பல்வேறு நிலைகள்: சமுதாய அபிவிருத்தித் திட்டத்தில் சமுதாயத் திட்டம், சமுதாய அபிவிருத்தித் தொகுதிகள் (Community Development Blocks), தேசிய விரிவுச் சேவைத்திட்டம் (National Extension Service Scheme) என்பவை அடங்கும். ஒவ்வொரு சமுதாயத் திட்டத்திலும் மொத்தத்தில் 450–500 ச. மைல் பரப்புள்ளவையும், சு. 2,00,000 மக்கள் வசிப்பவையும், விவசாயத்திற்கேற்ற 1,50,000 ஏக்கர் நிலமுள்ளவையுமான 200 கிராமங்கள் அடங்கும். இத்திட்டப்பிரதேசம் ஒவ்வொன்றும் மூன்று சமுதாய அபிவிருத்தித் தொகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. ஒவ்வொரு தொகுதியிலும் ஐந்தைந்து கிராமங்களுக்கு ஒரு கிராம சேவக் வீதம் கிராம சேவக்குகள் நியமிக்கப்பட்டுள்ளனர். சமுதாயத்திட்டமானது ஆதார சமுதாய அபிவிருத்தித் திட்டம், கலப்பு முன்னேற்றத் திட்டம் (Composite Development Projects) என்ற இரு பகுதிகளாக இருக்கின்றது. ஆதார வகைத்திட்டத்தின்கீழ் விவசாய உற்பத்திப் பெருக்கத்துக்கு முதலிடம் வழங்கப்படும். கலப்புத் திட்டத்தின் கீழ் விவசாய உற்பத்திப் பெருக்கத்தோடு சிறிய அளவுக் கைத்தொழில் வளர்ச்சியும் நாடப்படும்.

தேசிய விரிவுச் சேவைத் திட்டம்: இது 1953 ஏப்ரலில் வகுக்கப்பட்டு, 1953 அக்டோபர் 2-ல்அமலுக்குக்கொண்டு வரப்பெற்றது. இதனுடைய அடிப்படைக் கருத்தும் சமுதாய அபிவிருத்தித் திட்டத்தின் அடிப்படைக் கருத்தும் ஒன்றே. இரண்டும் ஒரே நிருவாகத்தின் கீழ் இணைக்கப்பட்டுள்ளன. விவசாயத் துறையில் நவீனமுறைகளைப் புகுத்துவதும் கிராம மக்களிடையே மறுமலர்ச்சியை ஏற்படுத்துவதும் தேசிய விரிவுச் சேவைத்திட்டத்தின் நோக்கமாகும்.

இரு திட்டங்களும் ஒன்றாகவே நடைபெற்று வந்த போதிலும் தேசிய விரிவுச் சேவைத்திட்டம் பெரியது. இதற்கு மிகுந்த பணம் செலவாகும். கிராம வாழ்க்கையின் பல்வேறு அமிசங்களையும் மேவும் முன்னேற்றச் செயல்கள் யாவும் மிக விரிந்திருக்கவேண்டும், முன்னேற்றத்தின் தூண்டுதல் மக்களிடமிருந்து வர

வேண்டும், கிராமவாழ்க்கைப் பிரச்சினைகளைக் களையக் கூட்டுறவு முறை கையாளப்படவேண்டும் என்ற மூன்றும் இத்திட்டத்தின் அடிப்படைக் கொள்கைகளாகும். ஒவ்வோர் ஆண்டுதோறும் தேசிய விரிவுத் தொகுதிகள் சில, தீவிர முன்னேற்றத்துக்காக சமுதாய அபிவிருத்தித் தொகுதிகளாக மாற்றப்படும். பத்தாண்டுகளில் நாடு முழுவதும் இத்திட்டங்களின் கீழ்க் கொண்டுவரப்படும்.

நிருவாகம்: இத்திட்டத்தை நிருவகிக்கும் பெரும் பொறுப்பு இராச்சிய அரசாங்கத்தைச் சார்ந்தது. பொதுவாகக்கூறுமிடத்து, ஒவ்வோர் இராச்சியத்திலும் இரு திட்டங்களும் இராச்சிய அபிவிருத்திக் குழுவின் (State Development Committee) அதிகாரத்தின் கீழ் நடைபெற்று வருகின்றன. இக்குழுவில் முதலமைச்சரும் முன்னேற்றத்துறை அமைச்சரும் அதிகாரிக எல்லாதவர்களும் உறுப்பினர்களாவர். அபிவிருத்திக் கமிஷனர் குழுவின் செயலாளர். இவர் அபிவிருத்தியைச் சார்ந்த இலாக்காக்களின் செயல்களை இணைத்து ஒருமுகப்படுத்துகின்றார். இவரே அரசாங்கத்தின் பிரதம செயலாளருமாவர். இவருக்குத் திட்டத்தை நன்கு நிறைவேற்றுவதற்குப் போதுமான அதிகாரங்கள் வழங்கப்பட்டுள்ளன.

மாவட்டநிலையில் திட்டத்தை நடத்தும் பொறுப்பு கலெக்டரைச் சாரும். இவரே மாவட்டத் திட்டக் குழுவின் தலைவர். இவர் திட்ட நிருவாக அதிகாரிகளையும் (Project Executive Officers), தொகுதி அபிவிருத்தி அதிகாரிகளையும் (Block Development Officers) கண்காணிப்பார்.

பயிற்சி: அரசாங்கம் வெறும் வழிகாட்டி என்ற முறையில் திட்டத்தில் ஈடுபட்டபோதிலும் திட்டம் மிகப்பெரியதாகையால் இக்குறைந்த பொறுப்பை நிறைவேற்றவே பயிற்சிபெற்ற ஊழியர்கள் பலர் தேவைப்படுகின்றனர். திட்டவேலை உண்மையில் சமூக சேவையே. எனவே இதில் ஈடுபடுகின்ற ஊழியர்கள் அதற்குத் தக்கவர்களாக இருக்கவேண்டியது அவசியமாகும். திட்டத்துக்கு அரசாங்கம் செய்துவரும் உதவி முழுப்பயனை நல்குவது இந்த ஊழியர்களின் திறமையையும் நேர்மையையும் உண்மை உழைப்பையும் பொறுத்தது. ஊழியர்கள் தாங்கள் செய்யும் வேலைக்கேற்ற திறமையுடையவர்களாக இருப்பதோடு, வேலையில் பற்றும், மக்களுக்குத் தொண்டாற்றவேண்டும் என்ற ஆர்வமும் உடையவர்களாக இருக்கவேண்டும். இத்தகைய ஊழியர்களை உருவாக்கத் தக்கவர்களைத் தேர்ந்தெடுத்து உரிய பயிற்சியை அளிக்கவேண்டியது அவசியமாகின்றது. எனவே நாட்டின் பல்வேறு இடங்களிலும் திட்டத்தின் பல்வேறு நிலைகளில் வேலை செய்யும் ஊழியர்களுக்கும் பயிற்சி அளிக்கத்தக்க பயிற்சி நிலையங்கள் இருக்கின்றன. கிராம நிலையிலிருந்து வேலை செய்யும் கிராம சேவக்குகளுக்குப் பயிற்சி அளிக்க சுமார் 50 பயிற்சி நிலையங்கள் நிறுவப்பட்டுள்ளன. சமூகக்கல்வி அமைப்பாளர்களுக்கும், தொகுதி அபிவிருத்தி அதிகாரிகளுக்கும், சுகாதார ஊழியர்களுக்கும் பயிற்சி அளிக்கச் சிறப்புப் பயிற்சி நிலையங்களும் உள்ளன.

திட்டத் தொகுதிகள்: நாட்டின் பல்வேறு பாகங்களிலும் மொத்தமாக 951 திட்டத் தொகுதிகள் நடந்துவருகின்றன (1955). அவைகளில் 152 சமுதாய முன்னேற்றத் திட்டத்தின்கீழும், பிற தொகுதிகள் தேசிய விரிவுத் திட்டத்தின்கீழும் இருந்து வருகின்றன. இரண்டாம் ஐந்தாண்டுத் திட்ட முடிவில் இந்தியக் கிராமங்கள் எங்கும் சமுதாய நலத் திட்டம் பரவும்.

சென்னையில் இப்போது (1956) 24 தேசிய விரிவுத் தொகுதிகளும், 35 சமுதாய முன்னேற்றத் தொகுதிகளும், 4 சமுதாயத் திட்டப் பிரதேசங்களும் இருக்கின்றன.

திட்டத்தின் சாதனை: திட்டத்தின் செயலால் விவசாய, சுகாதார, கல்வி, போக்குவரத்து முதலிய துறைகளில் ஏற்பட்டுள்ள முன்னேற்றத்தினும், கிராம மக்களிடையே மலர்ந்துள்ள எழுச்சியே மிக முக்கியமானதாகும். கிராம மக்களிடையே இன்று புது வாழ்வு மலர்ந்துள்ளது. இத்தகைய பெரிய சமூக அபிவிருத்தித் திட்டத்தை வேறு எந்த நாடும் இதுவரையில் நடத்தியது கிடையாது. கோ. வே.

சமூக அமைப்பு: எந்தச் சமூகத்திலுள்ள மக்களும் ஒருவரோடொருவர் பல துறைகளில் தொடர்புள்ளவர்களாக இருக்கிறார்கள். ஒன்றையொன்று சார்ந்து நிற்கும் பல பிரிவுகள் ஒரு சமூகத்தில் இருக்கின்றன. அவை ஒரு சமூகத்தை உருவாக்க ஒன்று சேர்ந்து வேலை செய்கின்றன. ஒரு சமூகத்தில் ஒவ்வொருவரும் அந்தப் பெரிய சமூகத்திலோ அல்லது அதன் ஒரு சிறு பிரிவிலோ சேர்ந்தவர் என்பதை உணர்ந்திருக்கலாம். அவ்வித உணர்வின் காரணங்கள் பலவகை. சில சந்தர்ப்பங்களில் அவ்வுணர்வு மேற்பட்டிருக்கும்; மற்றக் காலங்களில் அது வெளித் தோன்றாது. இந்து சமூகம் ஒன்று என்னும் உணர்வு மதமாற்றம் செய்யும் சமயங்களோடு முரணும்போது தோன்றிற்று. இந்திய சமூகம் என்ற உணர்வு அன்னிய ஆதிக்கத்தின்கீழ் ஏற்பட்ட பொதுவான நெருக்கடியால் வளர்ந்தது. ஒரே மனித வருக்கம் என்ற உணர்வு அணுக் குண்டின் அச்சத்தால் வளரலாம். இவ்வாறு ஒரு சமூகம் அதைச் சார்ந்த பிரிவுகள் ஆகிய வற்றின் ஒற்றுமை, வரலாற்று நிலைகளை யொட்டியும் சூழ்நிலைகளை ஒட்டியும் மிக வலிமை பெற்றுவது மிகத் தளர்வுற்றுவது இருக்கும். என்றாலும் மக்கள் ஏதாவது தளர்ந்த கட்டுப்பாடுடைய பிரிவுகளில் இணைக்கப்பட்டிருந்தாலும் சமூக வியலின்படி அவர்கள் ஓர் அமைப்பில் உள்ளவராகவே கருதப்படுவர்.

மக்களின் பலவகையான தொடர்புகளால் வரலாற்று முறையில் சமூக அமைப்புத் தோன்றுகிறது. தனி மனிதனே ஒரு வகுப்போ அதைச் செய்ய முடியாது. அதனால் பெரு நன்மை யடைகின்றவர்களாலும் அது நிலைத்திருக்கத் தக்க காரணங்களைக் கண்டுபிடித்தவர்களாலும் அது ஆதரிக்கப்படுகிறது.

பல சமூகங்களில் ஒன்றையொன்று தழுவி நிற்கும் பல உட்பிரிவுகள் இருக்கின்றன. சில கட்டுத்திட்டங்கள் அவைகளை ஆள்கின்றன. இவ்விதிகள் பெரும்பாலும் வெளிப்படையாயில்லை; எழுதப்பட்டுமில்லை. கடந்த கால, நிகழ் கால மனித சமூகங்களை ஆராய்ச்சி செய்பவர்களே அவற்றைக் காண்கிறார்கள்.

கீழே விவரிக்கப்பட்ட சமூகப் பிரிவுகள் இரு முக்கிய வகைப்படும். முதல் வகையில் உறவால் ஏற்பட்ட பிரிவுகள் அடங்கும். இந்த உறவு இரத்தக் கலப்பால் அதாவது வமிசாவளி உறவால் ஏற்பட்டிருக்கலாம், அல்லது மண உறவால் ஏற்படலாம். குடும்பம், இனம் (clan), அல்லது நெருங்கிய உறவு (sib), வமிசாவளி போன்றவை இந்தப் பிரிவுகள். முறைகெட்ட புணர்ச்சி விதிகள், அன்னியருடன் மண உறவு விதிகள், தன்னினத்திலேயே மணத்தற்கான விதிகள், டோட்டம் (totem) போன்றவற்றின் நிலையங்கள் அல்லது மணமாகாதவர்களின் துயிலிடங்கள் போன்ற சங்கங்கள் ஆகியவற்றின் விதிகள் இந்தப் பிரிவுகளின்

சட்டங்களையும் முறைகளையும் ஆட்சி செய்கின்றன.

இரண்டாவது பிரிவு பொதுவாக அனைவருக்கும் உண்டாகும் நன்மைகளால் ஏற்பட்டவை. அவை யாவன: தொழிற் சங்கங்கள், மத சம்பிரதாயங்கள், கிராமங்கள் போன்ற பொதுவான உறைவிடங்கள். இவ்விதப் பிரிவுகளில் வகுப்பு, இனம், சாதி முறைகள், இரகசிய சங்கங்கள் ஆகியவை போன்ற ஒரு சிலமட்டும் கீழே விவரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

மேலே சொன்ன இருவகைச் சமூகப் பிரிவுகள் முற்றிலும் மாறுபட்டவையல்ல. உதாரணமாக, எண்ணிக்கையில் கொஞ்சமாயும், நிலத்தின் இயற்கையமைப்புக்களில் கட்டுண்டவைகளாயும் உள்ள சமூகங்கள் இருக்கின்றன. அச் சமூகங்களில் ஒரு வகுப்பைச் (class) சேர்ந்த மக்கள் எல்லோரும் உறவுள்ள ஒரே பிரிவைச் சேர்ந்தவர்களென்பதையாவது அல்லது ஒரு கிளைச்சாதி அல்லது ஒரு விரிவுபட்ட குடும்பத்தைக் (Extended family) காட்டுகிறது என்பதையாவது தெரிவிக்கிறது. இருந்தபோதிலும் முதல் பிரிவிலிருந்து இரண்டாம் பிரிவை எளிதில் வேறுபடுத்த முடியும். நாகரிக முன்னேற்றத்தில் இரண்டாம் வகைப் பிரிவுகள் எண்ணிக்கையிலும் சிறப்பிலும் ஓங்குகின்றன.

இன முறை: ஒரு மனிதனும் அவன் மனைவியும் இயல்பாக இரு வேறு குடும்பங்களைச் சேர்ந்தவர்கள்; ஒரே பெற்றோர்களின் மக்களல்லர் என்ற ஒரு பொதுவான உண்மையின் அடிப்படையில் இன முறை ஏற்பட்டிருக்கிறது. ஒரு தகப்பன் அல்லது ஒரு தாய் வழியில் தோன்றியவர்களுக்கு ஓர் இனத்தார் என்று பெயர். ஒரு குடும்பம் வேறுவேறு இனத்தைச் சேர்ந்த தகப்பன், தாய் வழியது; குழந்தை, தகப்பன், தாய் என்ற இனத்தொடர்புடையது. இனம் என்பது ஒரேவழியது. அதிலுள்ளவர் அனைவரும் ஒரேவித உறவுடையவர். தகப்பன்வழிச் சந்ததியாயின் அதற்குத் தகப்பன் வழி (Patriarchal) இனம் என்று பெயர். பிராமணர்களின் கோத்திரமுறை இதற்குச் சான்றாகும். தாய் வழிச் சந்ததியாயின் அதற்குத் தாய்வழி (Matriarchal) இனம் என்று பெயர். மலையாளத்துத் தார்வாடு முறையும் அஸ்ஸாமிலுள்ள காசிகள் என்போருடைய தாய்வழி இனமும் இதற்குச் சான்றுகளாகும். சில சமயங்களில் தகப்பன் வழி இனமும், தாய் வழி இனமும் தம் பரம்பரையை ஒரு விலங்கிலிருந்தோ, ஒரு செடியிலிருந்தோ கணக்கிடுகிறார்கள். அந்த இனத்திற்கு அந்த விலங்கு, அல்லது செடி, அல்லது உயிரற்ற பொருள் இவற்றின் பெயர்களே இடப்படுகின்றன. சோட்டா நாகபுரியிலுள்ள உராவர்கள் (Uraons), முண்டர்கள் (Mundas) இடையேயும், இந்தியாவில் காட்டுமக்களிடையேயும் அவ்வித இனங்களைக் காண்கிறோம். சான்றாக, அண்டி (Wild cat), லக்ரா (Tiger), மின்ஸ் (ஒரு வகை மீன்) போன்றவை உராவர்களிடையேயும் முண்டர்களிடையேயும் உள்ள இனப் பெயர்களாகும். மகாராஷ்டிரத்திலும், தெலிங்கானத்திலும், கருநாடகத்திலும், தமிழ்நாட்டிலும் உள்ள தகப்பன் வழி இனங்கள் ஒரு சில பொருள்களைத் தம் இனத்திற்குப் புனிதமானவையாகவோ, அடையாளமாகவோ மதிப்பதைக் காணலாம். தேவக் இல்லங்கள், பாலி (Bali), வழி (Vazhi) போன்றவை அப்பொருள்களாகும். வாள், புலி, எள்ளுச் செடி, மஞ்சள் போன்ற நூற்றுக் கணக்கான பொருள்களும் இன அடையாளங்களாக உதவுகின்றன.

கங்கைச் சமவெளி மக்களிடம் இன அமைப்பு இருந்ததாகத் தெரியவில்லை. அவர்களிடையே இரத்தக் கலப்பு விதிப்படி (Consanguinity) மண உறவு நிகழ்கிறது. அதாவது தாய் அல்லது தகப்பன் வழிகளில் சில உறவினர்களிடையே மணம் நடைபெறுவதில்லை. மற்றும், பொதுவாக ஒரு கிராமத்தில் உள்ளவர்கள் தங்களுக்குள் மண உறவு செய்துகொள்வதில்லை. தகப்பன்வழி இனத்தாலான சமூகங்களாக (Patriarchal society) இருப்பதால், தகப்பன்வழியில் மண உறவு, தாய் வழியிலிருப்பதைவிட மிகுதியும் விலக்கப்படுகிறது. தாய் வழியிலும் முதலாவது இரண்டாவது சந்ததியாரிடையே அதாவது தாயின் சகோதரி மக்களுடனும் அம்மக்களின் மக்களுடனும் மண உறவு பெரும்பாலும் அனுமதிக்கப்படுவதில்லை. ஓர் இனத்திலுள்ள எல்லோரும் உடன்பிறந்தவர்களாக மதிக்கப்படுகிறார்கள். எனவே மற்ற இனத்திலிருப்பவர்களே மணத்திற்குரியவர்களாகக் கருதப்படுகின்றனர். அதனால் இந்தியாவிலும் மற்ற இடங்களிலும் தந்தையினம், தாயினம் எனப் பிரிவுடைய சமூகங்களினிடையே அத்தைமக்கள் அம்மான் மக்கள் மணங்களே காணப்படுகின்றன. பிராமணர்களிடையே காணப்படும் கோத்திர முறையானது வேதகாலத்திற்கு முன்னிருந்த மக்களின் இன அமைப்பைத் தழுவியதென்று கூறலாம். ராஜபுத்திரர்களும் தகப்பன் வழியமைப்பை உடையவர்கள்.

சந்ததியின் கட்டளைகளும் தடைகளும் (Lineage injunctions and prohibitions): இந்தியாவில் க்ஷத்திரியர்கள், வழிமுறைக்குச் சிறப்பிடம் கொடுத்தார்கள். யார் யாரை மணந்தார்கள் என்ற விரிவான குறிப்புக்களை அவர்கள் வைத்திருந்தார்கள். வழிமுறை என்பது வடமொழியில் வம்சம், குலம், அந்நுவயம் என்ற சொற்களால் குறிக்கப்படும். ரகுவம்சம் என்னும் சமஸ்கிருதநூல் ரகு என்னும் அரசனுடைய வழிமுறையைக் கிளத்துவதாகும். எல்லா வமிசங்களும் சூரியன் மகனை மனுவிடத்திலிருந்து தோன்றியனவாகக் கூறப்படும். இந்தியாவில் மத்திய காலத்திலிருந்து எல்லா அரசர்களும் தங்கள் குலம் சூரிய சந்திரர்களிலிருந்து தோன்றியதாகச் சொல்லுகிறார்கள். எகிப்தின் அரச பரம்பரை சூரியனிடமிருந்து தோன்றியதாகக் கூறப்படுகிறது. நியூஜீலாந்திலும் சமோவாவிலும் (Samoa), இருஅமெரிக்க இந்திய ஆதிக்குடியினங்களிடையிலும், பெரு என்னும் நாட்டுப் புராதன மக்களிடையிலும் சூரியனிடமிருந்து தோன்றியனவே மிக உயர்ந்த குடும்பங்கள் என்று கருதப்படுகின்றன. வழிமுறையின் தூய்மையைக் காப்பாற்றத் தமக்கு நிகரானவர்களையே மணம்செய்துகொள்ள வேண்டும். அதற்குத் தக்க உதாரணமாகப் பழங்கால எகிப்திய அரச குடும்பத்தில் சகோதரனும் சகோதரியுமே மணந்துகொண்டனர் என்பதைக் குறிப்பிடலாம். தகப்பன்வழிச் சமூகமாயிருந்தால் ஆணின் வழிமுறையின் தூய்மையைக் கொண்டே ஒருவருடைய அந்தஸ்து நிருணயிக்கப்படும். பெண்ணின் அந்தஸ்து ஆணின் அந்தஸ்தை விடத் தாழ்ந்ததாகக் கருதப்படும்.

இதிகாசங்களில் காணப்படும் பழங்கால க்ஷத்திரியர்களின் வழக்கம் இதற்குச் சான்றாக இருக்கிறது. உயர் குல ஆணுக்கும் அவன் குலத்துக்குக் கீழ்ப்பட்ட குலத்துப் பெண்ணுக்கும் நடைபெறும் மணம் அநுலோமம் எனப்படும். ஓர் இழிகுலப் பெண்ணை மணப்பதால் ஓர் ஆண் தன் அந்தஸ்தை இழப்பதில்லை. ஆனால் ஒரு பெண் தன் அந்தஸ்தை இழவாமலிருக்கத் தன் குல ஆணை அல்லது மேற்குல ஆணை மணந்துகொள்ள வேண்டும். ஒரு பெண் ஓர் இழிகுல ஆணை மணந்தால் (பிரதிலோமம்). அவளும் அவளுடைய சந்ததியும்

ஆணின் இனத்தைச் சேர்ந்தவர்களாவார்கள் ; அதனால் கீழ்க் குலத்தவர்களாவார்கள். இந்த எண்ணம் ராஜ புத்திரர்களிடையேயும் மராட்டியர்களிடையேயும் சிறப்பிடம் பெற்றிருக்கிறது. ஒரு மராட்டிய ஆண் தாய் மாமனின் (அம்மான்) பெண்ணை மணந்துகொள்ள லாம். தகப்பனின் உடன்பிறந்தாள் (அத்தை) மகளை மணத்தலாகாது. தாய் தாழ்ந்த குலத்தவளாயிருக்க லாம். தந்தையின் உடன்பிறந்தாள் உயர்ந்த குலத்தில் மணந்திருக்கலாம். இங்கிலையில் அவள் (அத்தை) தன் மகளைச் சகோதரனின் மகனுக்கு மணம் செய்விக்க விரும்பமாட்டாள். இதே உறவுதான் வழக்கமாக வென்றவர் தோற்றவர்களிடையேயும் உண்டு. ஓர் ஆண் தோற்றவர்களிடமிருந்து ஒரு பெண்ணை மனைவியாக ஏற்கலாம். ஆனால் தன் உடன்பிறந் தாளையோ அல்லது மகளையோ தோற்றவர்களுக்குக் கொடுக்கமாட்டான். மராட்டியர்கள் இந்தியாவில் தெற்கு வடக்குப் பண்பாடுகள் சந்திக்கும் ஒரு பிராந் தியத்தில் இருப்பதால் அவர்கள் உயர்குலத் தந்தையும் இழிகுலத் தாயும் மணந்து கொள்ளும் அனுலோம முறையைச் சேர்ந்தவர்களாகக் காணப்படுகிறார்கள்.

முறையிலாக் கலவித் தடை (Incest taboo) : பெரும் பாலும் உலக முற்றிலும் மிகப் பொதுவாகவுள்ள கலவித்தடை தகப்பன்—மகள், தாய்—மகன், சகோ தரன்—சகோதரி இவர்களிடையேயாகும். தாய்— மகன் இவர்களிடையே உள்ள கலவித் தடைதான் எங்குங் காணக் கூடியது. தகப்பன்—மகள் கலவித் தடையும் பெரும்பாலும் பொதுவாய் அனுசரிக்கப்படு கிறது. ஆனால் சகோதர—சகோதரிகள் மணந்ததற்குப் பல சான்றுகள் புராதன எகிப்தில் கிடைக்கின்றன. இத்தடையைத் தகப்பன், தாய், உடன்பிறந்தான், உடன்பிறந்தாள் நிலையிலுள்ள யாவருக்கும் விதிக்கலாம். அதாவது மாமி—மருமகன், மாமன்—மருமகள் முத லானவர்களிடையிலும் இத்தடைகள் உண்டு. இதைப் போலவே ஒரே வமிசத்தைச் சேர்ந்த சகோதரனுக்கும் சகோதரிக்கும் தடை யுண்டு.

முறையிலாக் கலவித் தடையைப் புறக்குடி மணம் (Exogamy), அகக்குடி மணம் (Endogamy) ஆகிய வற்றைச் சேர்ந்த ஒரு வகையாகக் கருதலாம். குழுவுக் குள்ளேயே செய்யும் மணம், அகக்குடி மணம் ; குழுவுக் குப் புறம்பே செய்யும் மணம் புறக்குடி மணம். உதாரணமாகத் தமிழர்கள் சாதாரணமாகத் தங்களுக் குள்ளேயே மணந்து கொள்வதால் சமூகத்தை நோக்க அகக்குடி மணத்தினர் எனப்படுவர். அதேபோல் ஒரு பிராந்தியத்தில் ஒரு சாதியோ அல்லது சாதியின் உட் பிரிவோ தனக்குள்ளாகவே மணப்பதால் அதுவும் அகக்குடி மணமேயாகும். சாதாரணமாக பிராமணர், நாடார், முதலியார் போன்ற மக்கள் அவர்களின் இனத்திற்கு வெளியில் மணப்பதில்லை. ஆனால் இனத் தினரும் குடும்பத்தினரும் புறக்குடி மணமே உடை யவர் ஆவார்கள். ஓர் ஆணோ அல்லது ஒரு பெண்ணோ சாதாரணமாகத் தான் பிறந்த இனத்திலும், தாய் தந்தை, சகோதர சகோதரிகள் என்ற நெருங்கிய குடும் பத்துக் குழுவிலும் மணப்ப தில்லை.

இன அமைப்பு : இன அமைப்பைப்பற்றி எழுதும் போது சில அடையாளங்கள் ஓரினத்தை மற்றோரினத்தி லிருந்து பிரிக்கின்றன என்பதைக் கண்டோம். மணத்தை ஒழுங்கு செய்வது இந்த இனச் சின்னங்களின் செயலாகத் தெரிகிறது. மிகப் பெரிய இராச்சியத்தில் பரவியுள்ள தனிப்பட்ட ஆட்களிடையே குழுவுணர்ச்சி யையும் குழுவின் அன்பையும் வளர்க்கவும் இவ்வடை யாளங்கள் உதவுகின்றன.

ஓரினத்தின் சின்னமே அதன் மூதாதையாகக் கருதப் படுவதால் அதுவே அவ்வினத்தின் புனிதப் பொருளாக ஆகிவிடுகிறது. ஓரினத்திலுள்ள மனிதன் அதன் சின்ன மாகிய பிராணியைக் கொல்லக்கூடாதென்ற தடை உண்டு. சில வேளைகளில் இந்தச் சின்னங்கள் பெரிய கொம்புகளின்மேல் செதுக்கப்பட்டு, இனத்தின் இருப் பிடத்திற்கருகே நிறுத்தி வைக்கப்படுகின்றன. புராதன எகிப்திய அரசர்களின் இனத்துக்கு வல்லூறு சின்ன மாக இருந்தது. அதன் உருவம் எகிப்திய அரசர்களின் முடியின் ஒரு பகுதியாயிருந்தது. சின்னத்தைப்பற்றிய விதிகள் உலகெங்கும் ஒன்றுபோலிருப்பதாகத் தெரிய வில்லை.

முதலில் உறவால் ஏற்படாத சிலவகைக் குழுக்க ளெல்லாம் பின் குடும்பமும் உறவுமுடைய குழுவாக மாறுவதற்கு ஒழுங்கு செய்யப்படுகின்றன. மண மாகாதவர்களுக்கு உறங்குமிடம் என்று சொல்லப் படுவது அவ்விதக் குழுவில் ஒன்றாகும். கிராமங்களில் கட்டப்பட்டிருக்கும் பெரிய பொது இல்லங்கள் அத் தகையன. வாலிபர்களுக்கும் கன்னிகளுக்கும் தனித் தனி இல்லங்கள் இருக்கின்றன. ஆனால் அவர்கள் ஒருவரையொருவர் சென்று கண்டு தோழமை கொள்ள லாம். அவ்விதத் தோழமையால் ஒரு பெண் கருக் கொண்டால் அவனும் அவளும் மணந்து கொள்கிறார் கள். இத்தகைய துயிலிடங்கள் இந்தியாவில் பஸ்டா ரில் மரியாகோண்டுகளிடையேயும், கொண்டர்களிடை யேயும், பைகர்களிடையேயும் (Baigas), கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவில் மசாய்களிடையேயும் (Masais) காணப்படுகின்றன. அங்கு வாலிபர்களும் கன்னிகை களும் அவர்களுடைய காதல் ஒருவர்மேல் நிலைக்கும் வரையில் காதல் வாழ்வு நடத்துகிறார்கள். பிறகு அவர்கள் மணந்து மணமானவர்களுக்கென்றுள்ள விடுதிகளில் வாழ்கிறார்கள். இவ்விதத் துயிலிடங்கள் சில தென்கடல் தீவுகளில் காணப்படுகின்றன. அங்கு மணத்திற்குமுன் காதல் வாழ்வு நடத்த உரிமை கொடுக்கப்படுகிறது. ஆனால், இவ்வாழ்வு முறையிலாக் கலவித் தடை, இன உறுப்பினர்களிடையே கலவித் தடை இவற்றை மீறக்கூடாது.

இரண்டாவதுவித சமூகக் குழுக்களில் பலவகைச் சங்கங்களைக் குறிப்பிடலாம். மணமாகாதவர் தூங்கு மிடங்கள் போன்ற சங்கங்களைக் குடும்பம், உறவின் முறையாகச் சங்கங்கள் போன்றவைகளுக்குப் பொது வானவை எனலாம். மற்றவைகள் பல குடும்பங்களை யும் உறவின் முறையாராகிய குழுக்களையும் உட் கொண்டனவாயிருக்கின்றன. அவை வகுப்பு, சாதி என்ற சமூகக் குழுக்களாக உள்ளன.

வகுப்பு முறை : மனித வரலாற்றின் ஆதிகாலத்தில் மக்கள் உணவுப் பொருளை வேட்டையாடியும் சேகரித் தும் வாழ்ந்தார்கள். இவ்வாறு எல்லோரும் எப்போ தும் ஒரேவிதமான வேலையைச் செய்ததனால், சமூகம் ஒரேவித அமைப்புடையதாயிருந்தது. அவ்வித ஒரே வித சமூக அமைப்பை எஸ்கிமோக்களிடையேயும் கோலால் கிளறி விவசாயம் செய்யும் சில ஆதிக் குடிக ளிடையேயும் காணலாம். ஆனால் பழங் கற்காலத்தின் (Palaeolithic) இறுதியில் சமூக வேறுபாடுகளின் முதல் அறிகுறிகளைக் காண்கிறோம். அவ்வேறுபாடுகள் பண்டைய நாகரிக காலத்தை நெருங்கநெருங்க மிகுந்து கொண்டே வந்தன. விவசாயம், வேட்டையாடல், மீன்பிடித்தல் முதலியவை கலந்த கலப்புப் பொளாதார முறை (Mixed economy) தோன்றியபோது மக்கள் உணவுப் பெருக்க மடைந்திருந்தார்கள். அதனால் சிலர் வேறு துணைத் தொழில்களில் (Secondary occupa-

tions) ஈடுபடவும், மற்றவர்களிடம் உணவு பெறவும் நேர்ந்தது. அவர்கள் குயவர், கம்மாளர் போன்றவர்கள். புரோகிதரும் மந்திரவாதிகளும் ஆதியிலேயே தனியாகப் பிரிந்திருக்க வேண்டும். ஒருவேளை பண்டைய புரோகிதர்கள் சில இடங்களில் மன்னர்களாகவும் இருந்திருக்கக்கூடும். புதிய கற்காலச் சவக் குழிகள் சிலவற்றில் இறந்தோருக்காக வைக்கப்பட்டுள்ள பொருள்கள் மற்றவைகளிலுள்ளவற்றைவிடச் சிறந்தவையாக இருக்கின்றன. ஒருவேளை அவை அரசர்களின் சவக்குழிகளாயிருக்கலாம். விவசாய சமூகங்கள் ஆதியிலிருந்தே அடிமைகளை வைத்திருந்ததாகத் தோன்றுகிறது. ஆரியர்கள் அல்லது மசாய்கள் (Masais) போன்ற கால்நடை மேய்ப்பவர்கள் பழைய விவசாய மக்களை வென்று ஆட்சி புரிந்தனர். அவர்கள் தனியே உயர் வகுப்பினராகவும், தோற்றவர்கள் கீழ் வகுப்பினராகவும் ஆயினர். மகாபாரத காலத்தில் இந்தியாவில் வாழ்ந்த க்ஷத்திரியர்களும், பிராமணர்களும், வைசியர்களும் கால்நடை மேய்ப்போராகி வெற்றி பெற்றோர்; சூத்திரர்கள் தோற்ற விவசாயிகள். கம்மியர்களும் குயவர்களும் தேர்ந்த தொழிலாளர்கள் ஆனார்கள். கம்மியர்கள் தொழில் இரகசியங்களைத் தங்கள் குடும்பத்தினர்க்கே சொல்லுவார்கள். ஆளும் வகுப்பினர் ஆளப்பட்டவரிடமிருந்து பிரிந்து நின்று அவர்களைத் தங்கள் சுயநலத்திற்குப் பயன்படுத்தினார்கள். போரில் சிறைப்பட்டவர்கள் அடிமைகளானார்கள். கடன்பட்டதனாலும் அடிமைகளாவதுண்டு. சமூகத்தில் வகுப்புக்கள் இவ்வாறு தோன்றின.

வகுப்பற்ற ஆதிகாலத்து சமூகத்தில், சமூகம் சிறியதாயிருக்கும். வாழ்க்கையில் எல்லாத் துறையிலும் எல்லோரும் ஒருவரையொருவர் சார்ந்திருப்பவர்களாயும், ஒருவரோடொருவர் உறவுடையர்களாயும் இருப்பார்கள். வகுப்புள்ள சமூகத்தில் பொருளாதார விஷயத்தில் மட்டும் வகுப்புக்களிடையே சார்பு காணப்படும். ஆனால் மற்ற விஷயங்களில் ஒவ்வொன்றும் தனித்த பகுதிகளாகப் பிரிந்திருக்கும். அது துண்டாடல் (segmentation) அதாவது ஒரு சமூகத்தைப் பல குழுக்களாகப் பிரித்தல் ஆகும். வகுப்புக்கள் எக்காரணங்களையொட்டி எழுந்தனவோ, அவற்றை யொட்டியே அவற்றுள் அந்தஸ்து நிருணயமாகும். தொழில் புரியும் வகுப்பாளர் தம் தொழிலுக்குப் பயன்படுத்தும் பொருளின் தன்மையும், அது சமூகத்துக்குப் பயன்படும் தன்மையுமே அவர்களின் வகுப்புக்களின் ஏற்றத் தாழ்வினை நிருணயிக்கின்றன. பொற்கொல்லர்களும் தேரோட்டுபவர்களும் உயர்ந்த அந்தஸ்தும், கருமார் முக்கியமானவர்களா யிருந்தும் தாழ்ந்த அந்தஸ்தும் பெற்றிருந்தார்கள். வென்றோர் அடிமைகளையும் தோற்றவர்களையும்விட உயர்ந்தவர்களாகவே கருதப்பட்டனர். இவ்வித அந்தஸ்து அமைப்பு ஒருவன் ஒரு வகுப்பிலிருந்து மற்றொன்றுக்கு மாறிக் கொள்வதற்கு இடையூறா யிருக்கிறது. அதனால் வகுப்புக்கள் பரம்பரைச் சாதிகளாக மாறிவிட்டன.

சாதியமைப்பு: சாதியென்பது ஒரு பரம்பரையான வகுப்பு (Hereditary class). ஒரு மனிதன் தன் வகுப்புக்குரிய தொழிலைச் செய்யானாயினும் அதைச் சேர்ந்தவனாகவே கருதப்படுவான். அதாவது ஒருவனை பிராமணன் என்பதற்கு அவன் புரோகிதனாயிருக்க வேண்டியதில்லை, அவன் பிராமணர்களுக்குப் பிறந்திருந்தால் போதும். வகுப்புள்ள ஒரு சமூகத்தில் வகுப்புவிட்டு வகுப்பு மாறுவது பேச்சளவிலாவது முடியும். ஆனால் சாதியுள்ள சமூகத்தில் (Caste-society) அது சாத்தியமில்லை.

வகுப்புக்கும் சாதிக்குமுள்ள வேறுபாடு மாற்ற முடியாததன்று. உயர்ந்த வகுப்பார் தங்களுடைய உரிமைகள் குறைவுபடாமலும் தம் வகுப்புக்குள்ளேயே மணம் செய்துகொள்வதால் தம் செல்வமெல்லாம் தம் வகுப்பிடமே தேங்கும்படியும் செய்யும்போது வகுப்புக்களுள்ள சமூகம் சாதியுள்ள சமூகமாக மாறும் இயல்புடையதாயிருக்கிறது. சாதிச் சமூகம் திடீரெனச் சில நிகழ்ச்சிகளால் வகுப்புச் சமூகமாக மாறலாம். அதேபோல் வெளிப்பகை அல்லது கொடிய பஞ்சம் போன்ற பெரிய கேடுகள் நேரும்போது சாதித் தடைகள் தாற்காலிகமாகவோ நிரந்தரமாகவோ துகளாகும்.

சாதிச் சமூகத்தில் பழங்காலத்தில் கட்டுப்பாடு குறைந்திருந்தது என்று தெரிகிறது. ஒரு சாதியானது துணைச்சாதிகள் எனப்படும் சிறு குழுக்களாகப் பிரிக்கப்படுகிறது. அந்தச் சிறு குழுக்களே உண்மையில் ஒன்றோடொன்று கலவாது தனித்து நிற்கும் பகுதிகள் ஆவன. இத்துணைச் சாதியினர் அகக்குடி மணமுறை உடையவர்; அதாவது தங்களுக்குள்ளாகவே மணம் செய்துகொள்ளுவர். இவ்வித சமூகத்தில் ஒருவனுடைய சமூக அந்தஸ்து அவனுடைய சொந்தக் கீர்த்திகளைப் பொறுத்ததன்று, அவனுடைய சாதியின் அந்தஸ்தேயாகும். கடுமையான கட்டுப்பாடுகளுடைய சாதி சமூகங்கள் எந்தச் சூழ்நிலையில் தோன்றலாம் என்பதைத் தென் ஆப்பிரிக்காவிலும் அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டின் தென் பகுதியிலும் தோன்றிவரும் சாதி சமூகங்களிலிருந்து காண முடிகிறது. அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டில் ஆளும் வெள்ளையர்களில் அறிஞர்கள் சாதித் தடைகளை நீக்க முயல்கின்றனர். தென் ஆப்பிரிக்காவில் சாதிக்குள்ளேயே மணம் புரியவேண்டும் என்று கூறுவதோடு ஒவ்வொரு சாதியும் குறிப்பிட்ட இடங்களிலேயே வசிக்கவேண்டும் என்றும் கூறிச் சாதி முறையை நிலைத்திருக்கச்செய்ய முயற்சி செய்யப்படுகிறது.

சாதி அமைப்பு, குழு உணர்ச்சியை உறுதிப்படுத்துகிறது. அது தன் குழுவினிடம் பற்றையும் மற்றக் குழுக்களிடம் அலட்சியத்தையும் வெறுப்பையும் உண்டாக்குகிறது. அதனால் சமூகங்கள் ஒன்றுக்கொன்று வெறுப்பும் அவநம்பிக்கையும் உடைய குழுக்களாகப் பிரிகின்றன. அதனால் குறுகிய நோக்கமுடைய துணைச் சாதிகள் தோன்றுகின்றன.

துணைச் சாதிக் கட்டுப்பாடுள்ள அமைப்புத் தோன்றும்போது ஒவ்வொரு துணைச் சாதியும் தனக்கென மணம் பற்றிய விதிகளும், தனிக் குலதேவதையும், கோயிலும், பஞ்சாயத்துச் சபையும் உடையதாயிருக்கும். துணைச் சாதி அமைப்புப் பெரும்பாலும் அரசாங்கத்திற்கு இணையானதாக ஆகிவிடுகின்றது.

வகுப்பு, சாதி ஆகியவற்றைத் தவிர, வயது, பால், குறிக்கோள், அரசியல் அதிகாரம், பிரதேசக் கருத்துக்கள் போன்ற பல கொள்கைகளை முன்னிட்டும் பல வகைக் குழுக்கள் (Groups) தோன்றுகின்றன. வயதை யொட்டிய குழுக்கள் உலகில் எங்கும் ஏறக்குறைய எல்லா மக்களிடையேயும் காணப்படுகின்றன. இந்தியாவிலுள்ள பிரமசரியம், கிருகஸ்தம், வானப்பிரஸ்தம், சன்னியாசம் என்னும் நான்கு ஆசிரமங்கள் வயதை ஒட்டியவை. இவை போன்ற குழுக்கள் மான் தீவினர், தென்கடல் தீவினர், நீக்ரோக்கள், சிவப்பிந்தியர், ஐரோப்பியர் ஆகியோரிடம் காணப்படுகின்றன.

பால் பற்றி ஒதுக்கிவைத்தல் (Sex segregation) என்பது பல சமூகங்களில் காணப்படுகின்றது. இது இந்தியாவில்பண்டைக்கால முதல் இருந்து வருகின்றது.

பெண்டிர் வீடுகளில் தங்களுக்கென உள்ள அறைகளில் இருந்தார்கள். ஆடவரின் விளையாட்டுக்களிலும் கூட்டங்களிலும் கலந்துகொள்ளவில்லை.

குழு நலத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டவை இக்காலத் தொழிற் சங்கங்கள், மத்திய காலத் தொழிற் சங்கங்கள் (Medieval guilds) போன்றவை. அரசாங்கம் ஓர் அரசியல் சங்கமாகும். கிராமமோ, நகரமோ பிரதேச சங்கமாகும்.

இரகசிய சங்கங்கள் பொதுவாக ஆண்களால் ஏற்படுத்தப்படுபவை. ஆனால் பெண்களின் இரகசிய சங்கங்களும் இருந்திருக்கின்றன. உறுப்பினர்களின் சொத்துக்களைக் காப்பாற்ற உதவும் இரகசிய சங்கங்கள் சிறப்பாக மெலனீசியாவில் காணப்படுகின்றன. ஆனால் ஆப்பிரிக்காவில் அவை பெயர்போனவை அங்கு மந்திரமும் கையாளப்படுகிறது. அமெரிக்க இந்தியர்களிடையேயுள்ள இரகசிய சங்கங்கள் குற்றமற்றவை. மசானிக் லாட்ஜ்களும் (The Masonic-lodge), மாபியாவும் (Mafia), கூக்ளக்ஸ் க்ளானும் (Ku Klux Klan) இரகசிய சங்கங்களுக்குச் சான்றுகளாகும்.
ஐ. கா.

சமூக உளவியல்: பார்க்க: உளவியல்–சமூக உளவியல்.

சமூகக் கல்வி : இந்தியாவில் 1919 வரையில் முதிர்ந்தோர் கல்வி என்பது இல்லையென்றே சொல்ல வேண்டும். சில மாகாண அரசாங்கங்கள் மட்டும் ஒரு சில இரவுப்பள்ளிகளை நடத்திவந்தன. எனினும் சுதந்திர எழுச்சியால் மக்களுக்குக் கல்வியில் ஆர்வம் பொங்கியது. தேசிய இயக்கத்துக்கு இணையாகக் கல்வி இயக்கமும் வளர்ந்துவந்தது. முதிர்ந்தோர் கல்விப் பள்ளிகளின் எண்ணிக்கை பெருகியது. எனினும் உண்மையில் முதிர்ந்தோர் கல்வி இயக்கம் பின்னர்த்தான் தோன்றியது. 1937-ல் காங்கிரஸ் கட்சியைச் சேர்ந்த அமைச்சர்கள் பதவியேற்று ஆக்கவேலைகளில் ஈடுபட்டனர். அவைகளில் முதிர்ந்தோர் கல்வியும் ஒன்று. இவ்வாறாக முதிர்ந்தோர் கல்வி இயக்கம் தோன்றியது. இலட்சக்கணக்கான முதிர்ந்தோர்கள் எழுதப்படிக்கக் கற்றுக்கொள்ளத் தொடங்கினர்.

ஆனால் காங்கிரஸ் கட்சி அமைச்சர்கள் நீண்டநாள் பதவியிலிருக்கவில்லை; விரைவில் விலகிவிடவே முதிர்ந்தோர் கல்வி இயக்கமும் ஆதரவிழந்தது. எனினும் அதற்குள் இயக்கம் இராப்பள்ளிகள் என்ற தொடக்க நிலையைக் கடந்து, நூல் நிலையங்கள் என்ற அடுத்த நிலையை அடைந்தது. பல இடங்களில் முதிர்ந்தோர் கல்வி நிலையங்களுக்குத் துணையாக நூல் நிலையங்கள் நிறுவப்பட்டு வந்தன. பரோடாவில் முதல் உலக யுத்தத்துக்கு முன்பே நூல் நிலையத் திட்டம் நிறுவப்பட்டதுபோலவே பம்பாய் மாகாணத்திலும் நிறுவப்பட்டது.

1947-ல் இந்தியா சுதந்திரம் பெற்றபின் முதிர்ந்தோர் கல்வி இயக்கம் மீண்டும் தழைத்தோங்கியது. எழுதப்படிக்கத் தெரிவதுமட்டும் போதாது, சுகாதாரத் துறை, சமூக அறிவியல் ஆகிய கல்வியும் வேண்டும் என்ற கருத்து முக்கியம் பெற்றது. 1948-ல் வெளியான முதிர்ந்தோர் கல்விக் குழுவின் அறிக்கையும் இதன் முக்கியத்தை வலியுறுத்தியது.

வெறும் எழுத்து வாசனை, சமூகவியற் கல்வி, சுகாதாரக் கல்வி ஆகியவற்றால் மட்டும் முதிர்ந்தோர் முன்னேற்றமடைய முடியாது; அவர்களுடைய தொழிலின் திறமை அதிகரிக்கத் தக்க கல்வி வசதியும் இருக்க வேண்டியது அவசியமாகும் என்பதை உணர்ந்தனர். இத்தகைய கல்வி முறை 1948-ல் (Etah) திட்டம் என்ற பெயரால் கொண்டு வரப்பட்டது. இதுவே இப்போது நடந்துவரும் சமுதாயத்திட்டங்களுக்கு (Community Projects) அடிகோலியது எனலாம்.

இதற்கிடையில் முதிர்ந்தோர் கல்வி பற்றிய கருத்து மாறியது. அதற்குப் பதிலாகச் சமூகக்கல்வி என்ற புதிய கருத்துத் தோன்றியது. இது வெறும் பெயர் மாறுதலன்று; நாட்டுக்குத் தேவையான முதிர்ந்தோர் கல்வி பற்றிய கருத்திலேயே ஏற்பட்ட மாறுதலாகும். நாட்டுக்கு விடுதலை தேடித் தந்த தலைவர்கள் அவ்விடுதலையை நிலைக்கச் செய்ய விரும்பினர். இதற்காகச் சுயநலம் தேடும் குறுகிய மனப்பான்மை நீங்கி, சமூக நலம் தேடும் பரந்த மனப்பான்மை மக்களிடையே வளர வேண்டும். மக்கள் தங்கள் நலத்தைப் பெருக்க மேற்கொள்ளும் கல்வியும் முயற்சியும் அந்நலத்தைப் பெருக்குவதோடு நாட்டுமக்கள் அனைவரின் நலத்துக்கும் துணை செய்வதாக இருக்கவேண்டும். மற்றும் நீண்டகால அந்நிய ஆட்சியின் விளைவாக நிலைகுலைந்துபோன நாட்டின் ஒற்றுமையை மீண்டும் நிலைநாட்டியாக வேண்டும். எனவே இந்தியாவின் புதிய ஜனநாயகத்துக்குத் தூண்களாக விளங்கும் முதிர்ந்தோர்களின் கல்வி நாட்டின் ஒற்றுமைக்குரிய கல்வியாக அமையப் பெற வேண்டியது அவசியமாகும். மற்றும் மக்கள் நாட்டின் இயற்கை வளங்களைக் காத்துப் பேணவும் கற்க வேண்டும். இயற்கை வளங்கள் யாவும் தேசிய வளங்களாகும். அவைகளைக் காப்பாற்ற வேண்டியது ஒவ்வொருவருக்குங் கடமையாகும். இத்தகைய கருத்துக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டே 1948-ல் சமூகக் கல்வி முறை வகுக்கப்பட்டது.

சில ஆண்டுகள் வரையில் இக்கருத்துத் திட்டமான உருப்பெறவில்லை. 1952-ல் சமுதாயத்திட்டம் தொடங்கப்பட்டதும் உருப்பெற்றது. இவ்வாறு மாறிய முதிர்ந்தோர் கல்வி அதாவது சமூகப் பொறுப்பை அரசாங்கம் ஏற்றுக்கொண்டது. இராச்சிய அரசாங்கங்கள் தம் பண நெருக்கடியையும் பொருட்படுத்தாமல் சமூகக் கல்வியைப் பரப்ப முற்பட்டன. 1952-ல் இந்தியா முழுவதிலும் 50 இலட்சம் முதிர்ந்தோர்கள் அடிப்படைச் சமூகக் கல்வி பயிலிக்கப்பெற்றனர். இதற்காக மொத்தம் 3¼ கோடி ரூபாய் செலவாயிற்று. 1952-ல் இந்தியாவில் 2,200 நூல்நிலையங்கள் இருந்தன. மற்றும் செவிக்கட்புலச் சாதனக் (Audio-visual) கருவிகளும், சமூகக்கல்வி இலக்கிய வெளியீடுகளும் பயன்படுத்தப்படுகின்றன. 1951–52-ல் இராச்சிய சமூகக்கல்வி இலாக்காக்களில் 51 சினிமா மோட்டார் வண்டிகள் இருந்தன. அவைகளைக் கொண்டு அந்த ஆண்டில் 4,000 படக்காட்சிகள் காட்டப்பட்டன. சில இராச்சிய அரசாங்கங்கள் பிலிம் நூல் நிலையங்கள் நிறுவியுள்ளன. சமூகக் கல்வியைப் பரப்ப மொத்தம் 4,840 சமூக ரேடியோக்கள் இருக்கின்றன.

சமுதாயத்திட்டம் சமூகக் கல்வியின் உருவமாகத் திகழ்கிறது. ஒவ்வொரு அபிவிருத்தித் தொகுதிக்கும் (Development block) இரண்டு சமூகக் கல்வி அதிகாரிகள் நியமிக்கப்பட்டுள்ளனர். மூன்று தொகுதிகளுக்கு ஒரு பிரதம சமூகக்கல்வி அதிகாரி நியமிக்கப்பட்டுள்ளார்.

சமுதாயத்திட்டச் சமூகக் கல்வியில் முதிர்ந்தோர் கல்வி நிலையங்கள், சமூக நிலையங்கள், பொழுதுபோக்குப் பண்பாடு ஏற்பாடுகள், சுற்று நூல் நிலையம், இளைஞர் மகளிர் குழந்தைகள் சங்கங்கள், சினிமா வண்டிகள் மூலம் செவிக்கட் புலச் சாதனக் கல்வி, கிராம மக்களிடையே பரந்த மனப்பான்மையை வளர்க்கும் முயற்சி

கள் முதலிய ஏற்பாடுகள் செய்தல் ஆகியவை அடங்கியிருக்கின்றன.

சமுதாயத்திட்ட நிருவாகத்தின்கீழ்ச் சமூகக் கல்வி அதிகாரிகள் பயிற்சி நிலையங்கள் ஐந்து இருக்கின்றன. அவைகளில் சமூகக் கல்வி அதிகாரிகளுக்குப் பயிற்சி அளிக்கப்படுகிறது. 1954 மார்ச்சு வரையில் சுமார் 500 அதிகாரிகளுக்குப் பயிற்சி அளிக்கப்பட்டது.

சமூகக் கல்வி இயக்கமானது சமுதாயத்திட்டத்தில் சேர்க்கப்பட்டபின் நிலைபெற்றுவிட்டது. சோ. சி.

சமூகக் குறைபாடுடையோர் கல்வியும் நெறிபிறழ்ந்தோர் கல்வியும் : சில ஆண்டுகளாக அரசாங்கம் சமூகக் குறைபாடுடையோர் (Socially handicapped), நெறி பிறழ்ந்தோர் (Delinquent) ஆகியவர்களின் நலத்தில் மிகுந்த கருத்துச்செலுத்தி வருகிறது. சென்னை அரசாங்கம் ஒரு பார்ஸ்ட்டல் (Borstal) பள்ளியும், அத்தாட்சிபெற்ற (Certified) நான்கு பள்ளிகளும், பெண்களுக்கென ஒரு ஸ்ரீசதனமும் நடத்தி வருகின்றது. இவையன்றி அரசாங்க உதவி பெறும் சமூக நிலையங்கள் பல இத்துறையில் பெரிதும் ஈடுபட்டுள்ளன. நெறி பிறழ்ச்சி ஒரு சமூகப் பிரச்சினையாகும். நெறி பிறழ்ந்தோர் ஒவ்வொருவரையும் தனித் தனியே ஆராயவேண்டும். நெறிபிறழ்ச்சிக்குள்ள காரணத்தைக் கண்டறிந்து அதைக் களையவேண்டும்.

சமூகக் குறைபாடுடைய குழந்தைகளில் உடல் உள்ளக் குறையுடையவர்களும், பிற்போக்கானவர்களும், மந்தமானவர்களும் தனித்தனியாகப் பிரிக்கப்பட்டுத் தனித்தனிப் பள்ளிகளுக்கு அனுப்பப்படவேண்டும். அதேபோன்று கள்ளம் கபடமற்ற குழந்தைகளைக் குற்றம் புரிந்து புரிந்து பழகிப்போன குழந்தைகளிடமிருந்து பிரித்து வைக்கவேண்டும்.

நெறிபிறழ்ந்தோர் கல்விக்குமுதிர்ந்தோர் குற்றவியல் கொள்கைகளைக் கையாளக்கூடாது. இக்குற்றவாளிகளை வைத்திருக்கும் இல்லம் உண்மையிலேயே இல்லமாக இருக்கவேண்டும். அங்குள்ளவர் குழந்தைகளின் பெற்றோர்போன்று அவர்களைப் பேண வேண்டும். அன்பான முறையில் அவர்களிடம் பேசிப் பழகினால் அவர்களின் ஒத்துழைப்பைப் பெறுவது திண்ணம். கல்வியை அவர்களுக்குத் திணிக்கக்கூடாது. அவர்கள் தாமே விரும்பிக் கற்கக்கூடிய வகையில் கல்வி அமைய வேண்டும். அவர்களை அடைத்து வைப்பது நோக்கமாக இருக்கக்கூடாது. அவர்களைச் சுதந்திரத்துக்குத் தயாராக்கவேண்டும். நெறிபிறழ்ந்தோர் தங்கள் முன்னேற்றத்துக்கான கல்வி ஏற்பாடுகளில் தங்களுக்கும் பொறுப்பு உண்டு என்று உணரவேண்டும்.

ஒழுக்கப் பயிற்சி, கல்வித்திட்டத்தின் முக்கியமான பகுதியாக இருக்கவேண்டும். கட்டுப்பாடு அகத்திருந்தே தோன்றவேண்டும் ; புறத்திருந்து புகுத்தப்படக் கூடாது. சமய ஒழுக்கப் போதனைகள் சரியான முறையில் செய்யப்படவேண்டும். இல்வாழ்க்கை முழு வாழ்க்கையாக இருக்கவேண்டும். நேரத்தைச் சரியான முறையில் திட்டமிட்டுச் சிறுவர்களின் ஒத்துழைப்போடு ஓய்வு நேரத்தை ஒழுங்கான முறையில் பயன்படுத்தவேண்டும். உடற்பயிற்சிக் கழகம், சாரணர் இயக்கம், முகாம், உல்லாசப் பயணம் முதலியவைகளால் பல சிறுவர்கள் சீர்திருந்தியுள்ளார்கள்.

பொதுக் கல்வித்திட்டம் மாணவர்களின் திறமைக்குத்தக்க கல்வித் தரத்தைத் தருவதோடு அவர்களிடையே உயர்ந்த நோக்கங்களையும் இலட்சியங்களையும் ஒழுக்கங்களையும் கற்பிக்கக் கூடியதாக இருக்க வேண்டும். அவர்களிடையே பொறுப்புணர்ச்சியையும் சமூக உணர்ச்சியையும் வளர்க்க முயற்சி செய்ய வேண்டும். அவர்களிடையே தொழில் திறமையையும் நேர்மையாக வாழவேண்டும் என்ற எண்ணத்தையும் வளர்க்கத் தொழிற்பயிற்சி அளிக்கவேண்டும். நெறி பிறழ்ந்தோன் தனக்கு விருப்பமுள்ளதும், நேர்மையாக வாழ்வதற்குத்தக்க வருமானத்தைத் தரக்கூடியதுமான தொழிலைத் தேர்ந்தெடுக்கவேண்டும். நிலையம் அவனுக்கு அத்தொழிலில் தக்க பயிற்சி அளிக்க ஏற்பாடு செய்வதோடு அவன் வெளிச்சென்றதும் அதே தொழிலில் வேலை கிடைக்கும்படியாகவும் ஏற்பாடு செய்ய வேண்டும். ஒவ்வொரு பள்ளியும் தையல், தச்சு, நெசவு போன்ற ஏதாவதொரு தொழிலைக் கற்றுக் கொடுக்கக் கூடியதாக இருப்பது நல்லது. வீ. த. ம.

சமூக சேவை என்பது பொதுநலங் கருதித் தனிப்பட்டவர்களாலும் சங்கங்களாலும் அரசாங்கத்தாராலும் மேற்கொள்ளப்படும் தொண்டாகும். மன்னுயிரையும் தன்னுயிர்போல் போற்ற வேண்டும் என்பது தொன்றுதொட்டு வழங்கிவரும் அறநெறியாகும். இதுவே சமூக சேவைக்கு அடிப்படையாகும். ஏழை எளியவர்கட்கு ஆதரவளித்தல், அறியாமையைப் போக்கல், நோயாளிகளுக்கு உதவி செய்தல், போரில் அடிபட்டவர்களுக்கு முதல் உதவி அளித்தல், அனாதைக் குழந்தைகளுக்கும், ஊனர்கட்கும், முதியவர்கட்கும், நெறி தவறின பெண்களுக்கும் வாழ்வளித்தல், குற்றவாளிகளைச் சீர்திருத்தல், சேரிகளைச் செம்மைப்படுத்தல் முதலிய சேவைகளெல்லாம் சமூக சேவையைச் சார்ந்தனவே. இக்காலத்தில் சமூக சேவைக்கெனச் சங்கங்களும் அதில் ஈடுபடுகின்றவர்களுக்குப் பயிற்சியளிக்கும் நிலையங்களும் தோன்றியுள்ளன. உள்ளூர் சங்கங்களன்றி உலகமெங்கும் பரந்துள்ள செஞ்சிலுவைச் சங்கம், சாரணர் இயக்கம் போன்ற சர்வதேச நிலையங்களும் தோன்றியுள்ளன. இந்தியாவில் ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ண மிஷன், இந்திய ஊழியர் சங்கம் போன்ற ஸ்தாபனங்களின் சேவைகள் குறிப்பிடத் தக்கன. மாணவர்கள் சமூக சேவையில் ஈடுபடுவதற்கு வாய்ப்பளிக்கப் பள்ளிகளிலும் கல்லூரிகளிலும் 'கல்விப் பொருள்திட்டத்தில் சேராத செயல்கள்' என்ற பெயரால் அவர்கள் பல சமூக சேவைகளில் ஈடுபடுகின்றனர்.

சமூகநலத் திட்டம் (Social Welfare Scheme): சமூகநல சேவையென்பது புதிய கருத்தல்ல. சென்ற அரை நூற்றாண்டுகளுக்கு மேலாகத் தனிப்பட்ட பல நிலையங்கள் சமூகத்தில் வசதி குறைந்தவர்களுக்குச் சேவை புரிந்து வருகின்றன. சமூக நலம் பேணும் ஆண்களும் பெண்களும் சமுதாய நலத்துறையில் பெரிதும் ஈடுபட்டுத் தொண்டு செய்து வருகிறார்கள். மகாத்மா காந்தியடிகள் தம் புகழ்பெற்ற நிருமாணத் திட்டங்களைத் தொடங்கியபின் சமூக நலப்பணிக்குப் பேருக்கம் பிறந்தது. அதற்குப் பிறகு பல அகில இந்திய சமூக சேவை நிலையங்கள் ஏற்பட்டுள்ளன. அவைகள் பொருளாதார, சமூக நலத்துறைகளில் சேவை செய்கின்றன. மற்றும் உதவி மனப்பான்மை படைத்தவர்கள் ஏற்படுத்தியுள்ள அற நிலையங்கள், பொது நிதிகள், கொடை முதல்கள் (Endowments) முதலியவை சமூக நலத்துறையில் பெரிய அளவில் தொடர்ந்து நற்பணிகளைச் செய்து வருகின்றன. இந்திய நாடு சுதந்திரம் அடைந்தபின் அரசாங்கமும் ஈடுபடலாயிற்று. பொதுநல அரசாங்கம் ஏற்பட வேண்டுமென்ற இலட்சியத்தை இந்தியா ஏற்றுக் கொண்டதனால் ஏழை எளியவர்களுக்குச் சமூக நல வசதிகளை அளிப்பது அரசாங்கத்தின் முக்கியப் பொறு

பாகும். இதனால் இத்துறையில் தனிப்பட்ட சமூக நிலையங்களின் பொறுப்பு நீங்கிவிட்டது என்று எண்ணக் கூடாது. அவைகள் தொடர்ந்து சமூகத் தொண்டாற்றி வரும். இதுவரையில் அதிகமாய்க் கவனிக்கப்படாத வேலைகளில் அரசாங்கம் கருத்துச் செலுத்தும். மற்றும் அரசாங்கம் தனி நிலையங்கள் செய்கிற சேவைகளுக்கு மானியங்கள் வழங்கியும், மற்ற வசதிகளைத் தந்தும் ஊக்கங்காட்டும். எனவே அரசாங்கமும் தனி நிலையங்களும் ஒன்றோடொன்று இணங்கிச் சமூக நலப்பணியைச் சிறப்பான முறையில் நடத்திவரும்.

அரசாங்கம் முதலாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் சமூக நல சேவைக்காக 4 கோடி ரூபாய் ஒதுக்கியது; மற்றும் மத்திய சமூக நிதியை நிருவகிக்க போர்டு ஒன்றை ஏற்படுத்தியது. போர்டார் சிபார்சின்பேரில் சமூக நலத்துறையில் பணியாற்றி வருகிற தனி நிலையங்கள் பலவற்றுக்குப் பண உதவி அளிக்கப்பட்டது. இதனால் அவைகளின் தொண்டு பெருகியுள்ளது. போர்டார் பணம் ஒதுக்குவதில் இராச்சிய அரசாங்கங்களுடன் கலந்தாலோசித்து, இராச்சியங்களில் பெண்கள், குழந்தைகள், இளங் குற்றவாளிகள் ஊனமடைந்தவர்கள் போன்றவர்களுக்குத் தேவையுள்ள சேவை செய்கிற நிலையங்களுக்கு பண உதவி வழங்கியுள்ளனர். அவ்வாறு அளிக்கப்படுகிற மானியங்கள் சரியாகப் பயன்படுத்தப்படுகின்றனவா என்பதையும், அவைகளின் மூலம் போதுமான பலன்கள் கிடைத்து வருகின்றனவா என்பதையும் போர்டார் அடிக்கடி மேற்பார்வையிட்டுக் கவனித்து வருகின்றனர். பெரும்பாலான சமூக சேவை நிலையங்கள் நகரங்களிலேயே இருக்கின்றன. கிராமங்கள் கவனிப்பாரற்றுக் கிடக்கின்றன. இக்குறையைக் களையப் போர்டார் பல கிராமங்கள் கொண்ட பல்வேறு தொகுதிகளிலும் சமூகநல விரிவு நிலையங்களை ஏற்படுத்திக் கிராமங்களிலும் சமூக வேலைகளைச் செய்துவருகின்றனர். இப்பணி 1954 ஆகஸ்டில் தொடங்கப்பட்டது: இத்திட்டத்தின் மூலம் கிராமாந்தரங்களில் மாதர்களுக்கும் குழந்தைகளுக்கும் பெரும்பாலான அளவில் சமூகநல வசதிகள் கிடைக்கும்.

முதலாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டக்காலத்தில் மேற்கொள்ளப்பட்ட மற்றொரு முக்கிய ஏற்பாடு இளைஞர்கள் தேசிய சேவையில் ஈடுபடுவதற்காகச் செய்யப்பட்ட ஏற்பாடாகும். இளைஞர் முகாம்களையும் வேலைத்திட்டங்களையும் நடத்துவதற்காக ஒரு கோடி ரூபாய் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்த முகாம்களின் மூலம் இளைஞர்களின் நற்பண்புகள் வளர்வதுடன் அவர்கள் உலக அறிவும் பெறுவர். மேலும் இம் முகாம்கள் சமுதாயத்தின் பொருளாதார முன்னேற்றத்துக்கும் சமூக நலத்துக்கும் குறிப்பிடத்தக்க வகையில் துணைபுரிகின்றன. இந்த முகாம்களின் பலனைப் படித்தவர்களிடையே உடலுழைப்பை மதிக்கும் மனப்பான்மை ஏற்பட்டு வருகிறது.

முதலாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டக் காலத்தில் சமூகத் துறையில் ஏற்பட்டுள்ள முன்னேற்றம் ஊக்கந்தருவதாயிருப்பினும், இன்னும் எவ்வளவோ செய்தாக வேண்டியிருக்கிறது. சமூகநலத்துறையில் இன்னும் எத்தனையோ பிரிவுகள் பற்றிய நடவடிக்கைகள் சமூக போர்டாரால் மேற்கொள்ள முடியாமலிருந்து வருகின்றன. இதற்காக இரண்டாம் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் சமூக நடவடிக்கைகளுக்கு 28 கோடி ரூபாய் ஒதுக்கப்பட்டிருக்கிறது. அதில் 14 கோடி ரூபாய் சமூக போர்டாரின் இப்போதைய சமூக நடவடிக்கைகளை விரிவு செய்வதற்குச் செலவிடப்படும். சமூகநல விரிவுநிலையங்கள் மாவட்டத்திற்கு ஒன்றுவீதம் இருந்து வருகின்றன. இவைகள் மாவட்டத்துக்கு நான்கு வீதம் அதிகரிக்கப்படும். இத்திட்டம் நிறைவேற்றப் பட்டால் மூலை முடுக்குகளிலிருக்கும் இடங்களுக்கும் சமூகநல நடவடிக்கைகளின் பலன்கள் கிடைக்கும். தேசிய விரிவு நிலையத்தின் செயல்களுக்கும் சமூகநல விரிவுத் திட்டங்களின் செயல்களுக்கும் நெருங்கிய தொடர்பு இருக்கும். இதனால் இரண்டு நிலையங்களுக்குமுள்ள வசதிகள் சிறந்த முறையில் பயன்படுவதற்கு வழியேற்படும். சமூகப் பாதுகாப்பு நடவடிக்கைத் திட்டங்களுக்கு 8 கோடி ரூபாய் செலவிடப்படும். ஒழுக்கம் தவறிய பெண்களையும் சிறுவர்களையும் மீட்டு அவர்களுக்குப் புது வாழ்வளிப்பது, குற்றமிழைக்கும் போக்குள்ள சிறுவர்களைச் சீர்திருத்துவது முதலிய நடவடிக்கைகள் இத்திட்டங்களில் அடங்கும். பிச்சைக்காரர் பிரச்சினையைச் சமாளிப்பது, குற்றம் புரிந்தவர்களை நல்வழிப்படுத்துவது முதலிய காரியங்களுக்கான திட்டங்களும் மேற்கொள்ளப்படும். இவ்வாறு மீட்கப் பெற்றவர்களைப் பேணும் நிலையங்களில் தொழில் வசதிகளை ஏற்படுத்தி அவர்களுக்குத் தக்க தொழிலறிவு கற்பிக்கப்படும். இதனால் அவர்கள் நிலையத்தை விட்டு வெளிவந்தபின் ஏதாவது ஒரு தொழிலில் ஈடுபட்டு மானத்தோடு வாழ ஏதுவாகும். குற்றமிழைக்கும் சிறுவர்களைச் சீர்திருத்தி அவர்களைச் சிறந்த குடிகளாக ஆக்குவதற்குரிய வழிவகைகளும் செய்யப்படும். மத்திய, இராச்சிய அரசாங்கங்கள் சேர்ந்து உதவி செய்கிற இந்தத் திட்டங்கள் தவிர இராச்சிய அரசாங்கங்கள் தம் தனிப் பொறுப்பில் நிதி யுதவி அளிக்கிற பல்வேறு சமூக நலத் திட்டங்களும் இருக்கின்றன. இராச்சிய சமூக சேவைகளுக்காக ரூ. 7 கோடி இரண்டாம் ஐந்தாண்டு திட்டத்தில் ஒதுக்கப்பட்டுள்ளது.

தனித்தனிப் பிரச்சினைகளுள்ள ஆதிக்குடிகள், தாழ்த்தப்பட்ட வகுப்பினர் போன்றவர்களின் நலத்தைப் பேணுவதற்குத் தனித்திட்டங்கள் இருக்கின்றன. அதேபோன்று தொழிற்சாலைத் தொழிலாளர்கள், தோட்டத் தொழிலாளர்கள், பெண் தொழிலாளர்கள் போன்ற தொழிலாள சமூகத்தாரின் தனித்தேவைகளைக் கவனித்து, அவர்களுடைய நலனைப் பேணத் தனித்திட்டங்கள் உள்ளன. பல துறைகளிலும் முன்னேற்றம் ஏற்பட்டிருந்தபோதிலும் அத் துறைகளில் இருக்கும் வசதிகள் முழுதும் பயன்படுத்தப்படாமலிருக்கின்றன. முதல் திட்ட காலத்தில் சமூகநலத் திட்டத்தை நடத்தியதில் பெற்ற அனுபவம், திட்டத்தால் மக்களிடையே ஏற்பட்டுள்ள ஆர்வம், பொது நிலையங்களும் தனி நிலையங்களும் தம் பொறுப்பை உணர்ந்து சமூக நல வேலைகளில் காட்டிவரும் அக்கறை, இத்திட்ட வேலைகளுக்கு மக்கள் நிதி உதவி அளிக்க முன்வந்திருப்பது ஆகியவை எல்லாம் இத் திட்டம் வெற்றி பெறும் என்பதைக் காட்டுகின்றன. இப்போது (1956) முன்னேற்றம் மெதுவாக ஏற்பட்டு வந்தாலும் எதிர்காலத்தில் அது துரிதம் அடையும் என்பது திண்ணம். வீ. டி. கி.

நூல்கள்: Government of India Publications: *Social welfare in India*; Bureau of Research and Publications, Bombay: *Current Trends in Social Work in India, Indian Conference of Social work*—Annual Reports.

சமூக நூல்: சமூக நூல் வேறு; சமூக விஞ்ஞானம் வேறு. சமூக விஞ்ஞானம் மக்களையும் மக்களுறவையும் பற்றி முறையாக, விளக்கமாக ஆராய்கின்றது. ஆனால் சமூக நூல் என்பது சமூக விஞ்ஞானத்திலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டுப் பள்ளிகளில்

கற்றுத் தருவதற்கு ஏற்ற முறையில் மாற்றி எளிமை யாக்கப்பட்ட பகுதிகள் கொண்ட நூலாகும்.

மக்களுறவுகள் பலதிறத்தன; பல வண்ணத்தன; எண்ணிறந்தன. இவைகளைப்பற்றிய நூல்கள் பல. அவைகளில் சமூகவியல், பொருளாதாரம், அரசியல், பூகோளம், வரலாறு ஆகிய ஐந்தும் மிகுதியாகக் கற்கப் படுகின்றவையாகும். இவை ஐந்தையும் ஒரே பாட மாக இணைத்துப் பள்ளிகளில் கற்றுக்கொடுக்க முயல் வதே இன்றைய நோக்கமாகும். வரலாறு, பூகோளம், நகராட்சியியல் (Civics) போன்றவை இதுகாறும் பள்ளியில் தனித்தனிப் பாடங்களாகக் கற்றுத் தரப் பட்டன. இப்போது இவை ஒன்றுக்கொன்றுள்ள தொடர்புகளை விளக்கி, மாணவர்கள் இக்கால நாக ரிகத்தை நன்கு அறிந்துகொள்வதற்கான பொது அறிவாக இவற்றைச் சமூக நூல் என்ற பெயரால் தொகுத்துள்ளனர்.

ஏனெனில் பள்ளிநிலையில் மக்களுறவு பற்றிய வர லாறு, பூகோளம், நகராட்சியியல், பொருளாதாரம் போன்ற பாடங்களைத் தனித்தனியே கற்பது செயற்கை முறையாகும். இவைகளைச் சமூக நூல் என்ற பொது அறிவாக, வாழ்க்கைக்குப் பயன்படத்தக்க முறையில் தொடர்புறுத்திக் கற்பதே இயல்பான, பயன்தரு முறையாகும். இம்முயற்சி அமெரிக்கா, இங்கிலாந்து, ஆஸ்திரேலியா, நியூஜீலாந்து, இந்தியா ஆகிய நாடு களில் மேற்கொள்ளப்பட்டுள்ளது.

இப்பொழுது அறிவில் புதிய ஆக்கங்களும், வாழ்க்கை முறை மாறுதல்களும், பிற நாட்டு வாழ்க்கை முறை யும் தொழிலும், குடிமைப் பொறுப்பு, நல்வாழ்க்கைக் காக மனிதன் அமைத்துள்ள அரசாங்கம், கல்வி, கலை, சமயம் முதலிய துறைகள், உலகப் பொருளாதாரச் சிக்கல்கள் முதலிய பல பகுதிகளும் அடங்கும். கா.

சமூகப் பூச்சிகள் (Social insects): பூச்சி களின் வாழ்க்கையில் அவற்றின் சமூக வாழ்க்கையே சிறப்பானது. பல பூச்சிகள் பல காரணத்தால் கூட்ட மாகக் கூடுகின்றன. ஆனால் இப்பூச்சிக் கூட்டங்கள் (Associations) சமூகப்பூச் சிகளிலிருந்து வேறு பட்டவை. சமூகப் பூச்சிகள் பல ஒழுங்குகளும் சட்ட திட்டங்களும் அமையப்பெற்ற ஒரு சமூகத்தைப்போல் சுருசுருப்புடனும் விடாமுயற்சியுடனும் பல வேலை களைச் செய்யும். பூச்சிகளின் தொகை எண்ணிலடங் காது. ஆனால் சமூகப் பூச்சிகள் மிகச்சிலவே. எறும்பு கள், குளவிகள், தேனீக்கள், கறையான் ஆகியவை பெயர் பெற்ற சமூகப் பூச்சிகள். சமூகப் பூச்சிகளின் வாழ்க்கையில் வியக்கத்தக்க சில செயல்களைக் காண் கிறோம். அப்பூச்சிகளின் எண்ணிக்கை மிகப்பெரிதாக இருக்கும். சில கறையான் பூச்சிகளின் சமூகத்தில் இலட் சக்கணக்கான பூச்சிகளைப் பார்க்கலாம். வெஸ்ப்புலா (Vespula) என்ற ஒரு சமூகக் குளவியின் இனத்தில் 3,000 பூச்சிகளும், தேனீயின் கூட்டில் சாதாரணமாக 35,000 முதல் 50,000 தேனீக்களும் இருக்கின்றன. பிரேசில் நாட்டில் வாழும் 'அட்டா' (Atta) என்ற ஒரு வகைச் சமூக எறும்பின் கூட்டில் 6 இலட்சம் எறும்பு கள் வாழ்கின்றன. இவற்றின் கூட்டுறவும் வேலைப்பாகு பாடும் நம் கருத்தைக் கவர்கின்றன. ஒரு சமூகக் கூட் டில் செய்ய வேண்டிய வேலைகள் யாவும் பலவற்றிற்கும் பங்கிடப்பட்டிருக்கின்றன. இதற்கென்று ஒரு கூட்டில் வாழும் உயிர்கள் பல சாதிகளாகப் (Castes) பிரிக்கப் பட்டிருக்கின்றன. பூச்சிகளின் சமூக வாழ்க்கையின் வெற்றிக்குக் காரணம் வெவ்வேறு வேலையைச் செய்ய வெவ்வேறு சாதிகள் அமைந்திருப்பதும் ஒவ்வொரு சாதியும் அதனதன் வேலையைச் சரிவரச் செய்வதும், சமூகத்தின் பொதுச்சட்டதிட்டங்களுக்குத் தனியுயிர் கள் அடங்கி வாழ்வதுமே. சமூகப் பூச்சிகள் சமூக நன்மையை எண்ணுகின்றன; ஒவ்வொரு பூச்சியும் தனக்கென வாழாது சமூகத்திற்கென்று வாழ்கின்றது. கூடுகட்டுதல், கூட்டைப் பாதுகாத்தல், முட்டையிடு தல், குஞ்சுகளைப் பாதுகாத்தல், உணவுப்பொருள்களைச் சேகரித்தல் முதலிய பற்பல வேலைகளையும் வெவ்வேறு சாதிகள் சுருசுருப்புடன் செய்கின்றன. பொதுவாக சமூகப் பூச்சியில் மூன்று சாதிகள் உண்டு. அவை பெண் அல்லது இராணி, வேலைக்காரிகள் (Workers), ஆண்கள் அல்லது சோம்பேறிகள் (Drones) என்பவை. மூன்று சாதிப் பூச்சிகளுக்கும் அவ்வவற்றின் வேலைக்கேற்றவாறு உடல் அமைந்திருக்கிறது. ஒவ்வொரு சமூகப் பூச்சியின் கூட்டிலும் ஒரேயொரு இராணிதான் இருக்கும். புதிய இராணி எப்போதாவது வேண்டுமானால் உடனே அதை உற்பத்தி செய்வதற்கென்று சில வேலைக்காரிப் பூச்சிகள் இருக்கின்றன. அவற்றில் ஒன்று இராணியாக வளர்க் கப்பெறும். இராணியின் வேலை முட்டையிட்டுப் பூச்சி களின் தொகையைப் பெருக்குவதேயாம். உணவு சேகரிப்பதும், அதைப் பாதுகாத்தலும், லார்வா, கூட்டுப்புழு முதலிய நிலைகளின் வளர்ச்சியை மேற் பார்வை யிடுவதும் வேலைக்காரிகளின் கடமையாகும். சில வேலைக்காரிகள் தலை பருத்துப் போர்வீரராக மாறி யிருக்கக் காண்கிறோம். சமூக ஜாதிப்பிரிவு கறையான் பூச்சியில் அதிகமாக வளர்ந்திருக்கின்றது. இப்பூச்சி களினிடையில் பதினாறு விதமான சாதிகள் உண்டு. அவையனைத்தும் ஒரே இனத்தில் இருப்பதில்லை. ஆண் பெண் சாதிகளுக்கு ஆரம்பத்தில் சாதாரணமாக நன்றாக அமைந்த இறக்கைகள் வளர்ந்திருக்கும் பின்னர் அவை உதிர்ந்து விடுகின்றன. வளர்ச்சி முற்றுப்பெறாத பெண்பூச்சிகளே வேலைக்காரிப்பூச்சிகள். சமூகப்பூச்சி கள் அற்புதமான கூடுகளைக் கட்டுகின்றன. தேனீ, குளவி ஆகியவற்றின் கூடுகளின் சிறந்த அமைப்பு வேலைக்காரிகளின் விடாமுயற்சியைக் காட்டுகிறது. ஒரு வகை மெழுகால் செய்யப்பட்ட இக்கூடுகளில் அறு கோண அறைகள் பல உண்டு. எறும்பு, கறையான் முதலிய சமூகப் பூச்சிகளின் கூடுகள் வேறுபட்டவை. மரங்களிலுள்ள முசிறு என்றழைக்கப்படும் சிவப் பெறும்பு (Red ants) இலைகளை இணைத்து ஒருவகைக் கூடு செய்து அதனுள் வாழ்கின்றது. இலைகளை இணைப் பதற்கு இந்த எறும்புகள் தங்கள் லார்வாக்களின் உடம்பிலிருந்து உண்டாகும் சுரப்பு ஒன்றைப் பயன் படுத்துகின்றன. அந்த நீர் பட்டுப்போல உறைந்து விடும். சமூகப் பூச்சிகளினிடையில் கொடுக்கு முதலிய ஆயுதங்கள் பாதுகாப்பிற்கென்று வளர்ந்திருக்கின்றன. வெப்ப அமெரிக்காவில் வாழும் ஒருவகை நெருப் பெறும்பு (Fire ant) பயங்கரமாகக் கொட்டுமாம். இக்கொட்டுங்கருவி இல்லாத சமூகத் தேனீக்கள் பல வுண்டு. சமூகப் பூச்சிகளுக்குப் பகைகளுமிருக்கின்றன. இப்பூச்சிகளைக் கடித்துண்ணும் வேறு பூச்சிகளும், இவற்றிற்குத் தெரியாதவாறு இவற்றினிடையில் மாறு வேடமணிந்து வாழும் மூட்டைப் பூச்சிகளும் வண்டுப் பூச்சிகளும் பல இருக்கின்றன. ஜே. சா.

சமூகம் என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட நிலப்பகுதியில் நீண்டகாலமாக ஒன்று சேர்ந்து வாழ்வதற்காக மக்கட் கூட்டம் ஏற்படுத்திக்கொள்ளும் அமைப்பாகும். மனிதன் தனித்து வாழும் விலங்கல்ல. அவன் தன் உடல் நலத்தேவைக்கும் பிறநலத்தேவைகளுக்கும் பிற மக் களுடன் உறவு கொள்ளவேண்டியவனாகிறான். அத்

தேவைகளைப் பெறுவதற்காக மக்கள் தங்கள் உறவுகள் இவை என்று முடிவு செய்து அவை நடைபெறவேண்டிய வழிகளைப்பற்றிய விதிகளை வகுத்துக்கொள்கின்றனர்.

ஒவ்வொருவரும் தம் தேவைகளைப் பிறருடைய தேவைகளுக்குக் கேடுசெய்யாமல் அடைந்துகொள்ளும் வசதிகளைச் சமூகமும் அது வகுக்கும் விதிகளும் செய்து தரவேண்டும். அப்படிச் செய்து தருமாயின் சமூகம் நிலைத்து நிற்கும்.

ஆதலால் சமூக உறுப்பினர்களின் நோக்கங்களும், அவற்றை அடைவதற்காக அவர்கள் வகுத்துக் கொள்ளும் சாதனங்களும் உறுப்பினர்கள் அனைவராலும் ஏற்றுக்கொள்ளப்படவேண்டும். அவ்வாறு நேரும்போதே சமூக வேலைகள் ஒழுங்காக நடைபெறும்: சச்சரவுகள் ஏற்படா; பலாத்காரம் பயன்படுத்த வேண்டிய தேவை ஏற்படாது.

ஆகவே சமூகமானது தன்னுடைய நோக்கங்கள் இவை என்பது பற்றியும், அவைகளை அடையச் சமூகத்தினர் கைக்கொள்ளவேண்டிய முறைகளைப் பற்றியும் விரிவான விதிகள் செய்யும். அதுபோலவே நோக்கங்களை மாற்றிக்கொள்வதற்கும் சாதனங்களைத் திருத்திக் கொள்வதற்கும் விதிகள் இயற்றப்பெறும். இந்த விதிகள் முடிமன்னன் முறையாலும் செய்யப்பெறலாம்; குடிமக்கள் முறையாலும் செய்யப்பெறலாம்.

இந்த விதிகளில் சிலவற்றை அமல் நடத்தச் சில உத்தியோகஸ்தர்கள் நியமிக்கப்பெறுவர். அவ்விதிகளின்படி நடவாவிடில், நடவாதவர் தண்டனை பெறுவர். அதாவது பலாத்கார மூலம் நடக்குமாறு நிர்ப்பந்தப்படுத்தப்படுவர்.

இவ்வாறு அமைகின்ற நிலையான சமூகத்தின் தொழில்களை மூன்று வகையாகப் பிரிக்கலாம். அத்தொழில்வகைக்கேற்பச் சமூக நிலயங்களும் (Institutes) வேறுபடும். சமூகத்தின் மூன்று தொழில்களாவன: (1) உயிர்வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாத தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல். இது சமூகத்தின் பொருளாதார அமைப்பின் மூலம் நிறைவேற்றப் பெறும்.

(2) ஆன்ம வாழ்க்கைக்கு இன்றியமையாத தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்தல். இது கல்வி, கலை, மதம், பொழுதுபோக்குப் போன்ற பண்பாட்டு அமைப்புக்களால் நிறைவேற்றப்பெறும்.

(3) மக்கள் ஒருவர்க்கொருவர் ஒழுகவேண்டிய உறவு முறைகளை ஒழுங்குபடுத்துதல். இது சட்டம், மத ஆசாரங்கள், சன்மார்க்க விதிகள், பழக்க வழக்கங்கள் முதலியவைகளால் நிறைவேறும்.

சமூகவியல் (Sociology) என்பது சமூகத்தை அதாவது மக்களுறவையும் அதன் விளைவுகளையும் பற்றிய அறிவியலாகும். இது சமூகத்தின் தோற்றம், வளர்ச்சி, அமைப்பு, செயல்கள் ஆகியவைகளுக்குத் தக்க விளக்கம் காண முற்படுகிறது; மக்களுறவால் ஏற்படும் சமூக நிகழ்ச்சிகளை ஆராய்கின்றது.

சமூக விஞ்ஞானம் என்ற பரந்த துறையைச் சார்ந்த பல விஞ்ஞானங்களில் சமூகவியலும் ஒன்று. இந்தச் சமூக விஞ்ஞானங்கள், மக்கள் சமூகத்தின் உறுப்பினர்கள் என்ற முறையில் அவர்களின் நடத்தையையும் செயல்களையும் பற்றியவை. இவைகளிற் பல சமூக விஞ்ஞானத்துறையில் ஏதாவதொரு குறிப்பிட்ட பகுதியை மட்டும் பற்றியவையாக இருக்கின்றன. எடுத்துக்காட்டாகப் பொருளாதாரம் பொருள் பற்றிய சமூகச் செயல்களையும் மக்கள் தம் தேவைகளை நிறைவேற்ற மேற்கொள்ளும் முயற்சிகளையும் ஆராய்கின்றது. மக்கள் அரசாங்கத்தின் உறுப்பினர்கள் என்ற முறையில் அவர்களுடைய செயல்களை அரசியல் ஆராய்கின்றது. வரலாறு சமூகத்தின் கடந்த கால நிகழ்ச்சிகளைத் தொகுத்துக் கூறுகிறது. அதாவது பொருளாதாரம், அரசியல் போன்ற துறைகள் சமூகத்தின் பகுதிகளைப் பற்றிய தனி நியதிகளை ஆராய்கின்றன. ஆனால் சமூகவியல் அமைப்பு முழுமைக்கும் பொதுவான நியதிகளை ஆராய்கின்றது. எனவே சமூகவியல் சமூக விஞ்ஞானங்களில் முக்கியமானதாக விளங்குகின்றது. வார்டு (Ward) என்பவர் கூறியபடி, சமூகவியல் ஒரு தலை; மற்றச் சமூக விஞ்ஞானங்கள் அதன் உடலும் உறுப்புக்களுமாகும்.

இது சமூகத்தைப்பற்றி நாம் அறிந்தவைகளைத் தொகுத்து முறைப்படுத்திக் கூற முற்படுகிறது. சமூகம் இன்றைய நிலையை எவ்வாறு அடைந்தது என்பதை அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ள சமூகவியல், மாறிவரும் சூழ்நிலைக்கேற்பச் சமூக அமைப்பு எவ்வாறு மாறும் என்பதைச் சுட்டிக்காட்டக் கூடும். இவ்வகையில் இது வாழ்க்கைக்குப் பயன்படக்கூடிய விஞ்ஞானமாக விளங்குகின்றது. சமூகம் எப்படித் தோன்றியது, எவ்வாறு வளர்ந்தது, சமூகத்தை இயக்கும் சக்திகள் யாவை என்பவைகளைப் பற்றிய உண்மைகளை அறிந்து, அவைகளைப் பாகுபடுத்தித் தொகுத்துக் கூறினால் மட்டும் போதாது. சமூக வாழ்வை உயர்த்துவதற்கான வழியையும் கண்டாகவேண்டும். எனவே சமூகத்தைப் பற்றிப் புரிந்துகொள்வதும், சமூக முன்னேற்றத்துக்கான திட்டத்தை வகுப்பதும் சமூகவியலின் நோக்கங்களாகும்.

சமூகவியலின் பிரச்சினைகள்: சமூகவியலாளர்கள் முடிவு காணவேண்டிய பிரச்சினைகள் பல திறத்தன. சமூகத்தின் தோற்றம், அமைப்பு, செயல்கள் ஆகியவைகளைப்பற்றிச் சரியான கருத்துக்கொள்ளல் அடிப்படையான பிரச்சினையாகும். சமூகத்தின் பகுதிகளையும் அவைகளின் செயல்களையும் அவை ஒவ்வொன்றுக்குமுள்ள தொடர்பையும் பற்றிச் சரியாக அறிந்துகொள்ள வேண்டியது அடுத்த முக்கியப் பிரச்சினையாகும். சமூக நிகழ்ச்சிகளையன்றி அவைகளின் காரணங்களையும் அவைகளின் அன்னியோன்னியத் தொடர்பால் ஏற்படும் விளைவுகளையும் அறிந்துகொள்ள வேண்டியதும் அவசியமாகும்.

தொடர்ந்து நிகழும் சமூக நிகழ்ச்சிகளின் ஒழுகலாற்றைக் காட்டுவது அடுத்த முக்கியப் பிரச்சினையாகும். ஏனெனில் இதையறியாமல் திட்டமான முடிவுகளைச் செய்ய முடியாது. சமூக வாழ்க்கையில் ஒழுங்கு இல்லையென்றால் பொதுநியதிகளை வகுக்க முடியாது.

சமூக வளர்ச்சியை உருவாக்குவதில் மனித சங்கற்பத்திற்கு எவ்வளவு சுதந்திரம் இருக்கின்றது என்பது மிகவும் முக்கியமான பிரச்சினையாகும். மனிதன் நினைந்து முயன்றால், அவனால் சமூக நிகழ்ச்சிகளைக் கட்டுப்படுத்த முடியுமா? இதன் விடையைப் பொறுத்ததே சமூகத்தின் இயல்பான வளர்ச்சிக்கும் மனித முயற்சியால் ஏற்படும் வளர்ச்சிக்குமுள்ள தொடர்பு. இது சமூகச் செயல்களில் தனி மனிதனுக்குள்ள செல்வாக்கை நிருணயம் செய்யத் துணைபுரியும்.

இதைத் தொடர்ந்து உயிர்ப்பரிணாமக் கொள்கைகளைச் சமூகத்துக்கு எவ்வளவுக்குப் பயன்படுத்த முடியும் என்ற வினா எழுகின்றது. சமூகத்தை மனிதனால் கட்டுப்படுத்த முடியுமென்றால், சமூக வளர்ச்சியில் இயற்கைச் சக்திகளுக்குள்ள பங்கு எவ்வளவு? மற்றும் மக்கள் தனிப்பட்ட முறையிலும் இனமாகவும் இயற்கையோடு போராடிப் போராடி முன்னேற்றம்

ஏற்படுகின்றதென்றால் மனித இனத்தில் வளர்ச்சிக்குரிய சாதனம் சமாதானமா அல்லது போரா என்ற கேள்வியும் எழுகின்றது. இவைகள் யாவும் சமூகவியலோடு தொடர்புள்ள அடிப்படைத் தத்துவப் பிரச்சினைகளாகும். இவைகளைப் பின்பற்றிப் பல செயல் முறைப் பிரச்சினைகள் தோன்றுகின்றன. அறத்துக்கும் சமயத்துக்கும் சமூக வளர்ச்சிக்குமுள்ள தொடர்பென்ன? அவைகள் சமூகவளர்ச்சியின் ஒரு பகுதியா? அவைகள் காரணங்களா? காரியங்களா? எத்தகைய அரசாங்கத்தை நாம் நாடவேண்டும்? ஊனர்கள், குற்றவாளிகள் போன்ற பயனற்றவர்களைப் பொறுத்தவரையில் சமூகத்தின் போக்கு என்ன? சமூகத்தின் கல்வி, வாணிக முறைகளைப்பற்றிச் சமூகவியல் என்ன கூறமுடியும்? சமூகத்தை முன்னேற்றப் பாதையில் செலுத்த மேற்கொள்ளவேண்டிய நடவடிக்கைகள் யாவை? இவைகளும் இன்ன பிற வினாக்களும் சமூகவியலின் ஆராய்ச்சிக்குரியவை.

சமூகப் பிரச்சினைகள் யாவும் சமூகத்தின் தோற்றமும் பரிணாமமும், சமூக அமைப்பு, சமூக நிலையங்கள், சமூகச் செயல்களும் கட்டுப்பாடும், சமூக மாறுபாடு என்ற பல தலைப்புக்களின்கீழ் ஆராயப்படுகின்றன.

வரலாறு: சமூகத்தைப்பற்றியது என்ற முறையில் சமூகவியல் மிகத் தொன்மையானது. கிரேக்கத் தத்துவ ஞானிகளும் பிறநாட்டுத் தத்துவ ஞானிகளும் சமூகத்தைப் பற்றியும் சமூக உறவைப் பற்றியும் பல உண்மைகளைக் கூறியுள்ளனர். இந்துப் புராணங்களிலும் வேதங்களிலும் கன்பூசியஸின் நூல்களிலும் சமூகத்தைப் பற்றிய விஷயங்கள் கூறப்பட்டுள்ளன. இவ்வகையில் சமூகவியல் மிகப்பழைய அறிவியலாகும். எனினும் இது தனிப்பட்ட விஞ்ஞானம் என்ற முறையில் மிக அண்மைக்காலத்தில் தோன்றியதே. சமூகவியலைத் தனி விஞ்ஞானமாகத் தோற்றுவித்தவர் ஓகைஸ்ட் கான்ட் (Auguste Comte) என்பவராவர். இவர் சமூகவியலைப்பற்றித் தெளிவான கருத்தை உருவாக்க வில்லையென்றாலும் சமூகவியலில் நவீன விஞ்ஞான முறைகளை முதன்முதலாகப் புகுத்திய பெருமை இவரைச்சாரும். இவர் சமூகம் பரிணாம வளர்ச்சியுள்ள உயிரெனக் கருதினர். இக்கருத்து டார்வின் உயிரினங்களின் தோற்றம் (The Origin of Species) என்ற நூலை 1859-ல் வெளியிட்டபின் வலுப்பெற்றது. சமூகம் பரிணாம உயிரியல் என்பதை விளக்குவதே தம் குறிக்கோள் எனக் கொண்டனர் உயிரியல் சமூகவியல் மரபினர்கள் (Biological School of Sociologists).

இம்மரபினரில் முன்னணியில் நின்றவர் ஹெர்பர்ட் ஸ்பென்சர் (Herbert Spencer). இவர் சமூகவியல் ஆராய்ச்சி (Study of Sociology), சமூகவியலின் கொள்கைகள் (Principles of Sociology) என்ற நூல்களை வெளியிட்டுச் சமூகப் பரிணாம உயிரியல் தத்துவத்தை விளக்கியுள்ளார். இவர் முற்காலச் சமூக நிலையங்களை விரிவாக ஆராய்ந்து, ஆதி சமூகத்துக்கும் நாகரிக சமூகத்துக்குமுள்ள பரிணாம வேறுபாடுகளை எடுத்துக் காட்டினார். இம் மரபைச் சார்ந்த வேறு சிலர் சமூக ஒற்றுமை (Social Solidarity) என்ற கொள்கையை வலியுறுத்தினர். 19ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில் விளங்கிய இம்மரபினரின் செல்வாக்கு விரைவில் மங்கியது. இதன்பின்னர் டார்வின் கொள்கையைப் பின்பற்றிச் சமூகப் பரிணாமத்துக்கு விளக்கம் காணும் முயற்சி எழுந்தது. இதன்படி போரும் போட்டியும் நியாயம் எனக் கருதப்பட்டன. கூட்டுறவும் அன்னியோன்னிய உதவியும் பரிணாமத்துக்குப் புறம்பானவையெனக் கருதப்பட்டன. கீழ்நிலை உயிரிகளைப் பற்றிய ஆராய்ச்சியால் கண்டறிந்த இந்தக் கொள்கைகளைச் சமூகமாக வாழும் மனிதனுக்குப் பயன்படுத்துவது தவறெனக் கூறினர் ஹக்ஸ்லி (T. H. Huxley), நாவிக்கவ் (Novikov), குரோப்பாட்கின் (Kropotkin) போன்ற சமூகவியலாளர்கள்.

உயிரியல் மரபினர்களின் செல்வாக்கு மங்கியதும் உளவியல் என்ற புதிய விஞ்ஞானத்தின் செல்வாக்கு ஓங்கியது. கிரஹாம் வாலஸ் (Graham Wallas), கிடிங்ஸ் (Giddings), பாரேட்டோ (Pareto) முதலியவர்கள் உளவியல் அடிப்படையில் சமூகத்தின் பரிணாமத்தையும் சமூக வாழ்க்கையையும் விளக்க முற்பட்டனர். பிரடரிக் ல பிளே (Frederic Le Play 1806–1882) கவனித்தறிதல் முறையைத் (Observational Method) தோற்றுவித்தார். இவர் நேரடியான பரிசீலனையே சமூகப்பிரச்சினைகளுக்கு முடிவு காணக் கூடிய வழியாகும் எனக் கண்டார். இவர் எல்லா ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கும் சென்று குடும்ப வாழ்க்கையை விரிவாக ஆய்ந்தார். டெமோலின்ஸ் (Demolins) என்பவர் குடும்ப வாழ்க்கையின் வகைகளைப் பற்றி ல பிளே முடிவு செய்த பொது விதிகளை அபிவிருத்தி செய்தார். இவர்களைப் பின்பற்றி கெடிஸ் (Geddes), பிரான்போர்டு (Branford 1864–1930) என்பவர்கள் கிராம, நகர வாழ்க்கையைப்பற்றி விரிவான வட்டார சர்வேக்களை நடத்தினர். அரசாங்கமும் தனிமனிதர்களும் புள்ளி விவரங்களை மிகுதியாகச் சேகரிக்க முற்பட்டதை முன்னிட்டுச் சமூகவியல் புள்ளி விவர (Demographical) ஆராய்ச்சி முறை தோன்றியது. இம்முறையைத் தழுவி மக்கள் தொகைக்கும் வாழ்க்கைத் தரத்துக்குமுள்ள தொடர்பு, பண்பாட்டு மனப்பான்மைகள், வர்க்க வேறுபாடுகள், நகர, நாட்டுப்புற நிலைகள் முதலிய ஆராய்ச்சிகள் செய்யப்பட்டன.

இதுகாறும் கூறப்பட்ட பல்வேறு மரபினர்களும் சமூக நிகழ்ச்சிகளுக்கு மற்ற சமூக விஞ்ஞானங்களுக்குரிய தனி முறைகளையே கையாண்டனர். இவ்வாறு கையாண்டதில் பெற்ற அனுபவத்தைக் கொண்டு சமூகவியல் தனி விஞ்ஞானமாக வளர்ந்தது. சமூகவியலுக்கெனத் தனி நோக்கு ஏற்பட்டது. இவ்வளர்ச்சியால் சமூகவியலுக்கு அரசியல், பொருளாதாரம், வரலாறு முதலிய பிற விஞ்ஞானங்களில் செல்வாக்கு ஏற்பட்டது. பிற விஞ்ஞானங்களைச் சார்ந்த பிரச்சினைகள் சமூகவியல் நோக்கோடு ஆராயப்படலாயின. அரசியல், சட்டவியல் (Jurisprudence) முதலிய துறைகளில் சமூகவியல் மரபுகள் எழுந்தன. எடுத்துக்காட்டாக, அரசியலில் இராச்சியம் சமூகத்தினால் ஏற்படுத்தப்பட்ட நிலையம், சமூகத் தேவைகளுக்குச் செவிசாய்க்கும் சமூக உறுப்பாகும் என்ற புதிய விளக்கம் காணப்பட்டது. அதே போன்று சட்டவியலில் சட்டம் ஒருவகை சமூக ஒழுங்குமுறையே, எனவே அதை மற்ற சமூக விதிகளோடு தொடர்புபடுத்தியே காணவேண்டும் என்று ஸ்டாம்லர் (Stammler) என்பவர் வலியுறுத்தினர். பொருளாதார வரலாற்று அறிஞர்கள் பொருளாதார மாறுபாடு சமூக மாறுபாட்டின் ஓர் அமிசம் எனக் கூறலாயினர்.

எப். டன்னீஸ் (F. Tonnies) என்பவர் சமூகக்கூறுகளையே (Social elements) ஆய்ந்தறிந்த கொள்கைகளை அடிப்படையாகக் கொண்ட சமூகவியல் முறையை வகுக்க முதன்முதலாக முயன்றார். இவரைப் பின்பற்றி ஜெர்மானிய சமூகவியலாளர்கள் சிலர் சுதந்திர சமூகவியலுக்கு அடிகோல முற்பட்டனர். இவர்கள் சமூக உறவுகளைச் சமூகவியலின் பிரதமப் பொருளாகக்

கருதினர். வான் வைஸெ (Von Wiese), வீர்க்கண்ட் (Vierkandt), மாக்ஸ் வேபர் (Max Weber), பார்ட் (Barth), ஷெலர் (Scheler) முதலிய ஜெர்மானிய சமூக வியலாளர்கள் சமூகவியலின் பல துறைகளில் அதன் வளர்ச்சிக்குப் பாடுபட்டுள்ளார்கள். ஜெர்மானிய சமூகவியலாளர்கள் சமூகவியலின் கொள்கை முறை அடிப்படைகளை வரையறை செய்வதில் சிறப்பாகக் கருத்துச் செலுத்தினர். எனவே இயற்கை விஞ்ஞானங் களுக்கும் சமூக விஞ்ஞானங்களுக்கும் பொருள், முறை, கருத்துப் போன்றவைகளில் என்னென்ன வேறுபாடு கள் உள்ளன, சமூகவியல் சிறப்புச் சமூக விஞ்ஞானமா அல்லது பொது சமூக விஞ்ஞானமா என்பன போன்ற கேள்விகளைப்பற்றிக் கருத்து வேறுபாடுகள் ஏற்பட் டுள்ளன.

இன்று (1956) பல்வேறு நாடுகளும் அதனதன் சூழ் நிலையையொட்டிச் சமூகவியலின் வளர்ச்சிக்குப் பாடு பட்டு வருகின்றன. சமூகவியல் உலகெங்கும் ஆராயப் பட்டு வருகிறது. சமூகவியல் ஒரு தனிப்பட்ட விஞ் ஞானம் என்பதைக் காட்ட ஜெர்மனியிலும் அமெரிக் காவிலும் முயன்று வருகின்றனர். சீனாவில் பண்டை ஞானிகளின் போதனைகளை இக்காலச் சமூகச் சொற் களைக் கொண்டு ஆராய்தல், இக்காலச் சமூகத்தை மேனாட்டு முறைகளைக் கொண்டு ஆராய்தல் என்ற இரு சமூகவியல் மரபுகள் இருக்கின்றன. ஜப்பானில் மேனாட் டுச் சமூகவியல் கையாளப்படுகிறது. தென் அமெரிக்க சமூகவியலாளர்களில் பெரும்பாலோர் ஐரோப்பிய அல்லது வட அமெரிக்கச் சமூகவியலாளர்களைத் தழுவு கின்றனர். வேறு சிலர் தம் சொந்த முறையைத் தோற்றுவித்துள்ளனர். பார்க்க: சமூகம்.

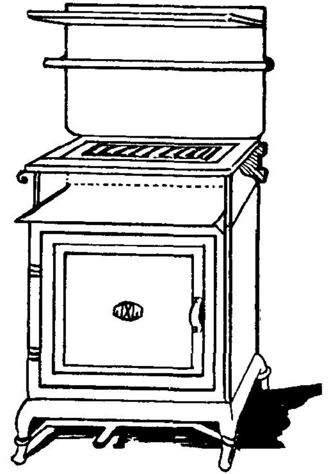
நூல்கள்: F. H. Giddings, *Principles of Sociology*; Herbert Spencer, *Principles of Sociology*; A. W. Small, *Origins of Sociology*; P. A. Sorokin, *Contemporary Sociological Theories*.

சமையல் சோடா: சோடியம் பைகார்பனேட்டு ($NaHCO_3$) என்ற ரசாயனப் பொருள் சமையலில் பயன்படுவதால் சமையல் சோடா என்ற பெயர் பெற் றது. சோடியத்தின் கூட்டுப்பொருளான இதைச் சாதாரணமாக சோடா உப்பு என்றும் சோடாமாவு என்றும் மக்கள் கூறுவர். வடைமாவில் இதைச் சேர்த்துப் பிசைந்து அடுப்பிலிட்டுச் சுட, கார்பன் டையாக்சைடு உண்டாகி வடை போன்ற தின்பண் டத்தை உப்பச்செய்யும்.

இது வெண்ணிறப்பொடி. தண்ணீரில் இது ஓரளவே கரையக்கூடியது.

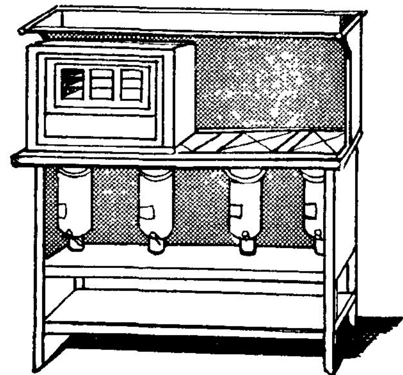
சமையற்கலை: உடல் சுகத்திற்கும், உள்ளத் தின் நலத்திற்கும் உணவு முக்கியம். உடல் நலத்துக் குப் பயன்படுவதற்காக உணவுகளைப் பக்குவம் செய் வதும் சமைப்பதும் அவசியம். சமையலும், உணவை, உடல் ஏற்றுக் கொள்ளக்கூடிய வகையில் அமைய வேண்டும். அதிக சத்துள்ள உணவையும் தவறாகச் சமைக்கும்போது, அதிலுள்ள சத்து அழிந்துபோகும். சாதாரண, எளிய உணவையும் நல்ல சமையலால் மிகுந்த பயனைத் தரச் செய்யலாம். ஆகவே உணவைப் பக்குவம் செய்யும் சமையல் வேலை, ஊட்டவியலில் (Nutrition) ஒரு பெருங் கலையாக விளங்குகிறது; கல்லூரிகளில் பட்டதாரிகளுக்கும் கற்பிக்கப்படுகிறது.

சமையற்கலை எப்பொழுது தோன்றிற்று என்று வரையறுப்பது கடினம். உணவைச் சமைக்கும் பழக் கம் மிகத் தொன்மையானது. சூட்டினால் உணவின் மணம், நிறம், அமைப்பு, தோற்றம் ஆகிய யாவும் மாறுகின்றன. ஆதி மக்கள், குச்சியில் உணவை மாட்டி, நெருப்பில் வாட்டியுண்டனர். பிறகு, மரத்தினாலும், மண்ணாலும், உலோகங்களாலும் பாத்திரங்கள் செய் யக் கற்றுக்கொண்டனர். பாத்திரத்தில் நீர்விட்டு, அதில் உணவை வேகவைப்பதற்குத் தெரிந்துகொண்ட னர். எஸ்கிமோ சாதி யார் தோற்பைகளில் உணவுகளை வைத்து அவற்றின் மீதுகொதி நீரை விட்டும், சிவப் பிந்தியர் மரப்பாண் டங்களில் உணவு களை வைத்து அவற் றின்மேல் சூடாக்கின கற்களை வைத்தும் சமைத்தனராம். விவி லிய நூலில் புராதன எகிப்தியருக்கும் யூத ருக்கும் ஆறுவித மான சமையல் முறை கள் தெரிந்திருந்தன என்று குறிக்கப்பட் டுள்ளது. இந்தியாவில் மிகப் பழங்காலத்தி லிருந்து இக்கலைசிறப் படைந்திருக்கிறது.


எரிவாயு ஸ்டோவ் அடுப்பு

இன்று சமையற்கலை ஒரு விஞ்ஞானப் பிரிவாகவும், கலையாகவும் விளங்கும் அளவுக்கு வளர்ந்துள்ளது. உணவைப் பரிமாறும்போது நிறம், ஒழுங்கு, அழகு முதலியவற்றைக் கவனிப்பது முக்கியமாக இருப்பதி னால், இது ஒரு கலையாகும். உணவின் எடை, உணவுச் சத்துக்கள், ரசாயன அமைப்பு, அது உண்ணப்படும் நேரம், அது தரும் வெப்பம் முதலியவை விஞ்ஞான முறையில் முடிவு செய்யப்படவேண்டும்.

இக்காலத்திலுள்ள விஞ்ஞான எந்திர முன்னேற்றத் திறங்களைச் சமையலிலும் வேலைக் குறைப்புச் சாதனங்கள் அதிகமாக வழங்குகின்றன. அக்கருவி களுக்குத் தகுந்தபடி சமையல் பக்குவங்களும் மாறி விட்டன. முன்னர் அரிசியைக் கை உலக்கையால் தீட்டினர்; இப்பொழுது எந்திரம் வெண்மையாக்கு


எண்ணெய் ஸ்டோவ் அடுப்பு

கிறது. பழைய காலத்தில், கல், மண் ஆகியவற்றால் செய்யப்பட்ட பாண்டங்களிலும், பித்தளை, வெண் கலம், இரும்பு, எஃகு, வெள்ளி, செம்பு ஆகிய உலோகங்

களால் செய்யப்பட்ட பாத்திரங்களிலும் உணவு சமைத்தனர். இப்போது அலுமினியம், பீங்கான், எனுமல், துருவேறு எஃகு (Stainless steel) முதலிய



மின்சார அடுப்பு

உதவி : முகம்மது இப்ராஹிம் கம்பெனி (பிரைவேட்) லிமிடெட், சென்னை.

வற்ருலாக்கப்பட்ட பாண்டங்களும் சமையலுக்காகப் பயன்படுகின்றன. விறகினுல் எரிக்கப்பட்ட அடுப்புக்களுடன், மின்சார, எரிவாயு, பெட்ரோல், மண்ணெண்ணெய் அடுப்புக்களும் பழக்கத்திலுள்ளன. கலக்கும் கருவிகள் (Mixers), சூடாக்கும் கருவிகள் (Heaters), மாவரைக்கும் எந்திரங்கள், குளிர்ச்சியூட்டும் குளிர்ப் பெட்டிகள் (Refrigerators) முதலியவைகளும் தற்காலத்தில் பயனுகின்றன. பாத்திரம் கழுவிக் காயவைக்கவும் எந்திரங்கள் உண்டு. அண்மையில் அணுசக்தியால் இயங்கும் அடுப்புக்களும் கண்டு பிடிக்கப்பட்டுள்ளன. இத்தகைய கருவிகள் இருக்கும் இடங்களில் வேலை விரைவில் நடப்பதுடன் வேலைக்காரர்களின் தேவையும் குறைகிறது.

சமையலில் இக்காலத்தில் ஏற்பட்டுள்ள மாறுதல்களுக்கு மற்றுமொரு காரணம் உண்டு. முன்பு, அந்தந்த இடத்தில் கிடைத்த பருவகால உணவுகளைக்கொண்டே சமைக்கவேண்டியதாக இருந்தபடியால், சமையலுக்கு அந்தந்த ஊருக்குரிய தனிப் பண்பு மட்டும் இருந்தது. ஆனுல் இப்போது பலவிடங்களிலிருந்து உணவுகள் வருகின்றன. ஊட்டத்தைப் பற்றிய கல்வியும் பரவியிருக்கிறது. ஒரு பருவத்தில் கிடைக்கும் உணவுகளை அவை கிடைக்காத மற்றப் பருவங்களில் பயன்படுத்துமாறு, அவற்றை மணமும், உணவுச் சத்தும், குணமும் குன்ருதபடி சேமித்துவைக்க முடிகிறது. அப்படிச் சேமித்துவைத்த உணவுகளைச் சமைப்பதற்காக இது வரை கையாண்ட சமையல் முறைகளில் மாறுதல்கள் ஏற்படுத்துவது அவசியமாகிறது.

உணவைச் சமைக்கக் காரணங்கள் : சமைப்பதால், சிக்கலான கார்போஹைடிரேட்டுகள் எளிதில் நீரில் கரையக்கூடிய சர்க்கரைகளாகின்றன ; புரோட்டீன்கள் பிரிக்கப்பட்டு மெதுவாகின்றன ; உணவு மெதுவாகி எளிதில் மெல்லுவதற்கு ஏற்றதாகிறது. சமைக்கும் சூட்டினுல் நோய்க்கிருமிகள் அழிகின்றன. பச்சையாக அதிக நேரம் வீட்டில் வைத்துச் சாப்பிடமுடியாத உணவுகளைச் சமைத்துவிட்டால் சிறிது காலம் வைத்துண்ண முடியும். சமையலால் புதுமணங்கள் தோன்றித் தோற்றத்திலும், தன்மையிலும் உணவைக் கவர்ச்சியுள்ளதாக்குகின்றன. இதனுல் வாயிலும் வயிற்றிலும், சீரணச் சுரப்பு அதிகமாகிச் செரிக்கும் சக்தி பெருகுகிறது. சமையல் செய்யும்போது, சில உணவுகள் ரசாயன மாறுதல்களை யடைந்து உடலுக்கு நன்மை பயக்கின்றன. ஆனுல் சில உணவுகளிலுள்ள வைட்டமின் 'சி' போன்ற சத்துக்கள் சமைப்பதால் வீணுகின்றன.

உணவுப் பொருள்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல் : பலவிதமான உணவுப் பொருள்கள் கிடைக்கும் பொழுது, அவற்றிலிருந்து அமைப்பிலும், சுத்தத்திலும், அளவிலும்,மலிவிலும், சத்திலும், நம் தேவைகளைப் பூர்த்தி செய்வதிலும், சமைப்பதற்கு ஏற்றதிலும் சிறந்தவற்றைத் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.



கெல்விநேட்டர் குளிர்ப்பெட்டி

உதவி : கெல்விநேட்டர் பகுதி நாஷ்-கெல்விநேட்டர் கார்ப்பொரேஷன், மிச்சிகன், அமெரிக்கா.

தேர்ந்தெடுத்த உணவுப்பொருள்களைச் சமைப்பதற்கும் சாப்பிடுவதற்கும் தகுந்தபடி சுத்தம் செய்ய வேண்டும். சாப்பிட முடியாத காம்பு, நரம்பு, தோல்

முதலிய பாகங்களைச் சேதமில்லாமல் அகற்ற வேண்டும். சத்தில் சிறந்த பகுதிகளைத் தனியாகப் பிரிக்க வேண்டும்.

நமக்குக் கிடைக்கக்கூடிய உணவுப் பொருள் வகைகளில் எவை விலை, தேவை, பருவம் முதலியவற்றில் ஏற்றவை என அறிந்து, அவற்றைத் தேர்ந்தெடுப்பதும், சரியான விகிதத்தில் அவற்றைக் கூட்டுவதும், தன்மை கெடாமல் பக்குவப்படுத்துவதும், உடற்பசியைத் தீர்ப்பதோடு உள்ளத்திற்கும் நிறைவு தரும் வகையில் அவற்றை அணி செய்து அழகாகப் பரிமாறுவதும் மிகவும் அவசியமாகும்.

குக்கரில் சமையல் செய்யும்போது பாத்திரங்களை அடுக்கும் விதம்

1. நீராவி உண்டாகும் பாத்திரம் 2. மேல் மூடும் பாத்திரம் 3. பருப்பு வேக வைக்கும் பாத்திரம் 4. அரிசி வேகவைக்கும் பாத்திரம் 5, 6, 7. காய்கறி, குழம்பு, ரசம் செய்யும் பாத்திரங்கள் 8. கரி அடுப்பு

உணவுத் தயாரிப்புக்கு வேண்டிய கூட்டுப் பொருள்கள்: விஞ்ஞான முறைப்படி செய்யப்படும் சமையலில் எடை, அளவு, திட்டம்போன்ற நியதிகள் உண்டு. சேர்க்க வேண்டியபொருள்களைக்குறித்துக் கொண்டு, அவற்றின் நிறை, அளவு, தன்மை, இனம் முதலியவற்றையும் கண்டு பிடிக்கவேண்டும். இன்றேல் ஓர் உணவையே ஒருவர் சமைக்கிறமாதிரி, வேறொருவர் சமைக்க முடிவதில்லை. யாவரும் ஒன்றுபோல் சமைக்குமாறு உணவு தயாரிக்கும் கலவைகளை ஏற்படுத்துவது மிகவும் முக்கியம்.

சமையல் முறைகள்: பல வகையான சமையல் முறைகள் வழக்கத்தில் உள்ளன. இவை உலர்சூட்டு முறைகள் என்றும், ஈரச்சூட்டு முறைகள் என்றும் இருவகையாகப் பிரிக்கப்படும். முதல்வகைச் சமையல் முறையில் காற்றும் வெப்பமும் சேர்ந்து உணவைப் பதப்படுத்துகின்றன. இரண்டாவதில் நீரினாலோ, நீராவியினாலோ வெப்பம் பெறப்படுகிறது.

அ. உலர்சூட்டு முறைகள்: 1. வறுத்தல்: இதில் சட்டியில் வறுப்பதும் நெருப்பில் சுடுவதும் அடங்கும். இம்முறையில் உணவின் உட்பாகம் வெந்து வெளிப்பாகம் முறுகலாம். நிலக்கடலையை ஓட்டில் வறுப்பதும் நெருப்பில் சுடுவதும் இம்முறையாகும்.



அழுத்தக் குக்கர்

உதவி: சென்கோ, சிக்காகோ.

2. ரொட்டிபோல் சுடுதல் (Baking): பழைய காலத்தில் சூடான சாம்பலில் பனம்பழம், பனங்கிழங்கு முதலியவற்றைப் புதைத்துச் சமைத்தது இம்முறையாகும். காய்களைச் சுடக் குறைவான சூடு போதுமானது. இதற்கு 250°–325°பா வெப்ப நிலையும், கேக்குகளுக்கு 325°–400° பா. வெப்பநிலையும், ரொட்டிகளுக்கு 400° பா. க்கு மேற்பட்ட வெப்பநிலையுமிருக்க வேண்டும். ரொட்டி சுடக்கூடிய அடுப்புக்கள் மண்ணாலும் செங்கலாலும் அமைக்கப்படுகின்றன.

3. நெருப்பில் வதக்குதல்: மனிதன் முதலாவதாகச் செய்த சமையல் முறை இதுதான். ஆதிமனிதன் இறைச்சியை நெருப்பின்மேல் வாட்டித்தின்றான். இன்று நெருப்புக் கதிர்களை ஒழுங்காகச் செலுத்தக்கூடிய அடுப்புக்கள் பயனாகின்றன. உணவின் ஒருபுறம் வெந்ததும், மறுபுறத்தைத் திருப்பித் தரவேண்டும். இம்முறையில் இறைச்சியும், மற்ற உணவுகளின் வெளிப்புறமும் நன்றாக முறுகி, உட்புறம் மெதுவாகவும், சாறும் மணமும் நிறைந்ததாகவும் இருக்கும்.

4. தகட்டின்மேல் வாட்டுதல்: மேலே விவரிக்கப்பட்ட நெருப்பில் வாட்டும் முறையில் ஒரு தட்டை நெருப்பின்மேல் வைத்து அதில் உணவை வாட்டலாம். தோசை, சப்பாத்தி, அடை, அப்பம் ஆகியவற்றை இப்படிச் செய்கிறோம்.

5. எண்ணெயில் பொரித்தல்: இதற்கு எண்ணெயின் வெப்பநிலை 400° பா. க்கு மேலாக இருக்கவேண்டும். எண்ணெய் அல்லது நெய் புதிதாகவும், முன்னர்ப் பலமுறை பயன்படுத்தப்படாததாகவும் இருத்தல் வேண்டும். எண்ணெய் காயும்போது அதில் ஒரு சிறு ரொட்டித் துண்டைப் போட்டால், அது 40 நொடிகளில் கறுக்குமானால், அந்தச் சூடு சரியானதென அறியலாம். அதைப் புகைக்கும் வெப்பநிலை (Smoking temperature) என்பார்கள். அதற்கு மேற்பட்ட சூட்டில், எண்ணெய் சிதைந்து விரும்பப்படாத விளைவுகளும் தீய்ச்சலும் உண்டாகும். வெண்ணெயைக் காய்ச்சி நெய்யாக்கும்பொழுது, வெண்ணெயிலுள்ள வைட்டமின் ஏ என்ற உயிர்ச்சத்துச் சேதமாகிறது. எண்ணெயில் பொரித்த பண்டங்கள் முறுகலாகவும், பொன்னிறமாகவும், எண்ணெய் கோக்காமலும் இருக்கவேண்டும். எண்ணெயிலிருந்து எடுத்தவுடன் அவற்றைக் காகிதத்தின்மேல் வைத்துவிட்டால், அதிகமாக ஒட்டியிருக்கும் எண்ணெய் அகற்றப்படும். எண்ணெயை நிறையவிட்டு, அதில் பொரிக்கப்படும் உணவுகள், எண்ணெயில் சிதறிவிடாதபடி காக்க அவற்றில் மாவு சேர்க்கவேண்டும்.

ஆ. ஈரச்சூட்டு முறைகள்: 1. நீரில் கொதிக்க வைப்பது: கொதிக்க வைக்கும் உணவை நீரில் நன்றாக மூழ்க வைக்கவேண்டும். முதலில் தண்ணீரைக் கொதிநிலைக்குக் கொண்டுவந்து, பிறகு, வேக வைக்கும் பொருளை அதில் சேர்க்க வேண்டும். இந்த முறையில், நீரில் உணவுச் சத்துக்கள் கரைந்துவிடுகின்றன. ஆகையால், வேகவைத்த நீரைப் பயன்படுத்தாமல் கொட்டிவிடுவதால் அவை வீணாகும். சமைத்த உணவுகளிலும் சுவை குறைகிறது. ஆகவே மிகக்குறைந்த நீரில் விரைவாகச் சமைப்பது உணவுச்சத்து விரயத்தை மட்டுப்படுத்தும்.

2. மெல்ல வற்ற வைத்தல் (Simmering): இம்முறையில், பாத்திரத்திலுள்ள நீர் முழுவதும் கொதிக்காமல் அதன் மேற்பரப்பு மாத்திரம் மெதுவாகக் கொதிக்கும். இதில், நீரின் வெப்ப நிலை 180° பா. இருக்கும். பாலைச் சிறு தீயில் வற்ற வைப்பதும், குழம்பைச் சுண்ட வைப்பதும் இம்முறைகளுக்கு உதாரணங்களாகும்.

3. புழுங்க வைத்தல் (Stewing): பாத்திரத்தில் கொஞ்சமாக நீர்வைத்து அதில் உணவை இட்டு மூடி, அதிக நேரம் சிறு தீயில் புழுங்க வைத்தல் இம்முறை

நவீனச் சமையல் அறை

மேனாட்டுச் சமையற்கருவிகள்

உதவி ; அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டுச் செய்தி இலாக்கா, சென்னை.

யாகும். இதனுல் விறகுச் செலவு குறைவதுடன், சத்துக்கள் குறையாமலிருக்கின்றன. முற்றிய காய்கறிகள், வயதான பிராணிகளின் இறைச்சிகள், கிழங்குகள் ஆகிய உணவுகளை இம்முறையில் சமைக்கலாம். இதிலும் வெப்பநிலை சுமார் 180° பா. இருக்கும்.

4. நீராவியில் அவித்தல்: நேராகக் கொதிக்க வைப்பதைவிட இம்முறையில் நேரமதிகம் செலவாகும்; ஆயினும் மணமும் சத்தும் குன்றுமலிருக்கும். நீராவியில் சமைக்கப் பலவகைப் பாத்திரங்கள் உள்ளன. ஒரு பாத்திரத்தில் நீரைக் கொதிக்க வைத்து, அதற்குமேல் ஒரு துணியைக் கட்டி, அந்தத் துணியின்மேல் உணவுப் பொருளை வைத்து மூடிவிட்டால், அது வெந்து பக்குவமாகிவிடும். இட்டலிப்பாத்திரம், இரட்டைக் கொதிகலங்கள் (Double boilers), குக்கர்கள் (Cookers), அழுத்தக் குக்கர்கள் (Pressure cookers த. க) ஆகியவை நீராவியைப் பயன்படுத்துகின்றன. குக்கர்களில் நீராவியின் அழுத்தம் மிகுகிறபடியால், வெப்பநிலையும் மிகுந்து, குறைந்த எரிபொருட் செலவில் மிக விரைவில், சத்தும் மணமும் நிறைந்த உணவைத் தயாரிக்கலாம். முட்டையை அவிப்பதற்கு இட்டலிப் பாத்திரத்தை ஒத்த 'போச்சர்' (Poacher) என்ற பாத்திரமுண்டு. காய்கறிகளை, உள்ளே நீர் போக முடியாத பைகளில் கட்டிக் கொதிக்கும் நீரில் விட்டால், அவற்றிலுள்ள நீரே நீராவியாக மாறி அவற்றை வேக வைக்கிறது. தக்காளிப்பழம், ஆப்பிள்பழம் போன்ற பழங்களின் தோலை உரிப்பதற்கு 1–2 நிமிஷங்கள் அவற்றின்மேல் கொதி நீரை விடுவார்கள்.

சமையற் குறிப்புக்கள்: அனுபவத்திலும் ஆராய்ச்சியிலும் எந்தெந்த உணவுகளை எவ்வகையில் சமைத்தால் சிறந்த பயன் கிடைக்கும் என்று அறியலாம். உதாரணமாக அல்புமின் என்ற இறைச்சிப் புரோட்டீன், மெதுவாகச் சமைக்கப்படும்பொழுது, கெட்டியாகி உடலுக்குதவுகிறது. ஆனுல் கொதிப்பதற்கு மேற்பட்ட சூட்டில் அது கடினமாகிச் செரிப்பதற்கு முடியாததாகிவிடுகிறது. ஆகவே, இறைச்சி உணவுகளைச் சமைக்கும் பொழுது, முதலில் நன்றுகச் சூடாக்கி, வெளிப்புறத்தை இறுக வைத்து, அதனுல் உள்ளிருக்கும் உயிர்ச்சத்துக்கள் வெளிவரா வண்ணம் காத்துப் பிறகு சிறு தீயில் சமைக்கவேண்டும். காய்கறிகளை அதிகச் சூட்டிலும் நீரிலும் சமைத்தால், வைட்டமின் C போன்ற நீரில் கரையும் உயிர்ச்சத்துக்களும் உலோகங்களும் வீணுகும். அவற்றைக் கூடிய வரையில் சமைக்காமல் சாப்பிடப் பழகவேண்டும். அதற்காக அவற்றை வீட்டில் பயிர் செய்தலவசியம். சமைப்பதற்குமுன் அதிக நேரம் அறுத்து வைப்பதும், கழுவுவதற்காக நீரில் ஊறவைப்பதும் சத்துக்களை நாசப்படுத்தும். அறுப்பதற்குமுன் கழுவுவதும், தோலுடன் சமைத்துண்பதும் இவ்விரயங்களைக் குறைக்கும். கீரைகளை நறுக்காமல், நீர்விடாமல், மூடிய பாத்திரத்தில் நெய் அல்லது வெண்ணெய் வேண்டுமானுல் விட்டுப் பத்து நிமிஷங்கள் சமைத்தால் போதுமானது. அவற்றைச் சமைத்தவுடனே உண்ணவேண்டும். காய்கறிகளுடன் சமையல் சோடாச் சேர்த்துச் சமைப்பது சத்துக்களைச் சேதமாக்கும்.

உணவுகளில் கருவேப்பிலை, இஞ்சி, பச்சைமிளகாய், வெள்ளரிக்காய், தக்காளி, புதினு, கொத்துமல்லி இலை, தேங்காய் முதலிய சில பொருள்களைத் தவிர மற்ற உணவுகளைச் சமைக்காமல் உண்பதற்கில்லை. அங்ஙனம் சமைக்கும்பொழுது சத்துக்கள் பாதிக்கப்படுகின்றன. சமைத்த பின்பு எவ்வளவு சத்துக்கள் உணவில் இருக்கின்றன என்பது பற்றி ஆராய்ச்சிகள் நடத்த வேண்டும். தண்ணீரில் கொதிக்கவைத்துச் சமைத்த நீரை அகற்றும்போது விரயம் அதிகமுண்டாகிறது என்று தெரிகிறது. கார்போஹைடிரேட்டுக்களும் புரோட்டீன்களும் சமையலால் வீணுகாமல் நன்மையடைகின்றன.

மசாலைப் பொருள்கள்: சமையலில் சேர்க்கும் பல மசாலைப் பொருள்கள் சுவையையும் மணத்தையும் அதிகப்படுத்துகின்றன. ஆனுல் அவற்றை அளவுக்கு மிஞ்சிப் பயன்படுத்தும்பொழுது செலவு மிகும், செரிமானமும் சுவையும் குறையும். நாக்கு அந்தச் சுவைக்குப் பழகிவிடுகிறது. பிறகு அத்தகைய மசாலைகள் இல்லாமல் உணவை உட்கொள்ள முடிவதில்லை.

சமையலறை: வாழ்க்கையில் பெரும்பகுதி சமையலறையில் சமைப்பதிலும், உண்பதிலும், உபசரிப்பதிலும் கழிவதால், சமயலறை சுத்தமாகவும், அழகு நிறைந்ததாகவும், மனத்திற்கு இன்பமளிப்பதாகவும் இருக்கவேண்டும். வீட்டின் ஒரு முக்கியமான அறையாக அதை அமைக்கவேண்டும். சுவர்கள் உட்படச் சமையலறை முழுவதும் நன்றுகக் கழுவக்கூடியதாக இருக்கவேண்டும். அதில் நல்ல காற்றேட்டமும் வெளிச்சமும் இருக்கவேண்டும். ஈ, கொசு முதலியன நுழையாதபடி கதவுகளிலும் சன்னல்களிலும் வலைகள் அடித்துத் திறந்தால் தாமே மூடிக்கொள்ளும்படி அமைக்கவேண்டும். சமையல் ஒரு கலை ஆதலால், சமையலறை சமைப்பவர்களுக்கு ஒரு கலை நிறைந்த இடமாக இருப்பது அவசியம்.

சமைப்பதற்கு வேண்டிய சாதனங்கள்: சமையலறையில், வேலை செய்வதற்கு வேண்டிய கருவிகள், பாத்திரங்கள், சாதனங்கள் யாவும், அந்தந்த வேலை செய்யுமிடத்தில் இருக்கவேண்டும். மேனுடுகளில் மின்சாரத்தால் இயங்கும் கருவிகளுள்ள சமையலறைகள் இருக்கின்றன. அவற்றில் சமையலுக்காக ஆகும் நேரம் மிகக் குறைவு.

இந்திய வீடுகளில், சமைப்பதற்கு அடுக்குக்கள், பாத்திரங்கள், கடாய்கள், கத்திகள், தோசைக்கல், செம்பு, கிண்ணங்கள், கரண்டிகள், சல்லிக் கரண்டிகள் ஊதுகுழல் முதலிய பல பொருள்கள் பழக்கத்திலிருக்கின்றன. இவை மண், களிமண், அலுமினியம், இரும்பு, பித்தளை முதலிய பல பொருள்களால் ஆகியவை. அண்மைக் காலத்தில் துருவேறு எஃகும் வழக்கத்திற்கு வந்திருக்கிறது. அமிலங்கள் முதலிய ரசாயனப் பொருள்களால் மற்ற உலோகங்கள் தாக்கப்படுவதுபோல் இது தாக்கப்படுவதில்லை.

தண்ணீரைச் சேமித்து வைக்கப் பித்தளை, வெண்கலப்பாத்திரங்கள் நல்லவை. பாலைத் தயிராக்க மண், பீங்கான் அல்லது கண்ணுடிக் கோப்பைகள் சிறந்தவை. அடுப்பில் வைத்துச் சமைக்க அலுமினியம் நல்லதெனினும், அது ரசாயனப்பொருள்களால் வெகு விரைவில் கெட்டுப்போகிறது. ஆகவே ஈயம் பூசிய பித்தளைச் சாமான்களை நெருப்பில் வைத்துச் சமைக்கப் பயன்படுத்தலாம். சமையலறையில், அவசியமில்லாத சாமான்களைச் சேர்த்து வைக்கக்கூடாது. விலை நயத்தை நோக்கி மலிவான, பயனற்ற பொருள்களை வாங்கலாகாது.

விஞ்ஞான முறையில் உணவு சமைக்கும்போது அதை அதிகம் வேகவைக்காமலும், சமையல் சோடா சேர்க்காமலும், காய்கறிகளை அரிந்து அதிக நேரம் நீரில் ஊற வைக்காமலும், எண்ணெயை அதிகமாகக் காய்ச்சாமலும், சுவையொன்றையே முக்கியமாகக் கருதாமலும் சமைக்கவேண்டும். வேகவைத்த நீரை அகற்றுவதும் கூடாது. ரா. தே.

நூல்கள்: W. R. Aykroyd, revised by V. N. Patwardhan and S. Ranganathan, *Health Bulletin No. 23;* North Carolina Agricultural Experiment Station, U. S. A., *Influence of Cooking Procesees on Food Nutrients;* American Home Economics Association, Washington, *Hand book of Food Preparation,* M. D. Sweetman, *Food Preparation;* Belle Lowe, *Experimental Cooking,* E. G. Halliday and I. T. Noble, *Hows & Whys of Cooking.*

சமோவா (Samoa) தென்மேற்குப் பசிபிக் சமுத்திரத்தில் டாங்காத் (Tonga) தீவுகளுக்கு வடக்கி லுள்ள தீவுக்கூட்டம். இது முன்னர் மாலுமிகளின் (Navigators) தீவுக்கூட்டம் என அழைக்கப்பட்டது. இதில் 14 தீவுகள் சேர்ந்துள்ளன. முன்னர்த் தனி அரசாக இருந்தது. இப்போது கிழக்கு சமோவா, மேற்கு சமோவா என்று இரண்டாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது.

கிழக்கு சமோவா 1899 முதல் அமெரிக்காவின் உடைமையாக இருந்துவருகிறது. பரப்பு 76 ச. மைல். மக். 18,937 (1950). தலைநகரம் பாகோ பாகோ (Pago Pago). இங்கு அமெரிக்கக் கடற்படைத்தளம் இருக்கிறது.

மேற்கு சமோவா நியூஜீலாந்தால் ஐக்கியநாடு சபையின் டிரஸ்டி நாடாக நிருவகிக்கப்பட்டு வருகிறது. பரப்பு 1,133 ச. மைல். மக். 91,043 (1953). தலைநகரம் ஆப்பியா (Apia).

சமோவாத் தீவுகள் எரிமலைக்குழம்பு படியப்பெற்றவை. தீவுகளின் நடுப்பாகம் மலைப்பாங்கானது; காடுகள் நிறைந்தது. கடலோரம் செழிப்பானது; தேங்காய், காட்டுவள்ளி (Yam), சர்க்கரை வள்ளிக் கிழங்கு, வாழை முதலியன கிடைக்கின்றன.

சமோவர் பாலினீசிய இனத்தவர்; உயரமானவர்கள். விவசாயமும் மீன்பிடித்தலும் முக்கியத் தொழில்கள்.

சயங்கொண்ட சோழமண்டலம் என்பது தொண்டைமண்டலத்தைக் குறிக்கின்றது. முதல் இராசராச சோழன் காலத்தில் அவன் சிறப்புப் பெயர்களில் ஒன்றான சயங்கொண்ட சோழன் என்னும் பெயரை அப்போது தொண்டைமண்டலத்திற்கு வழங்கினர். இது சயங்கொண்ட மண்டலம் எனவும் வழங்கப்பெறும். பார்க்க: தொண்டைமண்டலம்.

சயங்கொண்டார்: பார்க்க: கலிங்கத்துப் பரணி.

சயதரன் என்பது முதற் குலோத்துங்க சோழனுடைய சிறப்புப் பெயர்களில் ஒன்று; வெற்றியைப் புனைந்தவன் என்று பொருள் தரும். முதற் குலோத்துங்கன் (த. க.) கலிங்கத்துப் பரணியின் தலைவன். அந்நூலில் 'சயதரன் உயர்புலி தழைக்கவே' (கண்ணி: 20) என இப்பெயர் வருகிறது.

சயனஜின் (Cyanogen): குறியீடு (CN). ஊதுலைவாயுக்களில் இது சிறிதளவு உண்டாகிறது. வெள்ளி சயனைடைச் சூடுபடுத்தி, கேலூசாக் இவ்வாயுவைப் பெற்றார். அம்மோனியம் ஆக்சலேட்டைச் சூடேற்றியோ, பொட்டாசியம் சயனைடுக் கரைசலை மயில்துத்தக் கரைசலுடன் சேர்த்துச் சூடேற்றியோ இதைப் பெறலாம்.

பண்பு: இது நிறமற்றவாயு; சிறப்பான மணமுள்ளது. மிகக்கொடிய நச்சுத்தன்மை வாய்ந்தது. இதை எளிதில் திரவமாக்கலாம். மிகுதியான நீரில் கரையும். ஊதா நிறச் சுடருடன் இவ்வாயு காற்றில் எரிந்து கார்பன்டையாக்சைடையும் நைட்ரஜன் வாயுவையும் உண்டாக்கும். சயனஜினைச் சூடு படுத்தினால் பாராசயனஜின் [Paracyanogen, $(CN)n$] என்ற கூட்டுறுப்பியாகும். பொட்டாசியம் ஹைடிராக்சைடுக் கரைசலுடன் வினைப்பட்டுப் பொட்டாசியம் சயனைடையும், பொட்டாசியம் சயனேட்டையும் உண்டாக்கும்.

சயாம்: பார்க்க: தாய்லாந்து.

சர்க்கரை: மக்கள் உட்கொள்ளும் உணவுப் பொருள்களுள் சர்க்கரை ஒன்று. இது எளிதில் சீரணிக்கக் கூடியது.

சர்க்கரை என்ற பெயர் சுக்ரோஸ், குளுக்கோஸ், புருக்டோஸ், லாக்டோஸ், மால்டோஸ் முதலிய விஞ்ஞானப் பெயர்களால் அழைக்கப்படும் நூற்றுக்கு மேலான பண்டங்களைக் குறிக்கும். இப்பண்டங்களெல்லாம் சில குறிப்பிட்ட பண்புகளையுடையன.

செடிகளில் உண்டாகும் பலவகைச் சர்க்கரைகளில் அதிகமான அளவில் உண்டாவது சுக்ரோஸ் என்ற விஞ்ஞானப் பெயரையுடைய சர்க்கரையாகும். கரும்பு, பீட் என்னும் ஒருவகைக் கிழங்கு, மேப்பிள் என்னும் ஒருவகை மரம், இந்திய மக்காச்சோளம், பனை இனத்தைச் சேர்ந்த பலவகை மரங்கள் ஆகியவைகளிலிருந்து சுக்ரோஸ் பெரிய அளவில் தயாரிக்கப்படுகிறது. சர்க்கரை என்ற பெயர் பொதுவாக சுக்ரோசையே குறிக்கும்.

மேற்கூறிய கரும்பு முதலியவற்றின் சாற்றில் சர்க்கரை இருக்கிறது. அச்சாற்றைப் பிழிந்து அதிற் கரைந்திருக்கும் சுக்ரோஸை வாணிகத்திற்கேற்ற சர்க்கரைப் படிகங்களாகப் பெறுகிறோம். கரும்புச் சர்க்கரை, பீட் சர்க்கரை, மேப்பிள் சர்க்கரை முதலியவைகளில் அதிகமாக இருப்பது சுக்ரோஸ் ஆகும். அதனுடன் சாற்றிலுள்ள மாசுகளும் சிற்றளவில் கலந்திருக்கும். சுத்தி செய்யப்படாத கரும்புச் சர்க்கரையும், பீட் சர்க்கரையும், நிறம், மணம், சுவை ஆகியவற்றில் வேறுபட்டிருப்பதற்கு மேற்கூறிய மாசுகளே காரணம். சுத்தி செய்யப்பட்டால், இவ்விரு சர்க்கரைகளும் நிறமற்றவையாயும், மணமற்றவையாயும், சமமான இனிப்பையுடையனவாயும் 99·8 சதவீதம் சுக்ரோசையுடையனவாயும் ரசாயனப் பகுப்பால் வேறுபாட்டைக் கண்டுகொள்ளக் கூடாதனவாயுமிருக்கும். சோதனைச்சாலையில் மேலும் அவை சுத்தி செய்யப்பட்டால் 100 சதவீதம் சுக்ரோசையுடையனவாயிருக்கும்.

சர்க்கரை உற்பத்தி: முற்காலத்தில் வெல்லம் போன்ற சர்க்கரைப்பொருளை முதலில் தயாரித்துப் பின் சுத்தி செய்தனர். கரும்பு, பீட் ஆகியவைகளிலிருந்து கிடைக்கும் இந்தச் சர்க்கரையானது 96 சதவீதம் சுக்ரோஸ் கொண்டது. சுத்தி செய்தபின்னர் 99·8 சதவீதம் சுக்ரோசையுடையதாகவிருக்கும். அதற்கு வெள்ளைச் சர்க்கரை எனப் பெயர். இப்பொழுது கரும்பு, பீட் ஆகியவற்றின் சாற்றிலிருந்து நேராகவே அதிசுத்தமான வெள்ளைச் சர்க்கரை தயாரிக்கிறார்கள்.

சாறு பிழிதல்: சர்க்கரை ஆலைகளில் சாறு பிழியப் பெரிய எந்திரங்கள் பயன்படுகின்றன.

ரெயில் வண்டிகளில் சர்க்கரைத் தொழிற்சாலைக்குக் கொண்டு செல்லப்படும் கரும்பு ரெயில் வண்டித் தொடரை அடுத்துள்ள ஒரு பட்டைச் செலுத்திமேல் கொட்டப்படுகிறது. பட்டைச் செலுத்தி ஆலையை நோக்கி மெதுவாக நகர்ந்துகொண்டிருக்கும். இதனால் கொண்டு செல்லப்படும் கரும்புகள், சுழலுங் கத்திகள் உள்ள ஓர் உருளையின் வழியே செலுத்தப்பட்டு, ஒரே அளவுள்ள சிறு துண்டுகளாக வெட்டப்படுகின்றன. பின்பு அந்தத் துண்டுகள் முதல் ஆலையின் வழியே

நுழைகின்றன. அங்கு அத்துண்டுகளிலுள்ள சாற்றின் ஒரு பகுதி பிழியப்படுகிறது. எஞ்சிய சாற்றுடன் கூடிய கருப்பஞ்சக்கை நகர்ந்துகொண்டிருக்கும் ஒரு பட்டைச் செலுத்திமூலம் இரண்டாவது ஆலையின் வழியே நுழைகிறது. எஞ்சியிருக்கும் சாற்றில் ஒரு பகுதி இங்குப் பிழியப்படுகிறது. ஓரளவு சாறுள்ள சக்கை அடுத்த ஆலைக்குச் செல்லுகிறது. கடைசி ஆலையில் மீதியிருந்த சாறு முழுவதும் வெளியாகும். கடைசி ஆலையிலிருந்து வெளிவரும் சக்கை கொதிகல அடுப்புக்களில் எரிபொருளாகப் பயன்படுகிறது.

நீரியல்எந்திரத்தின்மூலம்,ஆலைகளின் மேலுருளைகள், கீழுருளைகளின் மேலாக நகர்ந்துகொண்டிருக்கும் கருப்பங்கழிகளின் மேல் அழுத்தப்படுகின்றன. ஒரு சதுர அங்குலத்திற்கு 500 டன் அழுத்தம் வீதம் இருக்கும். ஓராலையிலிருந்து மற்றோராலைக்குச் செல்லும் சக்கையின்மீது நீர் தெளிப்பதன் மூலம், சக்கையினின்றும் சாறுபிழிவது எளிதாகிறது. இச்சாதனங்களால் கரும்பிலுள்ள சாற்றில் 98 சதவீதம் வரையில் பிழிந்து எடுக்க முடிகிறது.

பிழிந்து எடுத்த சாறுனது கருமையாகவும் ஒளி புகாத்தன்மையதாகவும் இருக்கும். அதில் 12 முதல் 16 சதவீதம் வரை சுக்ரோஸ், சிறு சதவீதங்களில், குளுக்கோஸ், புருக்டோஸ் முதலிய சர்க்கரை இனங்களும், கரிம அமிலங்களும், நிறப்பொருள்களும், நைட்ரஜன் கூட்டுப் பொருள்களும், பசையும், உலோகப் பொருள்களும் இருக்கும். இப்பொருள்களெல்லாம் சாற்றிலுள்ள நீரில் கரைந்திருக்கும். நீரில் கரையாத பொருள்களாகிய நுண்ணிய நார்ப்பொருளும், மெழுகும், களிமண்ணும், வாயுக்குமிழிகளும் சாற்றில் இருக்கும். வாயுக்குமிழிகள் சாற்றின் மேற்பரப்புக்கு வந்து வெண்மையான நுரையை உண்டாக்கும்.

சாற்றைச் சுத்தி செய்தல்: 1000 காலன் கருப்பஞ்சாற்றுக்கு 2 காலன் வீதம் சுண்ணும்புக்கூழ் (Lime cream) சேர்த்து, அதனுள் கந்தக டையாக்சைடு என்னும் வாயுவையும் செலுத்திப் பின்பு கொதிக்கவைத்துப் பெரிய தொட்டிக்குள் சாற்றைச் செலுத்துகிறார்கள். சுண்ணும்பு, சாற்றிலுள்ள அமிலங்களை நடுநிலையாக்கும். அமிலங்களை நடுநிலையாக்காவிட்டால், சாற்றைச் சூடு செய்யும்போது, சுக்ரோஸ், மற்ற இரண்டு சர்க்கரைகளாகிய குளுக்கோஸ் ஆகவும் புருக்டோஸ் ஆகவும் மாறிவிடும்.

மேற்கூறிய தொட்டியில் ஒரு மணி நேரம் சாற்றை வைத்திருந்தால், கரையாத மாசுகள் கீழே படிந்துவிடும். ஏற்கெனவே கொலாயிடு வடிவத்தில் கரைந்திருந்த மாசுகளும், சுண்ணும்பு சேர்த்துக் கொதிக்க வைப்பதால் படிகமாகிச் சாற்றினின்றும் பிரிந்து அடியில் தங்கும். ஒரு மணி நேரத்திற்குப் பிறகு மேற்பகுதியாகிய தெளிவான சாறு ஆவியாக்கும் கலத்திற்குச் செலுத்தப்படுகிறது. கீழ்ப்பகுதியாகிய வண்டலை வடிகட்டும் எந்திரத்திற்குட் செலுத்திச் சாறு வேருகவும் திண்மப் பொருள்கள் வேருகவும் பிரிக்கிருர்கள். இந்தத் தெளிவான சாறும் ஆவியாக்கும் கலத்திற்குட் செலுத்தப்படுகிறது. கந்தக டையாக்சைடு எஞ்சிய சுண்ணும்பைக் கால்சியம் சல்பைட்டாக மாற்றுவதோடு கருநிறமுள்ள சாற்றை நிறமற்றதாகவும் செய்கிறது. கால்சியம் சல்பைட்டுக் கீழே படிகிறது.

சாற்றிலுள்ள நீரை ஆவியாக்கல்: சாற்றைச் சூடாக்கினுல் நீர் ஆவியாகி வெளியேறச் சாறு வற்றும். தகுந்த நிலைக்கு அது வற்றியதும், அதில் கரைந்திருக்கும் சுக்ரோஸ் படிகங்களாகப் பிரியும். வாயுமண்டல அழுத்தத்தில் நீரை ஆவியாக்குவதற்குச் சாற்றை 100° வெப்ப நிலைக்கு மேல் சூடு செய்யவேண்டும். அவ்விதம் சூடு செய்தால் சுக்ரோஸ் சிதைந்து பிற பொருள்களாக மாறிவிடும். ஆதலால் சாறுனது வெற்றிடத்தில் சூடாக்கப்படுகிறது. இதனுல் நீர் குறைந்த வெப்பநிலையில் ஆவியாகும். எரிபொருள் சிக்கனத்திற்காக மடங்கு ஆவியாக்கி (Multiple effect evaporator) என்னும் எந்திர சாதனம் பயன்படுகிறது. 12 முதல் 16 சதவீதம் வரை சுக்ரோஸ் உள்ள சாறு, நீரை ஆவியாக்குவதன் மூலம் 55 முதல் 60 சதவீதம் வரை சுக்ரோஸும் மற்றக் கரைந்த பொருள்களும் உள்ள, பாகுநிலையுடைய அடர் கரைசலாகிறது.

சர்க்கரைப் படிகங்கள் உண்டாக்குதல்: ஒரு பெரிய கொப்பரைக்குள் அடர்கரைசலைச் செலுத்துவார்கள். அதில் குழாய்ச் சுருள்கள் அமிழ்ந்திருக்கும். கொப்பரையினுள் இருக்குங் காற்று அகற்றப்பட அங்கே வெற்றிடம் உண்டாகிறது. குழாய்ச் சுருள்களின் வழியே நீராவி செலுத்தப்படுகிறது. வெற்றிடத்திலுள்ள அடர்கரைசல் சூடாவதால், அதிலுள்ள நீர், குறைந்த வெப்பநிலையிலேயே ஆவியாகிக் கரைசலினின்றும் பிரிகிறது. அடர்கரைசல் சிறிது நேரம் வேகமாகக் கொதித்ததும் அது அதி பூரிதக்கரைசலாகிறது. அதிலிருந்து நுண்ணிய சர்க்கரைப் படிகங்கள் பிரிகின்றன. இச்சமயத்தில் அபூரிதக்கரைசலில் சிறிதளவு கொப்பரையினுட் செலுத்தினுல் புதுப் படிகங்கள் கரைசலினின்றும் பிரிவது நின்று, ஏற்கெனவே பிரிந்த படிகங்கள் வளரத்தொடங்கும். 3 முதல் 4 மணி வரையுள்ள கால அளவுக்குப் படிக வளர்ச்சி நிகழ்ந்ததும், கொப்பரை நிறைந்துவிடும். நிறைந்ததும் தாய்க் கரைசலும் படிகங்களும் மறுபடியும் சூடாக்கப்படுகின்றன. 10 சதவீத நீர் கரைசலிலிருக்கும் வரை சூடு செய்ததும், குழாய்ச் சுருள்களின் வழியே நீராவி உள்ளே செலுத்துவதை நிறுத்துவர். இப்பொழுது காற்றைக் கொப்பரைக்குள் செலுத்திப் படிகங்களுடன் கூடிய தாய்க்கரைசல் கொப்பரையினின்றும் வெளியேறுகிறது.

தாய்க்கரைசலினின்றும் படிகங்களைப் பிரிக்கச் செங்குத்தான அச்சில் சுழலக்கூடிய உருளை வடிவிலுள்ள உலோகப் பீப்பாய்கள் பயன்படுகின்றன. இந்தப் பீப்பாய்களின் சுவர்ப்பகுதி துவாரங்களையுடைய உருக்குத் தகட்டாலானது. அதன்மேல் செப்புக்கம்பிவலை யடைக்கப்பட்டிருக்கும். பீப்பாய்கள் ஒரு நிமிஷத்திற்கு 800 முதல் 1,200 தடவைகள்வரை சுற்றும் போது, ஒவ்வொரு பீப்பாயின் உச்சியிலும் மத்தியிலும் துவாரத்தின் வழியாய்ப் படிகங்களோடு கூடிய தாய்க்கரைசல் செலுத்தப்படுகிறது. பீப்பாய் வேகமாய்ச் சுழல்வதால், மத்தியிலுள்ள தாய்க்கரைசல் சிதறடிக்கப்பட்டுப் பீப்பாய்களின் சுவரில் மோதுகிறது. மோதியதும் தாய்க்கரைசல் கம்பி வலையின் வழியே வெளியே செல்ல, அதனுடன் கூடிய சர்க்கரைப் படிகங்கள் உள்ளேயே தங்குகின்றன. இவ்வாறு சர்க்கரைப் படிகங்களைப் பிரிக்கிருர்கள்.

மேலே கண்டவாறு பிரித்தலால் சர்க்கரையில் 95 முதல் 98 சதவீதம் வரை சுக்ரோஸும், ஒரு சதவீதம் நீரும் இருக்கும். படிகங்களோடு இன்னும் தாய்க் கரைசல் மிகச் சிறிதளவு ஒட்டிக்கொண்டிருப்பதால், சர்க்கரை ஈரமாகவும் நிறமுள்ளதாகவும், மணமுள்ளதாகவும் இருக்கும். இந்தச் சிறிதளவு தாய்க்கரைசலைச் சர்க்கரைப் படிகங்களினின்றும் மேற்கூறிய முறையில் அகற்ற இயலாது. அதை யகற்றுவதற்காகச் சுழற்சி எந்திரம் சுழன்றுகொண்டிருக்கையில் சர்க்கரைப் படி

கங்களின்மேல் நீரும், நீலங்கலந்த நீரும் நுண்ணிய துளிகளில் எந்திரத்தால் பீச்சுவர். சுழற்சி எந்திரங்களிலிருந்து வெள்ளைச் சர்க்கரைப் படிகங்கள் எடுக்கப்பட்டதும் சுழலும் உலர்த்தியில் உலர்த்தவேண்டும். அவ்விதம் உலர்த்தியதும் வெள்ளைச் சர்க்கரை 99·5 முதல் 99·9 சதவீதம் வரை சுக்ரோஸ் கொண்டதாகிறது. சுழற்சி எந்திரங்களில் பிரித்தெடுத்த தாய்க்கரைசலை மறுபடியும் வெற்றிடத்தில் கொதிக்கவைத்து அதிலிருந்து மேற்கொண்டு சர்க்கரை எடுப்பார்கள். இவ்விதம் எடுக்கப்படும் சர்க்கரை இரண்டாந்தரச் சர்க்கரையாகும். இவ்விதமே தொடர்ந்து பல கீழ்த்தரமான சர்க்கரை இனங்கள் தயாரிக்கலாம். மேற்கொண்டு சர்க்கரைப் படிகங்களைக் கொடுக்க இயலாத தாய்க்கரைசல் சர்க்கரைப்பாணி (Molasses) எனப்படும். இது சுக்ரோசையும் பலவித மாசுகளேயுங் கொண்டது. இதிலிருந்து சாராயம் தயாரிக்கிறார்கள். இதைப் பயிர்களுக்குச் செயற்கை உரமாகவும், கால்நடைகளுக்குத் தீனியாகவும் எரிபொருளாகவும் பயன்படுத்தலாம்.

பீட் கிழங்கிலிருந்து சர்க்கரை தயாரித்தல்: வட்டமாக அமைக்கப்பட்டிருக்கும் 12 செங்குத்தான உருளை வடிவான பாத்திரங்களில் சிறு துண்டுகளாக அரிந்த பீட் கிழங்குகளை வைத்து, வெதுவெதுப்பான நீரை முதல் பாத்திரத்தின் உச்சியின் வழியே செலுத்துவார்கள். இந்நீர் பீட் கிழங்குத் துண்டுகளிலுள்ள சுக்ரோசைக் கரைத்துக்கொண்டு அப்பாத்திரத்தின் அடியின் வழியே வருகிறது. பிறகு அது அடுத்த பாத்திரத்தின் உச்சியின் வழியே செல்லுகிறது. இவ்விதமாகக் கடைசிப் பாத்திரத்தின் அடியின் வழியே வரும் நீர் அதிக அளவு சுக்ரோசை உடையதாக இருக்கும். இச்செய்முறைக்குப் பரவல் செய்முறை (Diffusion process) என்று பெயர்.

சாற்றைச் சுத்தி செய்தல்: மேற்கண்டவாறு எடுக்கப்பட்ட பீட் கிழங்குச் சாற்றைச் சூடாக்கிப் பெரிய தொட்டிகளுக்குள் செலுத்துவர். 2 முதல் 3 சதவீதம் வரை சுண்ணாம்புக்கூழ் சேர்ப்பார்கள். அச்சாற்றிலுள்ள காடிகளைச் சுண்ணாம்பு நடுநிலையாக்குகிறது. நன்கு கலக்கியபின் மூடிய கலங்களுக்குள் அக்கலவையைச் செலுத்துவார்கள். இந்தக் கலங்களுக்குள் கார்பன்டையாக்சைடு செலுத்தப்படுகிறது. சாற்றிலுள்ள அமிலங்களை நடுநிலையாக்கியபின் எஞ்சிய சுண்ணாம்பைக் கார்பன்டையாக்சைடு, கால்சியம் கார்பனேட்டாக மாற்றுகிறது. கால்சியம் கார்பனேட்டு கலங்களின் அடியில் படிகிறது. சாற்றைத் தேவையான வெப்பநிலையில் வைத்துக் கொள்வதற்காகச் சாற்றுக்குள் அமிழ்ந்திருக்கும் குழாய்ச் சுருள் வழியாக நீராவியைச் செலுத்துவார்கள். 0·1 சதவீதம்சுண்ணாம்பு இருக்கும்வரை கார்ப்பன்டையாக்சைடைச் சாற்றுக்குள் செலுத்தவேண்டும். பின்பு சாற்றைவடிகட்டி மற்றொரு கலத்தினுள் செலுத்தவேண்டும். சுண்ணாம்பின் அளவு 0·06 சதவீதம் வரையுள்ளதாகக் குறையும்வரை சாற்றுக்குள் கார்பன்டையாக்சைடு செலுத்தி மறுபடியும் அதை வடிகட்ட வேண்டும். இந்த நிலையில் சாறு ஒளி புகும் தன்மையதாகவும் சிறிதளவு நிறத்துடனும்இருக்கும். அந்த நிறத்தை யகற்றுவதற்காக சல்பர்டையாக்சைடு என்னும் வாயு அதனுள் செலுத்தப்படுகிறது.

இதற்கடுத்த செய்முறைகளான சாற்றிலுள்ள நீரை ஆவியாக்கல், சர்க்கரை அடர் கரைசலிலிருந்து சர்க்கரைப் படிகங்களுண்டாக்குதல், தாய்க்கரைசலினின்றும் படிகங்களைப் பிரித்தல் ஆகியவைகள் கரும்புச் சர்க்கரைக்கு உள்ளதைப் போலவேயாகும்.

மற்றச் சர்க்கரைகள்: குளுக்கோஸ் (த. க.) என்னும் சர்க்கரை சுக்ரோஸைக் காட்டிலும் இனிப்புக் குறைவானது. மேப்பிள் சர்க்கரை நல்ல மணத்தையுடையது. ஏம் (Ame) என்னும் ஜப்பானியச் சர்க்கரை, டெக்ஸ்ட்ரின், மால்ட்டோஸ் ஆகிய சர்க்கரை வகைகளைக் கொண்டது. சாக்கரின் (த. க.) என்னும் பொருள் அதிக இனிப்புடையது. ஆனால் அது சர்க்கரை வகையைச் சேர்ந்ததல்ல. எஸ். எம். ல.

சர்க்கரைத் தொழில் வரலாறு: உலகின் முக்கியத் தொழில்களுள் ஒன்று. சர்க்கரை என்ற சொல், 'ஸர்க்கரா' என்ற வடமொழிச் சொல்லின் திரிபு. அரபு, ரஷ்யன், சுவீடிஷ், ஜெர்மன், பிரெஞ்சு, டச்சு, பாரசீக மொழிகளிலும் சர்க்கரைக்குரிய சொல், ஸர்க்கராவை மூலமாகக் கொண்டது எனத் தெரிகிறது. மகா அலெக்சாந்தர் கி. மு. 327-ல் இந்தியாவின்மீது படையெடுத்தபோது அலெக்சாந்தரின் படைத்தலைவர்கள் சர்க்கரையைப் பற்றிக் குறிப்பிட்டுள்ளனர். நியர்க்கஸ் (Nearchus), ஆனெசிக்ரைட்டஸ் (Onesicritus) என்ற அலெக்சாந்தரின் அலுவலர்கள் கீழ்க்கண்டவாறு கூறியுள்ளனர்: "இந்தியாவில் தேனீயின் உதவியில்லாமல் தேனைக் கொடுக்கக்கூடிய ஒரு செடி உள்ளது. அச்செடியில் பழம் விளையாமலே, அந்தத் தேனிலிருந்து மதுவகைகளைத் தயாரிக்கிறார்கள்." தொல்பொருளாராய்ச்சியாளர்கள் சீனத் துருக்கிஸ்தானத்திலுள்ள சிதைந்த பௌத்தகோயிலிலிருந்து கண்டுபிடித்த பவர் கை எழுத்துப் பிரதியில் (Bower manuscript) சர்க்கரையைப் பற்றிய குறிப்பு உள்ளது. இப்பிரதி சுமார் கி. பி. 375-ஆம் ஆண்டைச் சேர்ந்ததாகும். தியொபிராஸ்ட்டஸ் (Theophrastus), ஹிரோடட்டஸ் (Herodotus), டையஸ்க்காரிடீஸ் (Dioscorides), பிளினி (Pliny) போன்ற எழுத்தாளர்களும், சர்க்கரைக்குத் தேன் போன்ற இனிப்பான சுவையிருப்பதாக எழுதியுள்ளார்கள்.

கருப்பஞ்சாற்றைச் சுண்டக் காய்ச்சிச் சர்க்கரை செய்யும் தொழில் இந்தியாவில் தோன்றிப் பாரசீகத் திற்குப் பரவியது. பின் எகிப்தில் பரவி வளர்ச்சியடைந்தது. சுண்ணாம்பு, காரீயம், காரங்கள் போன்ற ரசாயனப் பொருள்களைக் கொண்டு கருப்பஞ்சாற்றைச் சுத்திகரிக்கும் முறையையும், சுண்டக்காய்ச்சிய சாற்றில் ஒரு சிறிது சர்க்கரையைப் போட்டால், வெகு விரைவில் சர்க்கரை படியும் என்பதையும் கண்டுபிடித்து முதலில் கையாண்டவர் எகிப்தியர்களே.

கி. மு. இரண்டாம் நூற்றாண்டிலேயே சீனாவில் சர்க்கரை இருந்ததாகத் தெரிகிறது. சர்க்கரையைச் சுத்திகரிக்கும் தொழில் ஏழாம் நூற்றாண்டிலேயே அங்கு நடந்தது. மார்க்கோ போலோ (Marco Polo என்ற இத்தாலிய யாத்திரிகர் 1270–1275-ல் சீனாவைப் பார்வையிட்டபோது சீனச் சர்க்கரைத்தொழில் பெரு வளர்ச்சியடைந்திருந்தது.

வரலாற்றிடைக் காலத்தில் உலக முழுவதும், குறிப்பாக ஐரோப்பாவில், சர்க்கரையைப் பயன்படுத்தத் தொடங்கினர். ஆசிய நாடுகளிலிருந்து சர்க்கரையைத் தருவித்துப் பயன்படுத்தினர். ஆசியச் சர்க்கரை பழுப்பு நிறமாக இருந்தமையால் அதைச் சுத்தப்படுத்தி வெண் சர்க்கரையாக்கும் தொழில் ஐரோப்பாவில் வளர்ந்தது. பீட் கிழங்கிலிருந்து சர்க்கரை செய்யும் தொழில் 19ஆம் நூற்றாண்டில் ஐரோப்பாவில் தொடங்கியது. 17, 18ஆம் நூற்றாண்டிலேயே சர்க்கரைத்தொழில் அமெரிக்காவிலும் தோன்றி வளர்ந்தது.

ஐரோப்பாவில் சர்க்கரைத் தொழில் ஆராய்ச்சி முன்னேறியதால் அத்தொழில் அங்குப் பெருவளர்ச்சி

யடைந்து முன்னேற முடிந்தது. 1768-ல் போமெ (Baume) என்பார் கருப்பஞ்சாற்றின் அடர்வைக் கட்டுப்படுத்த ஒரு வகைக் கதிரை (Spindle) அமைத்தார். பிரிக்ஸ் (Brix), பால்லிங் (Balling) என்போர் வேறுவிதமான கதிர் அமைக்கும் வரை போமெக்கதிரே சர்க்கரைத் தொழிலில் வழங்கியது. 1778-ல் போர்டோவைச் (Bordeaux) சேர்ந்த பூஷெரி (Boucherie) சகோதரர்கள் வடிகட்டும் சாதனங்களை அமைத்தனர். லவிட்ஸ் (Lowitz) என்பார் 1785-ல் கரியைப் பயன்படுத்திச் சுத்திகரிக்கும் முறையைக் கண்டுபிடித்தார். மையம் விட்டோடு (Centrifugal) விசையைப் பயன்படுத்திச் சர்க்கரையைப் படிவிக்கும் முறையை 1843-ல் இங்கிலாந்தில் கையாண்டனர். ஈ. சி. ஹெளவர்டு (E. C. Howard) என்ற ஆங்கிலேயர் சர்க்கரைத் தொழில் நுட்ப நிபுணர்களில் குறிப்பிடத் தக்கவர். தகட்டுச் சட்ட அழுத்திக்கு (Plate and Frame Press) வழிகாட்டியாக இருந்த ஒருவகை வடிகட்டியை இவர் அமைத்தார். கருப்பஞ்சாற்றைச் சூடாக்க நீராவியைப் பயன்படுத்தவேண்டும் எனவும், அதுவும் வெற்றிடத்தில் சாற்றைக் கொதிக்க வைப்பதே சிறந்ததும் இலாபகரமானதும் எனவும் இவர் கண்டுபிடித்துக் கூறினர். தம் கொள்கைகளைச் செய்முறையில் காட்ட ஏற்ற கருவிகளையும் இவர் அமைத்தார். இவ்வாறு சர்க்கரைத் தொழில் நுட்பம் வளர்ச்சியடைந்தது.

சர்க்கரை செய்யக் கரும்பும் பீட் கிழங்கும் முக்கியமாகப் பயன்படுகின்றன. சுமார் 1,20,00,000 ஏக்கர் நிலத்தில் கரும்பும் 90,00,000 ஏக்கரில் பீட் கிழங்கும் ஆண்டுதோறும் உலக முழுவதும் பயிரிடுகிறார்கள். சுமார் 20,00,00,000 டன் கரும்பும், 9,50,00,000 டன் பீட் கிழங்கும் ஆண்டுதோறும் விளைகின்றன. ஆண்டுதோறும் 3,50,00,000 டன் சர்க்கரை உற்பத்தியாகிறது.

கரும்புச் சர்க்கரை, பீட் சர்க்கரை உற்பத்தி செய்யும் முக்கிய நாடுகளும், சராசரி உற்பத்தியும் எதிர்ப்பத்தியில் உள்ள அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளன.

ஓர் ஏக்கர் நிலத்தில் விளையும் கரும்பு அல்லது பீட் கிழங்கிலிருந்து கிடைக்கும் சர்க்கரையின் அளவு தட்பவெப்பநிலை, பூமியின் தரம், விவசாய முறைகள், பயிருக்கு ஏற்படும் நோய்கள், பயிர்வகை முதலிய பல அம்சங்களைப் பொறுத்தது. எடுத்துக்காட்டாக இந்தியாவில் ஏக்கர் ஒன்றுக்கு ஒரு டன்னுக்குக் குறைவான சர்க்கரையே கிடைக்கிறது. ஜாவாவில் 5 டன்னுக்குமேலும், ஹவையியில் 20 டன்னும் கிடைக்கிறது.

அமெரிக்கா, இங்கிலாந்து, கானடா போன்றவை சர்க்கரையை மிகுதியாகப் பயன்படுத்தும் நாடுகள். இவைகளில் உற்பத்தியாகும் சர்க்கரை தேவைக்குக் குறைவாக இருப்பதால், பெரும்பாலும் வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதியாகும் சர்க்கரையையே இவை நம்பியிருக்கின்றன.

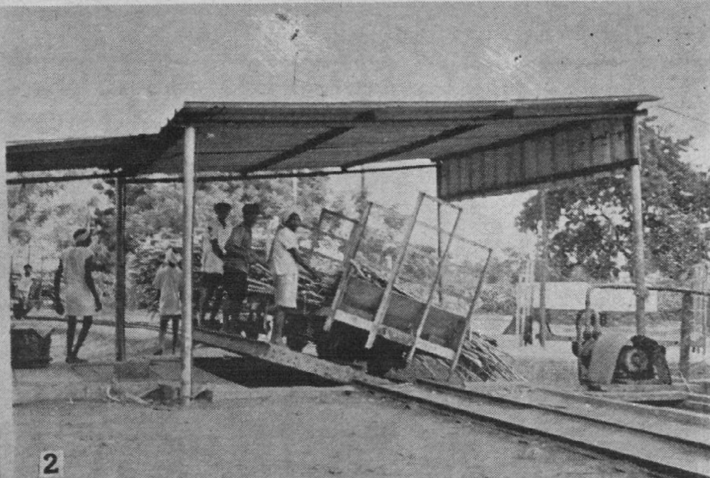
உலகிலுள்ள ஒவ்வொரு நாட்டின் வாணிகத்தையும், பொருளாதார நிலையையும் பாதிக்கக் கூடியது சர்க்கரைத் தொழில். சர்க்கரைத் தேவை எல்லையற்றதாகத் தோன்றவே, உலகின் பல பகுதிகளிலும் உற்பத்தி பெருகிற்று. மேற்கொண்டு உற்பத்தி பெருகினல், உற்பத்திச் செலவைவிடக் குறைவான விலைக்கே விற்க நேரும் என்ற நிலை 1925-ல் ஏற்பட்டது. எனவே, ஒவ்வொரு நாட்டிற்கும் உலகச் சந்தையில் ஒரு பகுதியை ஒதுக்க முயற்சி நடந்தது. பல தோல்விகளுக்குப் பின்னர் 1937-ல் சர்வதேச உடன்படிக்கை ஏற்பட்டது. இதன்படி ஒவ்வொரு நாட்டின் உற்பத்தி, சந்தை, ஏற்றுமதி செய்யக்கூடிய உச்ச அளவு முதலியன நிருணயிக்கப்பட்டன.

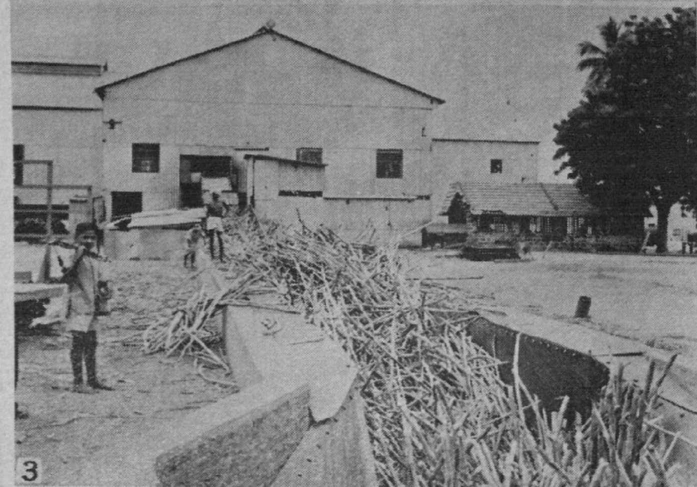
நாடு	ஐந்தாண்டு சராசரி உற்பத்தி (ஆயிரம் டன்கள்)		
	1925-29	1930-34	1937-41
கரும்புச் சர்க்கரை			
இந்தியா	3,496	5,082	5,595
சீனு	300	285	484
ஜப்பான்	785	1,046	1,427
ஜாவா	2,867	1,731	1,690
பிலிப்பீன் தீவுகள்	820	1,176	1,144
இந்தோசீனு	39	59	84
அமெரிக்கா	123	236	460
ஹவையீ	884	1,042	958
கியூபா	5,295	2,847	3,247
மெக்சிக்கோ	212	241	364
மேற்கு இந்தியத் தீவுகள்	334	419	600
ஆர்ஜென்டீனு	440	381	511
பிரேசில்	1,056	1,130	1,259
பெரு	428	441	462
எகிப்து	105	161	184
ஆஸ்திரேலியா	564	667	923
பீட் சர்க்கரை			
அமெரிக்கா	1,066	1,396	1,685
கானடா	38	66	97
ஜெர்மனி	1,937	1,838	2,254
செக்கோஸ்லோவாக்கியா	1,301	825	746
போலந்து	745	546	584
இத்தாலி	352	397	494
டென்மார்க்	166	173	271
நெதர்லாந்து	306	262	276
பெல்ஜியம்	297	274	263
பிரான்ஸ்	879	1,112	894
இங்கிலாந்து	202	497	537
சுவிடன்	144	252	338
ஸ்பெயின்	255	236	190
ரஷ்யா	1,148	1,371	2,330

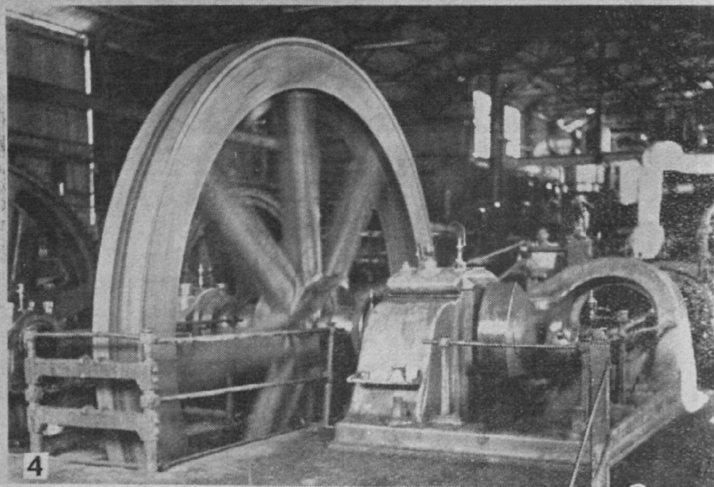
சர்க்கரை விலை ஒவ்வொரு நாட்டில் ஒவ்வொருவிதமாக இருக்கிறது. இதற்கு அந்தந்த நாட்டிலுள்ள சரக்குவரி, உற்பத்தி வரி போன்ற பலவித வரி வீதங்கள் மாறுபட்டிருப்பது முக்கியக் காரணமாகும். உற்பத்தியாகும் இடத்திலிருந்து விற்பனையாகும் இடத்திற்குச் சர்க்கரையைக் கொண்டு செல்லப் பிடிக்கும் செலவு வேறுபடுவதாலும் சர்க்கரையின் விலை ஒரே மாதிரி இருப்பதில்லை.

1953-ல் சர்வதேசச் சர்க்கரை மாநாடு கூட்டப்பட்டது. 1937-ல் ஏற்பட்ட சர்வதேச உடன்படிக்கை பயனற்றுப் போய்விட்டபடியால், புதிய சர்வதேசச் சர்க்கரை உடன்படிக்கை 1953ஆம் ஆண்டு ஆகஸ்டு மாதம் கையெழுத்தாயிற்று. இவ்வுடன்படிக்கை 1-1-1954 முதல் அமலுக்கு வந்தது. இதன்படி,







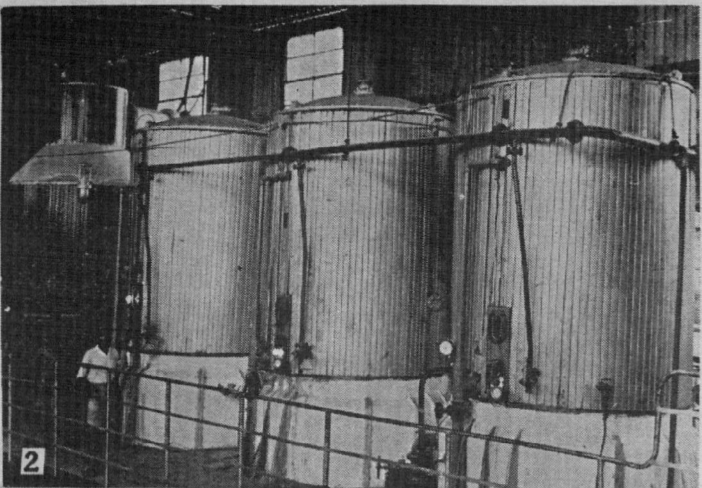


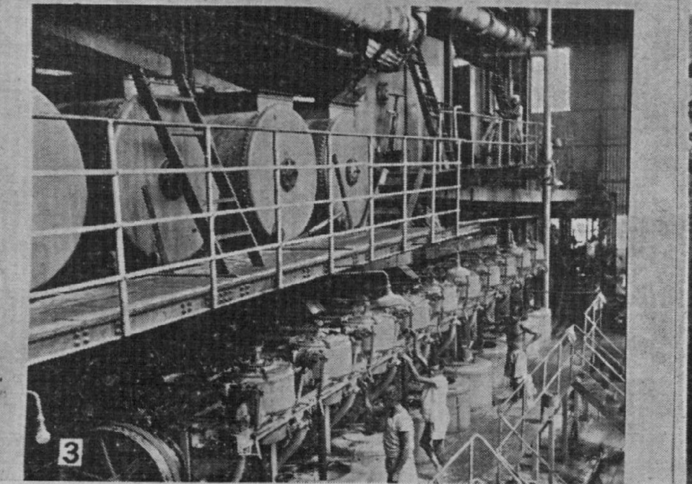
சர்க்கரை உற்பத்தி

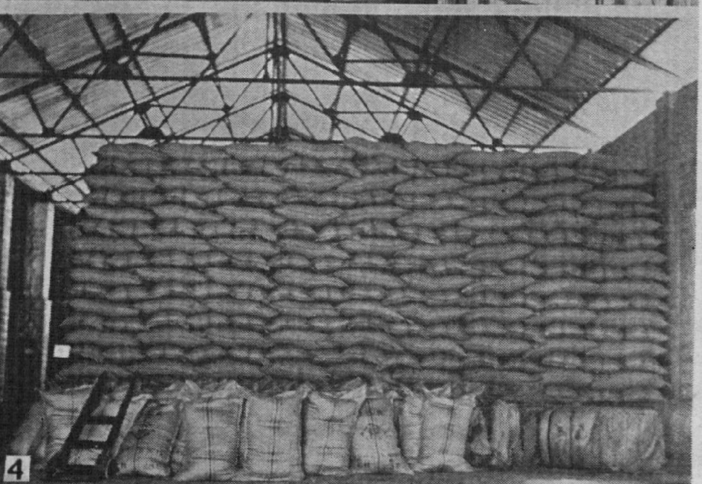
1. தொழிற்சாலையில் கரும்பை எடை போடுதல்
2. எடை போட்டபின் கரும்பைப் பட்டை செலுத்தி மேல் கொட்டுதல்
3. வெட்டும் எந்திரத்திற்குக் கரும்பு கொண்டு செல்லுதல்
4. கரும்பை வெட்டவும், சாறு பிழியவும் பயன்படும் எந்திரங்கள்

உதவி: பாரி அண்டு கம்பெனி, சென்னை.









சர்க்கரை உற்பத்தி

1. சாறு பிழியும் ஆலையிலிருந்து வெளியாகும் கருப்பஞ்சக்கை 2. சாற்றிலுள்ள நீரை ஆவியாக்கப் பயன்படும் 'மடங்கு ஆவியாக்கி' என்னும் எந்திரம் 3. சர்க்கரைப் படிகங்களை உருவாக்கும் எந்திரமும், அவற்றைப் பிரிக்கும் சுழற்சி எந்திரமும் 4. விற்பனைக்குத் தயாராகக் கிடங்குகளில் அடுக்கிவைக்கப்பட்டுள்ள சாக்கரை மூட்டைகள்

உதவி : பாரி அண்டு கம்பெனி, சென்னை.

தடையிலாச் சந்தைக்கு (Free market) ஏற்றுமதி செய்யக்கூடிய சர்க்கரை அளவு நிர்ணயிக்கப்பட்டது. நாட்டின் தேவை, ஏற்றுமதி செய்யக்கூடிய அளவு, வைத்துக் கொள்ளக் கூடிய இருப்பு அளவு ஆகிய பல்வேறு அமிசங்களைப் பொறுத்து, ஒவ்வொரு நாடும் அதன் சர்க்கரை உற்பத்தியளவை ஒழுங்குபடுத்திக் கொள்ளவேண்டும். சர்க்கரையின் விலை, உலக முழுதும், குறிப்பிட்ட ஓர் எல்லைக்குள் இருக்குமாறு செய்யவும் இந்தப் புதிய உடன்படிக்கை வழி செய்தது. அதிகமான சர்க்கரையை நுகருமாறு செய்யவும், உற்பத்தியான சர்க்கரை தேங்கி விடாதிருக்கவும், சர்க்கரை மீதுள்ள வரிச்சுமையைக் குறைக்கவும் இதன் மூலம் ஏற்பாடாயிற்று.

உலக முழுதும் உற்பத்தியான சர்க்கரையின் அளவு 1925 முதல் 1954 வரையில் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது:

ஆண்டு		உற்பத்தியான சர்க்கரை அளவு டன்களில்
1925-29	சராசரி	2,94,24,000
1930-34	,,	2,95,32,000
1935-39	,,	3,47,83,000
1937-41	,,	3,45,29,000
1945-46	,,	2,67,00,000
1946-47	,,	3,12,31,000
1947-48	,,	2,33,00,000
1948-49	,,	2,70,00,000
1949-50	,,	2,73,50,000
1950-51	,,	3,28,00,000
1951-52	,,	3,29,00,000
1952-53	,,	3,14,00,000
1953-54	,,	4,01,00,000

இந்தியச் சர்க்கரைத் தொழில்: கரும்புபயிரிடும் வழக்கம் சுமார் 2,000 ஆண்டுகளாகவே இந்தியாவில் இருந்து வருகிறது. கரும்புக்குத் தாயகம் இந்தியாவே; கரும்பின் சாற்றினின்றும் சர்க்கரை செய்யும் சர்க்கரைத் தொழிலும் இந்தியாவிலேயே தோன்றியது என்பதற்குப் போதிய சான்றுகள் உள. 16ஆம் நூற்றாண்டின் மத்தியில் எழுதப்பட்ட சீனக் கலைக்களஞ்சியத்தில், 'இந்தியாவின் சர்க்கரைத் தொழில் முன்னேற்றமடைந்திருந்தது. சர்க்கரை உற்பத்தி செய்யும் சிறந்த முறைகளைக் கற்றுவரும் பொருட்டு சீனச்சக்கரவர்த்தியான தை ட்ஸங் (Tai Tsung 627-650) சீனர்களை பீகாருக்கு அனுப்பி வைத்தார் எனக் கூறப்பட்டுள்ளது. இதிலிருந்து பல நூற்றாண்டுகளாக இந்தியச் சர்க்கரைத் தொழில் பெருவளர்ச்சியடைந்திருந்தது எனத் தெரிகிறது. கிழக்கு இந்தியக் கம்பெனியார் இந்தியாவுக்கு வந்த சமயம், இந்திய சர்க்கரையை ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்தனர். மேற்கு இந்தியத் தீவுகளில் ஐரோப்பியர் கரும்பு சாகுபடி செய்து, கரும்புத் தொழிலை அங்கு வளர்த்தனர். இதன் விளைவாக இந்தியச் சர்க்கரைத் தொழில் குன்றிற்று.

ஆனால் நவீன எந்திர சாதனங்கள் உள்ள சர்க்கரை ஆலைகள் பீகாரில் 1903-ல் தொடங்கியது முதல் இந்தியச் சர்க்கரைத் தொழில் ஓரளவு வளரத் தொடங்கியது. எனினும், இந்திய அரசாங்க ஆதரவு இல்லாததால், நல்ல முன்னேற்றம் ஏற்பட முடியவில்லை. எனவே வெளிநாடுகளிலிருந்து ஏராளமான சர்க்கரை இறக்குமதியாயிற்று. முதல் உலக யுத்த சமயத்தில் சர்க்கரை இறக்குமதி தடைப்பட்டது. அது சமயம் இந்தியச் சர்க்கரைத் தொழிலுக்கு ஆதரவு கொடுத்து வளர்ப்பது இந்தியப் பொருளாதார முன்னேற்றத்திற்கு வழிசெய்யும் என்றபோதிலும், இந்திய அரசாங்கம் இதைப்பற்றிக் கவலைப்படவில்லை. 1929-ல் விவசாய ஆராய்ச்சிக் கவுன்சில் (Imperial Council of Agricultural Research) நிறுவி, அதன் சர்க்கரைக் கமிட்டியை இந்தியச் சர்க்கரைத் தொழில் வளர்ச்சிக்கான வழிகளை ஆராய்ந்து கூறுமாறு இந்திய அரசாங்கம் ஏற்பாடு செய்தது. இந்தியச் சர்க்கரைத் தொழிலுக்குப் பாதுகாப்பு அளிப்பது அவசியமா என சரக்குவரி போர்டு (Tariff Board) மூலமாக விசாரிக்க வேண்டுமென இக்கமிட்டி சிபாரிசு செய்தது. அதன்படி சரக்குவரி போர்டு விசாரணை நடத்தி, இத்தொழிலுக்குப் பாதுகாப்புத் தேவை எனத் தீர்ப்புக் கூறியது.

சர்க்கரைத் தொழில் காப்புச் சட்டம் 1932-ல் இயற்றப்பட்டது. இதன் பலனைக் குறுகிய காலத்தில் இத்தொழில் பெருவளர்ச்சியடையத் தொடங்கியது. 1931-32-ல் 33 சதவீதமும், 1932-33-ல் 142 சதவீதமும் கரும்பு உற்பத்தி அதிகரித்தது. இந்தியச் சர்க்கரைத் தொழில் வளரவே, சர்க்கரை இறக்குமதி குறைந்தது. நான்கே ஆண்டுகளில் இந்தியாவுக்குத் தேவையான அளவு சர்க்கரையை உற்பத்தி செய்து கொள்ளும் அளவிற்கு முன்னேற்றம் ஏற்பட்டது. காப்புச்சட்டம் வருமுன்னர் ஆண்டுதோறும் சுமார் 1,00,000 டன் சர்க்கரை உற்பத்தி செய்யக்கூடிய 32 ஆலைகளே இந்தியாவில் இருந்தன. காப்புச் சட்டம் வந்தபின்னர் 10 ஆண்டுகளில் பெருகி 9,00,000 டன் சர்க்கரை உற்பத்தி செய்யக்கூடிய 158ஆலைகள் 1942-43-ல் இருந்தன. எனவே சர்க்கரை உற்பத்தி ஒன்பது மடங்காக உயர்ந்தது. இந்தியச் சர்க்கரைத் தொழிலின் வளர்ச்சியை அடுத்த பக்கத்தில் உள்ள அட்டவணை காட்டும்.

இந்தியாவின் மிகப்பெரிய கைத்தொழில்களுள் இத்தொழில் இரண்டாவது. எனவே முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் இத்தொழில் வளர்ச்சி முக்கியக் கவனம் பெற்றிருந்தது. 1955-56க்குள் 15 இலட்சம் டன் சர்க்கரை உற்பத்தி செய்வது எனத் திட்டமிட்டனர். 1950-51-ல் இந்தியாவில் தலைக்கு 1·62 அவுன்ஸ் சர்க்கரையே பயன்படுத்தியதாகவும், தலைக்கு 2 அவுன்ஸ் பயன்படுத்தவேண்டும் எனவும், இதற்கு மேற்கொண்டு 22 இலட்சம் டன் சர்க்கரை தேவைப்படும் எனவும் திட்டக் கமிஷன் கூறியுள்ளது.

1951-52-ல் சர்க்கரை உற்பத்தி 14,85,000 டன்னாக உயர்ந்தது. கரும்பு அதிகம் பயிராகி வெல்லம் விலை குறைந்ததால், சர்க்கரை ஆலைகளுக்குத் தேவையான கரும்பு கிடைத்துவிட்டது. எனவே சர்க்கரை உற்பத்தி பெருகிற்று. ஆனால் அடுத்த ஆண்டில் 13,17,659 டன்னாக உற்பத்தி குறைந்துவிட்டது. இதற்கு வெல்லத்தின் விலை உயர்ந்து, ஆலைகளுக்குத் தேவையான கரும்பு கிடைக்காததே காரணமாகும். கரும்பு விளைச்சல் குறைந்ததும் ஒரு காரணமே.

உலகிலேயே மிக அதிக சர்க்கரை உற்பத்தி செய்யும் நாடாக இந்தியா விளங்குகிறது. இந்தியாவுக்கு அடுத்த ஸ்தானத்தை கியூபா (Cuba) வகிக்கிறது. 1953-ல் இந்தியாவில் 170 சர்க்கரை ஆலைகள் இருந்தன. இவைகளில் 91,997 பேர் வேலை செய்தனர். இத்தொழிலின் மூலதனம் ரூபாய் 72 கோடி என மதிப்பிட்டுள்ளனர்.

ஆண்டு	ஆலைகளின் எண்ணிக்கை	கரும்பு பயிரான நிலப்பரப்பு (நூறு ஏக்கரில்)	ஆயிரம் டன்களில்		
			ஆலையில் அடிபட்ட கரும்பு	உற்பத்தியான சர்க்கரை	இறக்குமதியான சர்க்கரை
1931–32	31	2,972	1,784	158	536
1932-33	56	3,321	3,350	290	388
1933-34	111	3,308	3,157	454	382
1934-35	128	3,477	6 550	569	313
1935-36	135	4,020	9,886	919	139
1936-37	137	4,582	11,688	1,110	29
1937-38	136	3,987	9,916	931	21
1938-39	139	3,270	7,004	651	342
1939-40	145	3,788	13,131	1,242	36
1940-41	148	4,710	11,291	1,095	28
1941-42	150	3,622	8,026	778	40
1942-43	150	3,755	10,418	1,071	—
1943-44	151	4,268	12,138	1,216	—
1944-45	140	3,961	9,348	953	—
1945-46	145	3,847	9,359	944	—
1946-47	140	4,108	9,347	901	—
1947-48	134	3,645	10,911	1,075	20
1948-49	134	4,047	10,376	1,030	—
1949-50	139	3,670	9,863	975	--
1950-51	138	3,922	11,081	1,114	65
1951-52	—	—	—	1,485	—

இந்தியாவில் வாழ்க்கைத்தரம் உயர உயர, சர்க்கரைத் தேவை அதிகமாகும். நாகரிகம் வளர வளர, வெல்லத்தை விடச் சர்க்கரையையே மக்கள் அதிகம் விரும்பிப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர். சீரான உணவில் தினசரி தலைக்கு 2 அவுன்ஸ் சர்க்கரை இருக்கவேண்டும். எனவே, எப்படியும் நாளுக்கு நாள் இந்தியச் சர்க்கரைத் தேவை உயரும் என்பது உறுதி. ஆகவே சர்க்கரை உற்பத்தியை மேலும் பெருக்க ஆவன செய்ய வேண்டும்.

1932 லிருந்து சுமார் 34 ஆண்டுகளாகப் பாதுகாப்பு அளித்தும், இத்தொழில் பாதுகாப்பின்றித் தனித்து நிற்க இயலாமல் இருக்கிறது. நவீன உற்பத்தி முறைகளைக் கையாண்டு, மலிவான விலைக்குச் சர்க்கரையைக் கொடுக்கவும் இதுவரை முடியவில்லை. சர்க்கரைத் தொழில் நுட்பங்களைப் பற்றிய ஆராய்ச்சிகளைச் செய்ய, இந்தியச் சர்க்கரைத் தொழில் நுட்ப நிலையத்தை (The Indian Institute of Sugar Technology) கான்புரியில் 1936-ல் இந்திய அரசாங்கத்தார் தொடங்கினர். அது முதல் இந்நிலையம் பல ஆராய்ச்சிகளைச் செய்து வருகிறது. தொழில் வளர வளர, நாடு முழுதும் பல சர்க்கரை ஆராய்ச்சி சாலைகள் தோன்றின. 1951-ஆம் ஆண்டு, தொழிற் சட்டத்தின்கீழ்ச் சர்க்கரைத் தொழிலபிவிருத்திக் கவுன்சிலை (The Development Council for the Sugar Industry) இந்திய அரசாங்கத்தார் 1954-ல் ஏற்படுத்தினர். சர்க்கரை உற்பத்தி இலாக்காவை (Target) நிருணயிக்கவும், உற்பத்தியளவை ஒழுங்குபடுத்தவும், சர்க்கரையின் தரத்தை உயர்த்தி, உற்பத்திச் செலவைக் குறைக்கவும் ஏற்ற சிபாரிசுகளைச் செய்வது இக்கவுன்சிலின் வேலையாகும்.

சர்க்கரைத் தொழில்நுட்ப நிலையம், இந்திய, கான்புரி (The Indian Institute of Sugar Technology, Kanpur): இந்திய அரசாங்கத்தார் இந்நிலையத்தை 1936-ல் தொடங்கினர். இந்திய மத்தியக் கரும்புக் குழுவினர் (Indian Central Sugarcane Committee) இந்நிலையத்தை நிருவகித்து வருகிறார்கள். சர்க்கரைத் தொழில் நுட்பவியலைப்பற்றிய ஆராய்ச்சிகளைச் செய்து வருவதுடன், சர்க்கரை ஆலைகளுக்கு வேண்டிய தொழில் நுணுக்க உதவிகளையும் இது செய்கிறது. ஆராய்ச்சி மாணவர்களுக்கு வேண்டிய தொழில் நுட்பவியல் பயிற்சியையும் இந்நிலையம் அளிக்கிறது.

கந்தகத்தைப் பயன்படுத்தாமல் சர்க்கரை உற்பத்தி செய்ய முடியுமா என இந்நிலையம் அண்மையில் ஆராய்ந்து வருகிறது

சர்க்கரைத் தொழிலில் பயன்படும் எந்திரங்களைப் பற்றி ஆராய்வதும், சர்க்கரைத் தொழிலில் கிடைக்கும் உடன்விளைபொருள்களைப் பயன்படுத்தும் வழிகளை ஆராய்வதும், விவசாய இலாக்கா விரும்பினால் புதிய கரும்பு வகைகளைப் பரிசோதிப்பதும் இந்நிலையத்தின் முக்கிய வேலைகள்.

இந்நிலையத்தை இலட்சுமணபுரிக்கு மாற்றி, அங்குள்ள கரும்பு ஆராய்ச்சி நிலையத்துடன் இணைக்கத் திட்டமிட்டுள்ளனர் (1956)

சர்க்கரைப் புலவர் I: இவர் நீண்ட காலமாகப் புலமையுற்ற ஒருமரபின் முதற் புலவர். இவருடைய இயற்பெயர் தெரியவில்லை. சர்க்கரைப் புலவர் என்பது செய்யுளின் இனிமை பற்றிச் சேது மன்னர் விசயரகுநாத சேதுபதியவர்களால் கொடுக்கப்பெற்ற பெயர். இவருடைய கம்ப ராமாயணச் சொற்பொழிவின் இனிமையைக்கண்டு சேது மன்னர் பொன்னெட்டிமாலை யளித்தார். அன்று முதல் இவர் பொன்னெட்டி மாலைச் சர்க்கரைப் புலவர் எனப் பெற்றார். இவர் இராமநாதபுரத்தைச் சார்ந்த கடாரம் என்னும் ஊரிலே சைவவேளாண் மரபிலே சாந்தாப் பிள்ளை யென்பவரின் புதல்வர். சேது மன்னர் இவர் புலமையைப் பாராட்டி விருதுகளையும் மானியங்களையும் அளித்தார். சேதுமன்னரின் சகோதரரான முத்து வயிரவநாத தேவர் கோட்டகுடி, கொந்தலான் வயல் என்னும் இரு கிராமங்களை அளித்தார் என்ற பட்டயம் உள்ளது. இரகுநாதசேதுபதி மைசூர் வேந்தரையும் தஞ்சையரசரையும் போரில் வென்ற சிறப்பைக் குறித்து இவரியற்றிய தனிப்பாடல்கள் இனிமையுடையன. மற்றும் இவரால் எழுதப்பெற்ற திருச்செந்தூர்க்கோவை, வேதாந்தசூடாமணியுரை என்பவை பலராலும் பாராட்டப்படுகின்றன. வேதாந்த சூடாமணிக்குச் சிந்தாந்தப் பொருளும் அமைய உரை செய்திருக்கிறார். இவர் காலப் புலவர்கள் சவ்வாதுப்புலவர், அழகிய சிற்றம்பலக்கவிராயர், படிக்காசுப்புலவர், அமுதகவிராயர் என்போர்.

சர்க்கரைப் புலவர் II (18 ஆம் நூ.) இராமநாதபுரத்தைச் சார்ந்த சிறு கம்பையூரில் பொன்னெட்டி மாலைச் சர்க்கரைப் புலவரின் பேரரும் சீனிப் புலவரின் புதல்வரும் ஆவர். சைவ வேளாளர். பாட்டனாரிடமும் தந்தையினிடமும் தியாகராச தேசிகர் என்பவரிடமும் கற்றுத் தெளிந்தார். தம் பாட்டனாரினும் புலமை பெற்று விளங்கினார்; நாற்கவியினையும் விரைந்து பாடும் திறமைபெற்றார். இராமாயணம் முதலியவற்றை நன்றாகச் சொற்பொழிவாற்றுவதில் மேம்பட்டார். சிவ வழிபாட்டினும் முருகன் பேரன்

பினும் மிக்கு விளங்கினர். இராமநாதபுரம், சிவகங்கை சமஸ்தானங்களிலே அவைப்புலவராக விளங்கினர். கி. பி. 1778-ல் முத்து விசய ரகுநாததேவரால் திருவாடானைக்குப் பக்கத்திலே ஓரூர் பெற்றதாகப் பட்டயம் உள்ளது; பட்டயம் பழமையாலே தேய்வுற்றிருப்பதால் அவ்வூரின் பெயர் விளங்கவில்லை. சிவகங்கை சமஸ்தானாதிபதி சசிவர்ணப் பெருவுடையாத் தேவர் முதலில் முற்றூட்டாக நல்கினர். அது வளமில்லாமை கண்ட புலவர். மன்னரின் அமைச்சரான தாண்டவராயப் பிள்ளையவர்களிடம் செய்யுள் வாயிலாக அறிவித்து, அவ்வூருக்குப் பதிலாக ஆச்சான் குளம் என்னும் ஊரைப் பெற்றார். மற்றும் மருதன் குடியில் நாற்பது செய்யும், காடாவயல் என்னும் ஊரில் முப்பது செய்யும் பெற்றார். தஞ்சை மன்னர் பிரதாபசிங்கர் மீன்புசல் என்னும் இராஜ குமாராம்பாள்புரம் சத்திரங் கிராமங்களிலும் மணமேற்குடிச் சத்திரங் கிராமங்களிலும் மகமை ஏற்படுத்தினர். இன்றும் இம்மகமையை இப்புலவர் மரபினர் பெறுகின்றனர்.

இவர் இயற்றிய நூல்கள்: நட்சத்திர மாலை, தாண்டவராயப் பிள்ளைமீது கோவை, புதுக்கோட்டை விசய ரகுநாத தொண்டைமான்மீது வண்ணம், தட்சிணாமூர்த்தி மும்மணிக் கோவை, அரசர்குளம் வணங்காமுடியார்மீது வண்ணம், திருவாடானை ஆதிரத்தினேசுரர் சித்திரகவியலங்காரம், மண்டல கோட்டை வண்டுவனப் பெருமாளூசல், திருப்புத்தூர் வைரவரலங்காரம், திருப்புனவாயிற்பள்ளு, காலசங்கார மூர்த்தி வெண்பா, வண்ணம்.

இவர் காலப் புலவர்கள் வெண்பாப்புலிப் புலவர், சீகாழி வடுகநாத தேசிகர் முதலியோராவர்.

சர்க்கரை முத்து முருகப் புலவர் (18ஆம் நூ.) இரண்டாம் சர்க்கரைப் புலவரின் (த. க.) மூன்றாவது புதல்வர். சைவ வேளாளர். இவருடன் பிறந்தோர் சாந்துப் புலவர், சீனிப்புலவர், சீனிச்சர்க்கரைப்புலவர், உய்யவந்தபுலவர் என்போராவர். இவர் முத்துராமலிங்க சேதுபதி காலத்து அமைச்சர் முத்திருளப்பப் பிள்ளையவர்களின் பெருமதிப்பைப் பெற்றவர். மிழலைக் கூற்றத்து வேளாண் செல்வர்கள் கொடுத்த மகமைப்பட்டயத்தால் இப்புலவர் மிழலைச் சதகம் பாடினாரென்று விளங்குகிறது. மற்றும் பழைய திவாகரம் பன்னிரண்டு தொகுதிக்கும்பொருள் விளக்கம்எழுதியுள்ளார். இவரை முத்துமுருகப் புலவர் என்னாமல் சர்க்கரைப் புலவர் என்றே கூறுவதுமுண்டென்று தெரிகிறது. இவர் முத்திருளப்பப் பிள்ளையவர்கட்கு எழுதிய சீட்டுக் கவியின் இறுதியில் உள்ள குறிப்பால் உலாமாலை என்னும் நூலொன்றும் இவர் எழுதியிருப்பதாகத் தெரிகிறது.

சர்க்கரைப் புலவர் மரபினர் இன்னும் இருக்கின்றனர். அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகத்தில் அண்மைக் காலம் வரை பணியாற்றிய காலஞ்சென்ற சர்க்கரை இராமசாமிப் புலவர் இம் மரபினரே.

சர்க்கரைவள்ளிக் கிழங்கு (Ipomea batatas) என்பது வெப்பமண்டல நாடுகளில் வளரும் ஐப்போமியா என்னும் கொடி சாதியைச் சேர்ந்தது. அமெரிக்காவின் வெப்பப்பகுதியில் பிறந்து, மற்ற வெப்ப நாடுகளுக்குப் பரவியுள்ளது. இப்பொழுது அமெரிக்க ஐக்கியநாடு, ஜப்பான், சீனா, ஆஸ்திரேலியா, நியூஜீலாந்து போன்ற மித தட்பவெப்ப மண்டல நாடுகளிலும் பயிராகின்றது. இதை மேனாட்டார் இந்தியாவுக்குக் கொண்டுவந்தனர். இப்பொழுது சிறிய அளவில் இந்தியா முழுவதும் பயிராகின்றது.

அமைப்பு: வள்ளிக்கிழங்குச் செடியின் தண்டுகள் மெல்லியவை, வளையக்கூடியவை. தரைமீது படர்ந்து நிற்கும். தண்டில் மெல்லிய இழைகளும் முரட்டு இழைகளும் காணப்படும். தண்டின் நிறம் இளம் பச்சை முதல் கரும்பச்சை வரை இருக்கும். இலைகளும் இலைக்காம்புகளும் இந்நிறமே. தண்டின் எந்தப் பகுதியிலிருந்தும் ஈரமான மண்ணில் வேர்கள் உண்டாகலாம். தனி இலைகள். அவை மாற்றொழுங்கில் பொருந்தியிருக்கும். பல பிரிவுகளும் உடையன. இலைக்காம்புகள் வளையக்கூடியன. பூக்கள் இரண்டு அங்குல நீளமாயும் வெளுப்பான ஊதா நிறமாயுமிருக்கும். சில இன வகைச் செடிகள் பூப்பதில்லை. இந்தியாவில் உண்டாகும் செடிகள் குளிர் காலத்தில் பூக்கும். விதை உண்டாவது அரிது. ஏனெனில் ஒரே பூவின் மகரந்தமோ அல்லது ஒரே விதச் செடியின் மற்றொரு பூவின் மகரந்தமோ விதை உண்டாகச் செய்வதில்லை. பல இன வகைச் செடிகள் ஒரே இடத்தில் பயிரானால், பூச்சிகளால் அயல் மகரந்தச் சேர்க்கை நடந்து விதை உண்டாகும். சூலறையில் நான்கு சூல்கள் காணப்பட்டபோதிலும் ஒரு கனிக்கு ஒரு விதை அல்லது இரண்டு விதை தான் இருக்கும். விதையின் தோல் பலமானது. அதனால் தோலைத் தேய்க்கவோ அல்லது அமிலத்துடன் பண்படுத்தவோ செய்யாவிடில் மெதுவாகத்தான் முளைக்கும்.

செடியின் முக்கியமான பகுதியாகிய கிழங்குகள், தண்டிலிருந்து தரைக்குள் வளர்ந்து செல்லும் வேரில் உண்டாகின்றன. கிழங்குகள் செடி முளைத்து மூன்றாவது மாதம் உண்டாகத் தொடங்கி, ஐந்து மாத காலத்தில் முதிர்கின்றன. கிழங்குகளில் சில நீண்டு மெல்லியனவாகவும், சில உருண்டு குட்டையானவையாகவுமிருக்கும். கிழங்கின் பருமன் மண்ணின் அமைப்பையும், வளத்தையும், பயிரின் வளர்ச்சிக்காலத்தையும் பொறுத்ததாகும். கிழங்கு வெண்மை, மஞ்சள் அல்லது சிவப்புக்கலந்த ஊதா நிறமாக இருக்கும். புதிதாகப் பிடுங்கிய கிழங்கில் நீரும், மாப்பொருளும், சர்க்கரையும் நிறைய இருப்பதோடு சிறிதளவு மரப்பாலும் (Latex) இருக்கும். வள்ளிக் கிழங்கில் இரும்புச் சத்தும், வைட்டமின் ஏயும் டீயும் அரிசியில் இருப்பதை விட மிகுதியாக உண்டு.

பயன்: கிழங்கில் மாப்பொருளும் சர்க்கரையும் மிகுதியாக இருப்பதாலும், பயிர் மிகுதியாக மகசூல் தருவதாலும் வள்ளிக்கிழங்கு உணவுக்காகப் பயிரிடப்படுகிறது. உணவு வகையில் இதை உருளைக் கிழங்குக்கு இணையாகவோ உயர்வாகவோ கருதலாம். வைட்டமின் ஏயும் டீயும் வெள்ளை வகையிலிருப்பதை விட மஞ்சள் வகையில் மிகுதி. இனிமையிலும் செரிக்கும் தன்மையிலும் வகைக்கு வகை வேறுபாடுண்டு. கிழங்கைச் சுட்டும் வேகவைத்தும் உண்ணலாம். பொரியல், பச்சடி முதலிய வகைகளில் கறி சமைப்பதும் உண்டு.

கிழங்கைப் பிடுங்கியபடி வைத்திருந்தால் கெட்டுப் போகும்; துண்டாக்கி உலர்த்திவிட்டால் நீண்டநாள் இருக்கும்.

தண்டும் இலையும் நல்ல கால்நடைத் தீனியாகும். நாடோறும் இவற்றை ஒரு பசுவுக்கு 30 இராத்தல் வீதம் போடலாம். கிழங்கையும் போடலாம். கால்நடைகளைக் கொழுக்க வைப்பதற்காக மற்ற நாடுகளில் இக்கிழங்கைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

பயிரிடல்: வள்ளிக்கிழங்கு எந்த மண்ணிலும் உண்டாகும். தண்ணீர் தேங்கவும் கூடாது, தட்டவும் கூடாது. பிசின் போன்ற களியானால், கிழங்கு பிடிப்

பது தடைப்படும். விசாகப்பட்டினம், தென்கன்னடம், மலையாளம் ஆகிய மாவட்டங்களில் தென்மேற்குப் பருவ மழைக்காலத்திலும், மற்ற மாவட்டங்களில் வடகிழக்குப் பருவமழைக்காலத்திலும் பயிரிடுகிறுர்கள். முதலில் தண்டை அதாவது கொடியை வெட்டிப் பதிபோட்டுப் பின்னரே பிடுங்கி நடுவார்கள். நன்ருக உழுது புழுதியாக்கி, ஏக்கர் ஒன்றுக்கு 5–10 டன் வீதம் சாண உரமிட்டுச் சிறு வரம்பு கட்டி, அதில் அடிக்கு ஒன்ருக 9 அங்குலத் துண்டுகளை நடுவார்கள். மிதத் தட்பவெப்ப நாடுகளில் கிழங்குகளை நட்டுச் செடிகளை உண்டாக்குவார்கள். நடுத்தண்டை விட்டுவிட்டு மற்றக் கிளைகளை நறுக்குவார்கள். கிழங்குகள் ஐந்தாறு திங்களில் முதிரும். முதிர்ந்ததும் வெட்டி எடுக்காவிட்டால் கிழங்குகளில் மூக்கு வண்டுகள் ஏறிவிடும்.

மகசூல் ஏக்கருக்கு 5,000 இராத்தல் முதல் 20,000 இராத்தல் வரை கிடைக்கும். நல்ல வகைச் செடியை வளமுள்ள பயிராக்கினுல் 30 ஆயிரம் இராத்தல்கூடக் கிடைக்கும்.

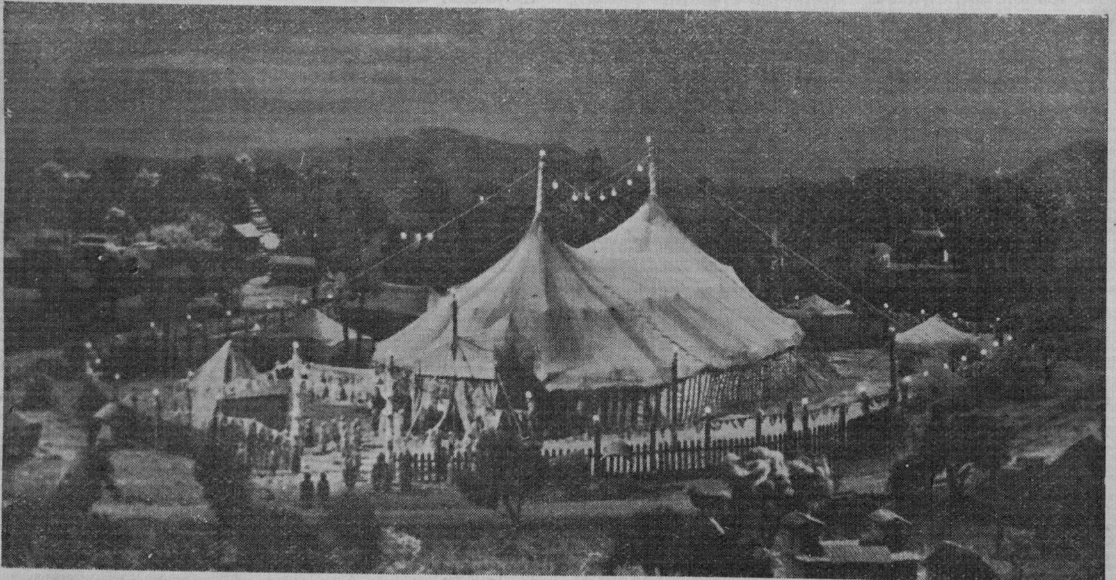
கலப்பு விதைகளை விதைத்துப் புது இனவகைகளை உண்டாக்குகிருர்கள். அமெரிக்காவிலிருந்து வந்து பயிராகும் மஞ்சள் சாதி அத்தகையதாம்.

நோய்: ஒருவகை மூக்குவண்டு முதலில் தண்டிலும் பின்னர்க் கிழங்கிலும் தொளையிடும். அப்போது கிழங்கின் நிறம் மாறும், கிழங்கு அழுகும். இதை ஒழிப்பதற்கான வழி இன்னும் கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை. ச.ச.

சர்க்கஸ் : சர்க்கஸ் நடத்தும் வழக்கம் சு. 2,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே ரோமானியரிடம் இருந்தது. சர்க்கஸ் என்ற சொல்லுக்குக் கிரேக்க, லத்தீன் மொழிகளில் வட்டம் அல்லது வளையம் என்று பொருள். குதிரைப்பந்தயம் முதலான பந்தயங்களை வட்டமான இடத்தில் நடத்துவர். அவ்வட்டத்தைச் சுற்றிலும் மக்கள் உட்கார்ந்து வேடிக்கை பார்ப்பர். முதலில் சர்க்கஸ் திறந்த வெளியில் நடந்தது. பின்னர்க் கட்டடங்களில் நடத்தினர். இக்காலத்தில் சர்க்கஸ் பெரும்பாலும் கூடாரங்களிலேயே நடைபெறுகிறது.

சர்க்கஸ் மாக்சிமஸ் (Circus maximus) என்ற சர்க்கஸ் பண்டைய ரோமானிய சர்க்கஸ்களுள் மிகவும் புகழ்பெற்றது; பெரியது. 3,85,000 பேர் வீற்றிருக்கக் கூடிய வகையில் சர்க்கஸ் கட்டடத்தை அக்காலத்திலே அமைத்திருந்தனர். குதிரைப்பந்தயம், குதிரை வண்டிப் பந்தயம், குட்டிக்கரணமடித்தல், கயிற்றின்மீது நடனம் செய்தல் முதலான காட்சிகளை அக்காலத்திலே ரோமானியர் சர்க்கஸில் காட்டினர். ஆசியா மைனர், வட ஆப்பிரிக்கா, ஸ்பெயின், பிரான்ஸ் முதலான நாடுகளின் மீது ரோமானியர் படையெடுத்து, அவற்றைக் கைப்பற்றியபின் அந்நாடுகளிலும் சர்க்கஸ் நடத்தினர். அவ்வாறு ரோமானியர் கட்டி நடத்திய சர்க்கஸ் கட்டடங்களின் சிதைந்த சின்னங்களை அந்நாடுகளில் இன்றும் காணலாம்.

ரோமானிய வீழ்ச்சியினுல் சர்க்கஸின் வளர்ச்சியும் குன்றியது. பிச்சைக்காரரும் கூத்தாடிகளும் தம் வயிறு வளர்க்க ஆங்காங்கே கடைவீதிகளிலும் சந்தைகளிலும் தமக்குத் தெரிந்த வித்தைகளைச் செய்து பிழைத்தனர். சிற்சில இடங்களில் நாய், பன்றி, கரடி போன்ற விலங்குகளையும் பழக்கி, அவற்றைக் கொண்டு சில வித்தைகளையும் செய்வித்து வந்தனர். 18ஆம் நூற்றுண்டின் இறுதியில் சார்ஜன்ட் மேஜர் பிலிப் ஆஸ்ட்லி (Philip Astley) என்ற ஆங்கிலக் குதிரை வீரர் லண்டனில் புதிய முறையில் சர்க்கஸ் தொடங்கினுர். இதுவே நவீன சர்க்கஸின் தொடக்கம் ஆகும். ஆஸ்ட்லியைப் பின்பற்றிப் பலரும் சர்க்கஸ் நடத்தத் தொடங்கினர். இவருடைய சர்க்கஸில் முதலில் குதிரையேற்றமே முக்கியமாக இடம் பெற்றது. பிறகு, கழைக்கூத்து, கோமாளியின் கேளிக்கைகள் முதலியவற்றையும் சர்க்கஸில் முதலில் காட்டியவர் இவரே. ஜான் பில் ரிக்கிட்ஸ் (John Bill Ricketts) என்பார் அமெரிக்காவுக்குச் சென்று, அங்கும் சர்க்கஸ் நடத்தி



சர்க்கஸ் கூடாரம்

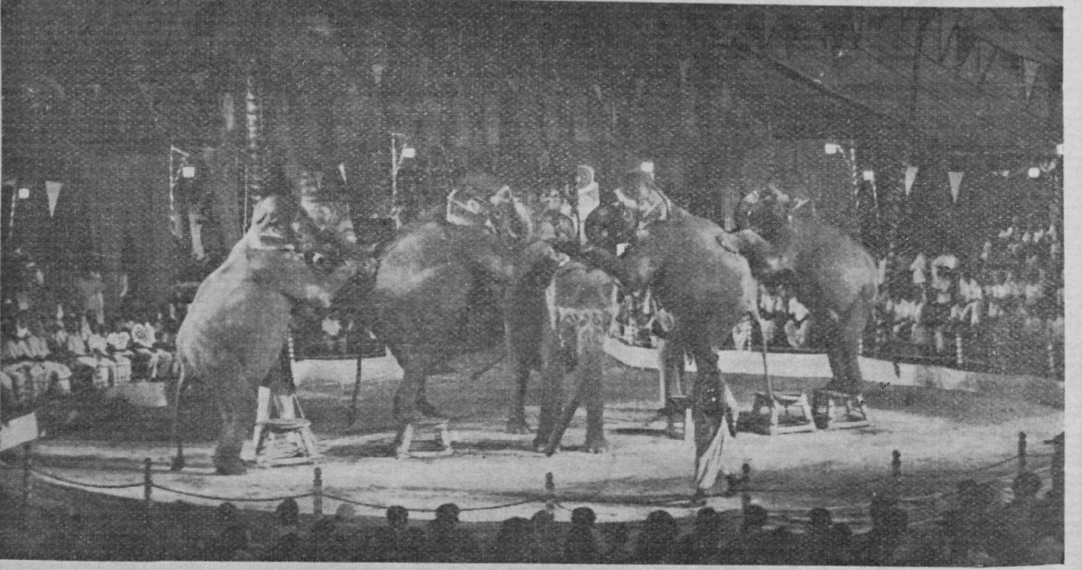
உதவி: ஜெமினி ஸ்டுடியோ, சென்னை.

கிணறுபோன்ற அமைப்பில் சைக்கிள் விடுதல்



ஒற்றைச் சக்கர சைக்கிள்களை விடுதல்

உதவி: ஜெமினி ஸ்டுடியோ, சென்னை.



யானைகளின் சர்க்கஸ் வித்தை

சிங்கம் புலி தோன்றும் காட்சி

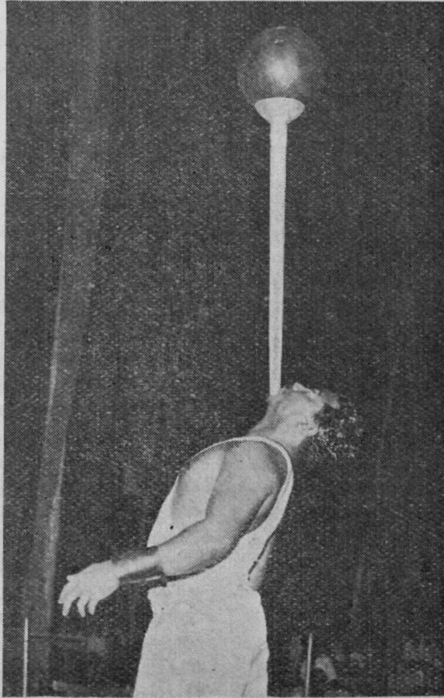
உதவி : ஜெமினி ஸ்டுடியோ, சென்னை.

ஞர். ஹாக்கலியா பெய்லி (Hackaliah Bailey) என்ற ஓர் அமெரிக்க விவசாயி, ஓர் ஆப்பிரிக்க யானையை வாங்கி சர்க்கஸ் காட்டினர். இவ்வாறு காட்டு விலங்குகளும் சர்க்கஸில் இடம்பெற்றன.

ஆங்கிலேயர் வந்தபின்னரே இந்தியாவில் சர்க்கஸ் நடத்தும் வழக்கம் தோன்றியது. ஆனால் கழைக்கூத்து (த. க.) ஆடுவது இந்தியாவில் பண்டைக் காலமுதல் இருந்து வரும் வழக்கம்.

நவீன சர்க்கஸ் பெரும்பாலும் ஊரூராகச் செல்லக்கூடிய வகையில் இருக்கிறது. எந்த இடத்தில் சர்க்கஸ் நடத்த வேண்டுமோ, அங்கு முதலில் கூடாரம் அமைப்பர். கூடாரத்தின் மத்தியில் தரை மட்டத்திலேயே வட்டம், குதிரைலாட வடிவில் அரங்கு அமைப்பர். பெரிய சர்க்கஸ்களில் 2, 3 அரங்குகள் அமைப்பதும் உண்டு. அரங்கைச் சுற்றிலும் மக்கள் உட்கார ஏற்பாடு செய்வார்கள். கூடாரத்தைச் சுற்றி உட்புறம் படிமேடை (Gallery) அமைப்பார்கள். இதில் படிப்படியாகப் பலகைகள் இருக்கும். உயரமான இந்த இருக்கைகளில் உட்கார்ந்து சர்க்கஸை நன்ருகப் பார்க்க முடியும். காட்டு விலங்குகளைக் கொண்டு சில வேலைகளைக் காட்ட அரங்கிலேயே ஒரு கூண்டு இரும்புக் கம்பியால் அமைப்பார்கள். கூடாரத்தின் மத்தியிலுள்ள அரங்கிற்கு சர்க்கஸ் நடிகர்கள் வந்து திரும்ப வழியும், அவர்கள் தங்கள் உடைகளை அணிந்து கொள்ளவும், தங்கள் காட்சி வரும்வரையில் காத்திருக்கவும், காட்சி முடிந்தபின் ஓய்வு பெறவும் ஏற்றமறைவிடங்களும் கூடாரத்தில் அமைத்திருப்பர்.

சர்க்கஸில் மிகவும் சிரமமான வேலைகளைச் செய்யும் போதும், ஆபத்து நிறைந்த அரிய காட்சி நடைபெறும் போதும், அந்தந்த நிகழ்ச்சிக்கு ஏற்ற வகையிலும், இசையிலும் பாண்டு வாத்தியம் முழங்கும். இசை முழக்கம் வித்தை செய்வோருக்கு உற்சாகத்தையும், வேடிக்கை பார்ப்போருக்கு ஆர்வத்தையும் உண்டாக்கும். ஒரு காட்சி முடிந்து, அடுத்த காட்சிக்கு வேண்டிய ஏற்பாடுகளைச் செய்யப் பிடிக்கும் நேரத்தில், கோமாளிகள் தங்கள் வேடிக்கைகளாலும், விகடத் துணுக்குக்களாலும் குழுமி யுள்ள மக்களை மகிழ்விப்பர்.



பளுவான உலோகக் குண்டு ஒன்றை முகவாய்க்கட்டைமீது தாங்குதல்

உதவி : கிராண்டு பேரி சர்க்கஸ்

பலவகையான உடற்பயிற்சி விளையாட்டுக்கள், கம்பிமீது நடத்தல், சைக்கிள் விடுதல், ஒற்றைச் சக்கர சைக்கிள் விடுதல், கிணறு போன்ற அமைப்பினுள் மோட்டார் சைக்கிள் விடுதல், ஊஞ்சல் போன்ற அமைப்பிலேறிக் கூடாரத்தின் உச்சியில் ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்குப் பறந்து செல்லல், மிக்க பளுவான இரும்புக்குண்டுகளைச் சிரமமின்றித் தூக்கி எறிதல், கண்ணைக் கட்டிக்கொண்டு குறி தவருமல் கத்தித் தீப்பந்தம் வீசுதல், விரைந்து ஓடும் குதிரைமீதிருந்து வளையத்தினூடே தாண்டுதல், ஓடும் இரு குதிரைகளின் மீது ஒவ்வொரு காலை வைத்து நின்றுகொண்டு சவாரி செய்தல் முதலியன நடிகர்கள் புரியும் அருஞ் செயல்கள்.

இவர்கள் யானை, புலி, சிங்கம், கரடி முதலிய காட்டு விலங்குகளைப் பயிற்றுவித்துப் பல வித்தைகளைச் செய்வார்கள். யானை தனது பளுவான உடலைத் தூக்கிக்கொண்டு நட்னம் செய்யும்; சிறிய இருக்கையில் அமரும்; வாத்தியம் வாசிக்கும். சிங்கம், புலி, சிறுத்தைகளைக் கூண்டினுள் விட்டு, அவற்றை அடக்கி ஆளும் காட்சி மிக முக்கியமானது. கரடி, குரங்கு, நாய், ஸீல் என்னும் கடல் நாய் முதலியவிலங்குகளும் பல அருஞ் செயல்களைச் செய்யும்.



கோமாளிகள்

உதவி : ஜெமினி ஸ்டுடியோ, சென்னை.

சர்க்ஸீஸ் (Xerxes ஆ. கா. கி. மு. 485-465) பாரசீக மன்னர் முதலாம் டரையஸின் (Darius) புதல்வர். எகிப்தில் தோன்றிய கிளர்ச்சியை அடக்கினர். கிரீஸை வெல்லத் திட்டமிட்டுப் பெரிய படையெழுச்சிக்கு வேண்டிய ஏற்பாடுகள் செய்தார். ஆத்தஸ் (Athos)

மலை வழியாக ஒரு கால்வாயை வெட்டினர். ஹெலெஸ்ப்பான்டின் (Hellespont) குறுக்கே இரு பாலங்களைப் போட்டார். பெரிய கப்பற்படையையும் சேனையையும் திரட்டினர். கி. மு. 480-ல் சார்டிஸி லிருந்து (Sardis) புறப்பட்டார். முதலில் இவருக்கு



சிறிய ஆசனத்தின்மீது யானை உட்காருதல்

உதவி : கிராண்டு பேரி சர்க்கஸ்

வெற்றிமேல் வெற்றி கிடைத்தது. ஆதன்ஸ் நகரையும் வென்றார். கிரேக்கப் படை சாலமிஸ் (சாலாமீஸ்) விரிகுடாவரையில் பின்னடைந்தது. ஆனல் சாலமிஸ் சண்டையில் சர்க்ஸீஸின் பெரும்படை தோற்றது. சர்க்ஸீஸ் தம் படைத்தலைவர் மார்டோனியஸை (Mardonius) கிரீஸில் விட்டுவிட்டுத் தாய் நாட்டுக்குத் திரும்பினர். கி. மு. 479-ல் பிளட்டீயாவில் (Plataea) மார்டோனியஸ் தோற்றார். கி. மு. 465-ல் சர்க்ஸீஸை அவருடைய அமைச்சர் ஆர்ட்டபேனஸ் (Artabanus) கொலை செய்தார்.

சர்சி (Circe) என்பவள் கிரேக்க புராணம் கூறும் அழகுமிக்க மந்திரவாதிப் பெண். இவள் தந்தை ஹீலியாஸ் (Helios); தாய் கடல்தேவதையான பெர்சி (Perse). சர்சி தன் கணவனைக் கொலை செய்தாள். அதனல் இத்தாலி நாட்டுக் கடற்கரைக்கு அருகிலுள்ள ஈயியா (Aeaea) என்னும் தீவுக்கு நாடுகடத்தப்பட்டாள். அங்கிருந்துகொண்டு கடலில் செல்லும் மாலுமிகளைத் தன் இசையாலும் மந்திரங்களாலும் தன்னுடைய தீவுக்கு வருமாறுசெய்து, அவர்களுக்கு ஒருவகை மயக்கம் தரும் பானம் அளிப்பாள். பிறகு அவர்களைத் தன் மந்திரக்கோலால் தட்டிப் பன்றியாக மாற்றுவாள். யுலிசீஸ் (Ulysses) என்னும் கிரேக்க புராண வீரன் டிராயின் (Troy) வீழ்ச்சிக்குப்பின் தன் தோழர்களுடன் கிரீஸ் நாட்டுக்குத் திரும்பி வந்தபோது, சர்சி இருந்த தீவில் இறங்க நேரிட்டது. அப்போது சர்சி யுலிசீஸ் தவிர மற்றவர்களை எல்லாம் பன்றிகளாக ஆக்கினள். மெர்க்குரி என்னும் தேவன் தந்த மூலிகை யுலிசீஸினிடமிருந்தபடியால் அவனைப் பன்றியாக்க முடியவில்லை. மேலும் அவன் தன் தோழர்களை மீண்டும் பழைய உருவுக்குக் கொண்டுவருமாறு செய்துவிட்டான். அவன் ஓராண்டுக்காலம் அவளுடன் வாழ்ந்துவந்தான். அவனுக்கு அவளிடம் ஒரு மகன் பிறந்தான். பிறகு யுலிசீஸ் தன் நாட்டுக்குப் போகப் புறப்பட்டான். அப்போது அவன் போகும் வழியில் உள்ள ஒரு தீவில் இருந்த சைரன்கள் (Sirens த. க.) என்னும் கடல் தேவதைகளின் வலையில் விழாதிருக்க வழி சொல்லிக்கொடுத்தாள். கிரேக்க மகாகவியான ஹோமர் (த.க.) எழுதியுள்ள ஆடிசி (Odyssey) என்னும் காவியத்தில் சர்சியின் கதை மிக அழகாகக் கூறப்பட்டுள்ளது.

சர்பியா (Serbia) ஐரோப்பாக் கண்டத்தில் பால்க்கன் தீபகற்பத்தின் வடமேற்குப் பகுதியில் டான்யூப் ஆற்றின் தெற்கிலுள்ள நாடு. முன்னர் பால்க்கன் அரசாக இருந்தது. இப்போது யூகோஸ்லாவியாவில் சேர்ந்துள்ளது. மலைநாடு. இடையிடையே ஆழமான ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குக்கள் இருக்கின்றன. மாரவா (Morava) ஆறும், வார்டார் (Vardar) ஆறும் இதன் வழியாக ஓடுகின்றன. மலைகளில் காடுகள் இருக்கின்றன; கால் நடைகள் மேய்க்கப்படுகின்றன. பள்ளத்தாக்குக்களில் கோதுமை, மக்காச் சோளம், திராட்சை முதலியன பயிராகின்றன. தாதுப்பொருள் வளமும் இருக்கிறது. தலைநகரம் பெல்கிரேடு.

வரலாறு: ஸ்லாவிய (Slavic) இனத்தவரான சர்பியர் மீஷியா (Moesia) மாகாணத்தில் வாழ்ந்து வந்தனர். இவர்கள் அவாரியர்களால் (Avars) துரத்தப்பட்டுச் சர்பியாவில் குடியேறினர். சர்பியா 10ஆம் நூற்றுண்டில் பைஜாண்டியப் பேரரசின்கீழ்ச் சிற்றரசாக இருந்தது. 12ஆம் நூற்றுண்டில் சுதந்திர அரசாக எழுச்சியுற்றது. 14ஆம் நூற்றுண்டில் ஸ்டீபன் டுஷான் (Stephen Dushan 1331-55) ஆட்சியில் பேரரசாகத் திகழ்ந்தது. ஆனல் 1389-ல் காசொவோ (Kosovo) சண்டையில் துருக்கியர் வெற்றிபெற்று சர்பியாவைக் கைப்பற்றினர். 1877-ல் நடைபெற்ற ரஷ்யத் துருக்கி யுத்தத்துக்குப்பின் சர்பியா மீண்டும் சுதந்திரம் பெற்றது; 1908 முதல் ஆஸ்திரியாவுக்கும் சர்பியாவுக்குமிடையே பகைமூண்டது. சர்பியா மாணவர்கள் தம் இளவரசர் பிரான்சிஸ் பர்டினண்டைக் கொலை செய்ததை உடனடியான காரணமாக வைத்துக்கொண்டு ஆஸ்திரியா 1914-ல் சர்பியாவைத் தாக்கியது. முதல் உலகயுத்தம் மூண்டது. யுத்தம் முடிந்தபின் சர்பியர், குரோவாட்டுகள் (Croats), ஸ்லோவீனியர் (Slovenes) ஆகியவர்களின் ஐக்கிய அரசு அமையப்பெற்றது. 1929-ல் இது யுகோஸ்லாவியக் குடியரசில் இணைந்தது. 1945-ல் குடியரசாயிற்று.

சர்ரே (Surrey) தென் இங்கிலாந்திலுள்ள கவுன்டி. தேம்ஸ் ஆறு இதன் வட எல்லையில் ஓடுகிறது. தேம்ஸின் துணையாறுகளான வே (Wey), மோல் (Mole) ஆறுகள் பாய்கின்றன. காய்கறித் தோட்டமும் பாற்பண்ணையும் ஆடு மேய்ச்சலும் முக்கியத் தொழில்கள். பரப்பு 722 ச. மைல். மக். 16,01,555 (1951). கிங்ஸ்ட்டன் தலைநகரம்.

சர்வ ஈசுவர வாதம் (Pantheism): எல்லாம் கடவுள் என்பதைச் சர்வ ஈசுவரவாதம் எனவும், கடவுளே எல்லாம் என்பதை ஈசுவர வாதம் (Theopanism) எனவும், எல்லாம் கடவுளில் உள என்பதைப் ஈசுவர அடிப்படை வாதம் (Panentheism) எனவும், பிரபஞ்சம் அநித்தியம், கடவுள் நித்தியம் என்பதை பிரபஞ்ச மாயாவாதம் (Acosmism) எனவும், கடவுளைவிடப் பிரபஞ்சத்தினை வற்புறுத்திப் பேசுவதனைச் சர்வப் பிரபஞ்ச வாதம் (Pancosmism) எனவும் கூறுவார்கள்.

சர்வ ஈசுவர வாதத்தைத் தத்துவ சாஸ்திரக்கொள்கையாகவும், சமயக் கொள்கையாகவும், உளவியல் கொள்கையாகவும் கருதலாம்.

இந்தக் கொள்கையைக் கவிஞர், யோகியர் முதல் பலர் போற்றுவதற்குரிய காரணங்களில் சில வருமாறு : (1) இது 'எம்மதமும் சம்மதம்' என்னும் சமரசக் கொள்கைக்கு ஆதாரமாகும். (2) கடவுளுக்கு எவ்வித வரம்பும் கூறுவதில்லை. (3) இது ஏகதத்துவக் கொள்கையாக ஆகும். (4) இது விஞ்ஞானத்தையும் சமயத்தையும் ஒன்றாக இணைக்க வல்லது. (5) சமத்துவம், சகோதரத்துவம், கடவுளுடன் உறவாடல் ஆகியவற்றைப் போதிப்பதாகும்.

இக்கொள்கை உடையவர்கள் பல பிரிவினர் ஆவர்: (1) உணர்ச்சி வயத்தால் ஏற்றுக்கொண்டவர்கள் ; கவிஞர்கள் இந்த இனத்தைச் சேர்வர். (2) அனுபூதிக் கலையைக் கைக்கொள்ளும் வேதாந்திகள் (Mystics). (3) இயற்கையின் கூறுகளை ஈசுவரனிடம் வழிகாட்டும் அமிசங்களாகக் கொள்பவர் (Progressive pantheists). (4) கடவுளின் கூறுகளோ குணங்களோதாம் இயற்கையில் காணப்படுவன என்போர் (Progressive p.) (5) எல்லாவற்றிலும் ஈசுவரன் இருப்பதாக எண்ணுபவர் (Lower p.) (6) பிரபஞ்சத்தின் உட்பொருளே ஈசுவரன் என்போர் (Higher p.) (7) எல்லாவற்றிலும் ஈசுவரன் இருந்தாலும் அவை அவனை ஓரே படித்தாக உயர் நிலையில் அன்றிப் பல நிலையில் காட்டுவதில்லை என்போர் (Modern p.)

சர்வ ஈசுவர வாதத்துக்குக் கூறப்பெறும் முக்கியமான மறுப்புக்கள் : (1) எல்லாம் கடவுள், கடவுளே எல்லாம் எனின் இன்பதுன்பம் போன்றவை பொய்யாகிவிடுகின்றன. (2) எல்லாம் கடவுள் என்று கூறுகிறதேயன்றி அவை எல்லாம் எவ்வாறு உண்டாயின என்று கூறுவதில்லை. (3) ஈசுவரனுடைய அவதாரங்களையும் பேசுவதில்லை. (4) ஆன்மாவின் நித்தியத்துவமும் சுதந்திரமும் பொய்யாகிவிடுகின்றன. (5) முன்னேற்றத் தத்துவத்தில் நம்பிக்கை கொள்ளவிடாமல் செய்துவிடுகின்றது. (6) எல்லாம் கடவுள் என்பதால் வழிபாட்டுமுறை எதுவும் வகுக்க முடிவதில்லை. (7) எல்லாம் கடவுள் என்றால் நன்மை தீமை போன்ற அற மொழிகள் பொருளற்றவைகளாகி விடுகின்றன. (8) இயற்கையில் நிகழும் அற்ப விஷயங்களையும் ஈசுவரனுடைய அற்புதங்களாகச் செய்துவிடுகிறது.

சர்வ ஈசுவர வாதம் இந்திய நாட்டின் பழமையான கொள்கைகளில் ஒன்று. அதை, பார்த் (Barth) என்னும் பிரெஞ்சு அறிஞர் 'இந்தியாவின் தொட்டிற் பழக்கம்' என்று கூறுகிறார். வேதங்கள், உபநிடதங்கள், இதிகாசங்கள், புராணங்கள் ஆகியவற்றில் காணப்பெறும் கடவுட் கொள்கையானது சர்வ ஈசுவர வாதந்தானா என்பதை இன்றும் அறிஞர்கள் முடிவு செய்யவில்லை.

இந்தியத் தத்துவ சாஸ்திரிகள் கடவுளுக்கும் பிரபஞ்சத்துக்கும் உள்ள தொடர்பை இருவிதமாகக் கூறுகின்றனர். ஒன்று பரிணாமவாதம். அது உலகம் உண்மை என்று கூறும். மற்றொன்று விவர்த்த வாதம். அது உலகம் பொய் (மித்தை) என்று கூறும். சர்வ ஈசுவர வாதத்தின் அமிசங்கள் சில இவற்றிடைக் காணப்படினும் இவை சர்வ ஈசுவர வாதத்தினின்றும் வேறுபட்டவைகளே.

இந்தக் கொள்கை மேனாட்டில் சாக்கிரட்டீஸ் காலத்துக்கு முன்பே வழங்கி வந்ததாக அறிகிறோம். ஸ்டோயிக் என்போரும் (Stoics), நவீன பிளேட்டோ குழுவினர் (Neo platonists) என்போரும், மத்தியகாலக் கிறிஸ்தவ அறிஞரில் சிலரும் (Schoolmen of the Middle Ages) சர்வ ஈசுவர வாதிகளாவார்கள். ஆயினும் மேனாட்டில் தலைசிறந்த சர்வ ஈசுவரவாதியாகப் போற்றப்படுபவர் ஸ்பினோஸா (Spinoza த. க.) என்பவரே. இவர் சர்வம் ஈசுவரமயம் என்று போதித்ததால் இவரைக் கடவுள் பித்தர் என்றனர். தா. ஐ. ஏ.

சர்வதேச சங்கம் (League of Nations) : முதல் உலக யுத்தம் உலகத்துக்கு ஒரு படிப்பினையாக அமைந்தது. யுத்தம் மீண்டும் ஏற்படாமல் தடுக்க வேண்டியது அவசியம் என்பதைப் பல்வேறு நாடுகளும் உணர்ந்தன. 1919ஆம் ஆண்டு வர்சேல்ஸ் (Versailles) உடன்படிக்கையில் சர்வதேச சங்கத்தை அமைப்பதற்கான விதிகள் சேர்க்கப்பட்டன. சங்கம் 1920 ஜனவரி 1-ல் தொடங்கப்பட்டது. உலக நாடுகளிடையே கூட்டுறவை வளர்ப்பதின் மூலமும் நீதி, நேர்மை ஆகியவைகளின் அடிப்படையில் நாடுகளிடையே உறவைப் பெருக்குவதின் மூலமும் யுத்தம் வராமல் தடுப்பது இச்சங்கத்தின் நோக்கமாகும். முதலில் 28 உறவு நாடுகளும் 14 நடுநிலை நாடுகளும் இதில் உறுப்பாயின. அமெரிக்கா சேரவில்லை. பின்னர் வேறு பல நாடுகளும் சேர்ந்ததன்பேரில் உறுப்பினர்களின் எண்ணிக்கை 60 ஆக உயர்ந்தது. 1933-ல் ஜப்பானும் ஜெர்மனியும் விலகின. 1934-ல் ரஷ்யாவும் ஆப்கானிஸ்தானமும் சேர்ந்தன.

தொடக்கத்தில் சங்கத்தின் முக்கிய நோக்கம் நிறைவேறி வந்தது. 1921-ல் யூகோஸ்லாவியா ஆல்பேனியாவின்மேல் படையெடுத்தபோதும், 1925-ல் பல்கேரியா கிரீஸை முற்றுகையிட்டபோதும் சங்கம் தலையிட்டு யுத்தம் ஏற்படுவதைத் தடுத்து நிறுத்தியது. வேறு பல தகராறுகளையும் சங்கம் தீர்த்தது. ஆனால் சங்கத்தின் பொருளாதார மாநாடுகள் பயனில்லாது போனமையாலும், சங்கம் தன் முடிவுகளின்படி நடக்க உறுப்பாகிய நாடுகளை வற்புறுத்த இயலாது போனமையாலும் இது விரைவில் செல்வாக்கையிழக்கத் தொடங்கியது. 1935க்குப் பின் யுத்தத்தைத் தடுக்க இது மேற்கொண்ட முயற்சிகள் ஒன்றுமே பயனளிக்கவில்லை. 1939-ல் மீண்டும் உலகயுத்தம் மூண்டது (பார்க்க: உலக யுத்தம் II). தன் நோக்கத்தை நிறைவேற்ற முடியாத இச்சங்கம் 1946 ஏப்ரல் 18-ல் கலைக்கப்பட்டது. இச்சங்கம் வெற்றிகரமாக நடைபெறவில்லையென்றாலும் ஐக்கிய நாடுகளின் சபைக்கு முன்னோடியாக அமைந்தது.

சர்வதேசச் சட்டம் என்பது நாகரிக நாடுகளின் அன்னியோன்னிய உறவையும் தொடர்பையும் பற்றிய பொதுவான நடைமுறை விதிகளைக் குறிக்கும்.

தூதர்களுடைய உரிமைகள், உடன்படிக்கைகள், போர் அறிவிப்பு, போர் நடைமுறை போன்றவற்றைக் குறித்து, இந்தியர், கிரேக்கர், யூதர், ரோமானியர் ஆகிய பண்டை நாட்டு மக்கள் விதிகளை வகுத்திருந்தனர்.

தனிப்பட்ட நாடுகள் ஒரு சமூகமாக இருந்தால்தான் சர்வதேசச் சட்டம் வளரும். மேனாட்டில் நிலமானியத் திட்டமும் (Feudalism), திருச்சபையும் (Church) சிதைந்தபோதே இக்காலத்தில் காணும் அரசு என்பது தோன்றியது.

ஹியூகோ குரோஷியஸ் (Hugo Grotius 1583–1645) என்னும் டச்சு நீதியியல் அறிஞர் போர், சமாதானம் பற்றிய சட்டம் (The Law of War and Peace) என்னும் நூலை 1625-ல் வெளியிட்டார். இந்நூலின்

கருத்துக்கள் பெரும்பாலும் ஆல்பெரிக்கஸ் ஜெஸ்டிலிஸ் என்னும் பண்டை ஆசிரியரிடமிருந்து பெறப்பட்டவை யெனினும், இதுவே சர்வதேச விவகாரங்களில் குழப்பங்கள் தோன்றி வந்ததைத் தடுத்ததாகும். அரசியல் சமூகங்கள் சுதந்திரமாகத் தனித்து இயங்குவனவாக வைத்தே, குரோஷியஸும் அவருக்குப் பின் வந்த அறிஞர்களும் சர்வதேசச் சட்ட விதிகளை வகுத்தார்கள்.

பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டில் மூன்று நிகழ்ச்சிகள் தோன்றின. அவை சர்வதேசச் சட்டம் என்னும் விஞ்ஞானத்திற்குத் துணையாக உள்ளன. அவை (1) வியன்னா நகரத்தில் நடைபெற்ற உடன்படிக்கை சர்வதேசச் சட்டத்துக்கு உட்படவேண்டும் என்று கூறியது. (2) அக்காலத்தில் நடைபெற்ற உடன்படிக்கைகள் மூலம் சட்டங்கள் நிறைவேற்றப்பட்டது. (3) இயற்கையின் சட்டம் என்பதை விட்டு மனிதச் சட்டம் என்பது முதன்மை பெற்றது.

சர்வதேசச் சட்டத்தின் மூலங்கள் : சர்வதேசச் சட்டத்தின் விதிகளின் மூலம், அறநெறித் தத்துவங்களும் நாட்டுச் சமூகங்களின் நடைமுறை வழக்க பழக்கங்களுமாகும் என்று வீட்டன் (Wheaton) என்னும் அறிஞர் கூறுகிறார்.

சர்வதேசச் சட்டத்தின் மூலம், நாட்டுச் சமூகங்கள் வெளிப்படையாக ஒத்துக்கொண்டவை (உ-ம்: உடன்படிக்கைகள்) அல்லது அவை ஒத்துக் கொள்வதாக எண்ணுமாறு நடந்து கொண்டவை (உ-ம். வழக்கம்) என்று கூறலாம்.

ஒரு விதி சர்வதேசச் சட்டத்தைச் சேர்ந்தது என்று நிரூபிக்க வேண்டுமாயின், அது நாடுகளால் உடன்படிக்கை மூலம் ஒத்துக்கொள்ளப்பட்டுள்ளது என்றேனும், அல்லது நாடுகள் ஒன்றோடொன்று கொண்டுள்ள உறவுகளில் அடிக்கடி நடைமுறையில் அதை ஒத்துக்கொண்டு நடந்துவருகின்றன என்றேனும் காட்ட வேண்டும்.

சர்வதேசச் சட்டத்தின் தன்மை : சர்வதேசச் சட்டம் என்பது சட்டவியலின் (Jurisprudence) ஒரு பகுதியாகும். தேசச்சட்டம் என்னும்போது சட்டம் என்னும் சொல் எந்தப் பொருளுடையதோ அந்தப் பொருள் சர்வதேசச் சட்டம் என்னும்போது இருப்பதில்லை.

சர்வதேசச் சட்டத்தின் கொள்கைகள் அறநெறிக் கருத்துக்களை அடிப்படையாகக் கொண்டுள்ளன. அக்கொள்கைகள் சட்டவியலுக்குப் பொருத்தமான முடிவுகளைக் கொண்டே ஆராயப்படுகின்றன. நாடுகளுக்கிடையில் கருத்து வேறுபாடு நிகழுமாயின் அப்போது முன்தீர்ப்புக்களையும் (Precedents), நிபுணர்களின் கருத்துக்களையும் எடுத்துக்காட்டுவர். சர்வதேசச் சட்டம் என்பது வேறு,சர்வதேச அறநெறி என்பதுவேறு.

சர்வதேசச் சட்ட வகைகள் : சர்வதேசச் சட்டத்தைப் பற்றி எழுதியுள்ள நிபுணர்கள் சர்வதேசச் சட்டத்தின் விதிகளைப் போர், சமாதானம், நடுநிலைமை என்னும் மூன்று தலைப்புக்களின் கீழ் ஆராய்கிறார்கள்.

சர்வதேசச் சட்டத்துக்குக் கீழ்ப்பட்ட நாடுகள் எவையெனில் நாட்டின் உள்ளேயும் வெளியிலேயும் ஆதிபத்தியமுடைய நாடுகளாகும்.

நாடுகளின் வாரிசுரிமையும், சமத்துவமும், அதிகார எல்லையும், நிலம் உள்நாட்டு நீர் நிலைகள் (Inland waters), உரிமைக்கடல் (Territorial waters), மேலுள்ள வானப் பகுதி (Airspace) இவைகளிலுள்ள சொத்துரிமைகளும் சமாதானச் சட்டவிதிகளில் அடங்கும்.

நாடுகளுக்கிடையே வழக்குக்கள் உண்டாயின், அவைகளைத் தீர்க்க ஆதிகால முதல் சமாதான முறைகள் கையாளப்பட்டு வந்துள்ளன.

போர்ச் சட்டங்கள் : சர்வதேசக் குற்றம் நிகழ்ந்தால் அதை நீக்குவதற்காகப் போரும் ஒரு முறையாக இருந்து வருவதால், அதைக் கூடிய மட்டும் ஒழுங்குபடுத்துவது இன்றியமையாததாகும். 'மக்கள் எப்போதும் அறிவுடன் நடப்பராயின் அவர்கள் தங்கள் சச்சரவுகளை அறிவு முறைகளைக் கொண்டே தீர்த்துக் கொள்வர்; நியாயப்படியே நடந்துகொள்வர். நியாயத்தை மதியாமலும் அறிவுரைகளுக்குச் செவி கொடாமலும் இருப்போரை நல்லாற்றுப்படுத்த, பலாத்காரம் என்பது துக்ககரமான முறையேயாகும்' என்று வாட்டெல் (Vattel) நீண்ட நாட்களுக்கு முன்னரே கூறியுள்ளார்.

ஆகவே போரின் துவக்கமும் போரின் விளைவுகளும் முக்கிய இடம் பெறுகின்றன. 'வழக்கங்கள் சட்டம் போல் ஆகிவிடுவதும், நாளடைவில் உடன்படிக்கைகளால் மாறுதல் அடைவதுமுண்டு. அவ்வாறு ஆகிய வழங்கங்களே போர் பற்றிய சட்டத்தின் அடிநிலையாகும்' என்று வீட்டன் கூறுகிறார்.

1899ஆம் ஆண்டிலும், 1907ஆம் ஆண்டிலும் ஏற்பட்ட ஹேக் விதிகளும் (The Hague Conventions) 1909-ல் லண்டனில் உண்டான அங்கீகாரம் பெறாத பிரகடனமும் (Unratified Declaration of London) நிலத்தின்மீது நடைபெறும் போரை ஒழுங்குபடுத்தும் விதிகளில் சிலவற்றைக் கொண்டுள்ளன.

கடற்போர் : கடற்போர் பற்றி இப்போதுள்ள சட்டத்தின் மூலம் இருவகைப்படும் : (1) எழுதப்பட்டவை–1856 ஆம் ஆண்டு பாரிஸ் பிரகடனமும், 1907 ஆம் ஆண்டு ஹேக் விதிகளும் ; (2) எழுதப்படாதவை– வழக்கங்களின் மீது உண்டான விதிகள்.

கடலில் கைப்பற்றுவது (Maritime capture) பற்றி விரிவான விதிகள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. அவைகளையே நீதிமன்றங்கள் கையாள்கின்றன.

ஆகாயப்போர் : இது பற்றிய விதிகளை 1921–22-ல் வாஷிங்டன் மாநாடு வகுத்தது. அந்த விதியில் முதற்பகுதி போர்க்காலத்தில் ரேடியோவைப் பயன்படுத்தும் முறைகளைப் பற்றியது. இரண்டாவது பகுதி ஆகாயப்போர் பற்றியது.

நடுநிலைமைச் சட்டம் : இதில் மிகப்பழமையான விதிகளும் மிகப் புதிய விதிகளும் சேர்ந்துள்ளன என்று வாரென்ஸ் என்னும் அறிஞர் கூறுகிறார்.

நடுநிலைமை பற்றிய உரிமைகளையும் கடமைகளையும் பற்றிய விதிகளை 19-ஆம் நூற்றாண்டில்தான் வகுக்க முடிந்தது.

நடுநிலைமை வகிக்கும் நாடும் போர் புரியும் நாடும் நீதிபதியின்றியும் தீர்ப்பிற்குத் தேவையான விதிகளின்றியும் ஆடும் ஒரு விளையாட்டே நடுநிலைமைச் சட்டம் என்பது.

ஆயினும் ஐக்கிய நாட்டு ஸ்தாபனம் (United Nations) கூட்டுப் பாதுகாவல் முறையை வகுத்திருப்பதால், இனிமேல் நடுநிலை வகித்தல் என்பதற்கு நியாயமிருப்பதாகத் தெரியவில்லை. கடல்முற்றுகை (Blockade), தடைப்பொருள்கள் (Contraband goods), நடு நிலையற்ற உதவி (Unneutral service) ஆகியவை பற்றிய விதிகள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. இவைகளால் போர்க்காலத்தில் நடுநிலை நாடுகளின் வாணிக உரிமைகள் பெரிதும் பாதிக்கப்படுகின்றன.

சர்வதேசச்சட்டம் நாடோறும் வளர்ந்து வருகிறது; விதிகள் அனைத்தும் செய்து முடித்தாயிற்

றென்று கூற முடியாது. நாடுகளுக்கிடையே யுள்ள உறவுகள் சிக்கலாகிக் கொண்டு வருகின்றன. மனிதனுடைய சமூக உறவுகள் வளர்ந்து வருகின்றன.

முன்னால் சர்வதேசச் சட்டம் நாடுகளைப் பற்றியதாகவே இருந்தது. இப்போது சில விஷயங்களில் குடிகளைப் பற்றியதாகவும் ஆகிவருகிறது. நூரம்பர்கு (Nuremburg) விசாரணையும், டோக்கியோ (Tokyo) விசாரணையும் குடிகளின்மீதும் சர்வதேசச் சட்டத்தின் படியுள்ள குற்றச்சாட்டு எழலாம் என்று காட்டுகின்றன.

சர்வதேசச் சட்டத்தின் ஒழுங்கற்ற வளர்ச்சி: இரண்டு உலகயுத்தங்களால் ஏற்பட்ட அதிர்ச்சியால் சர்வதேசச் சட்டம் ஒழுங்கற்ற முறையில் வளர்ந்துள்ளது. ஹேக், ஜெனிவா கன்வென்ஷன்களை மாற்றியமைக்க வேண்டிய புரட்சி நிலைமை உண்டாகியிருக்கிறது.

அணுகுண்டு வந்துள்ள இக்காலத்தில் எவ்விதத் தடையுமில்லாத நாட்டு ஆதிபத்தியம் என்பது இக்காலத்துக்குப்பொருந்தாததும் யாரும் விரும்பாததுமானதோர் ஆடம்பரப் பொருளேயாகும் என்று ஜௌவிட் பிரபு (Viscount Jowett) கூறுகிறார்.

இக்காலத்தில் நேர்ந்துள்ள விஞ்ஞான வளர்ச்சியானது போர் செய் முறைகளில் பல மாறுதல்களை உண்டாக்கி வருகின்றது.

இன்று பீரங்கி, நீண்டதூரம் சுடக்கூடியதாக அபிவிருத்தியடைந்திருப்பதால் உரிமைக் கடல் (Territorial waters) மூன்று மைல் எல்லையுடையது என்பது பயனற்றதாக ஆகின்றது. ஆகவே போர்க்காலத்தில் ஓர் எல்லையும், சமாதான காலத்தில் ஓர் எல்லையும் தேவை ஆகுமல்லவா ?

நடுநிலை நாட்டு வாணிகக் கப்பல்கள் நடுக்கடலில் செல்லும்போது அவற்றில் ஏறிச் சோதனை போடுதல் அபாயகரமானதாக ஆகியிருக்கின்றது.

இக்காலத்தில் தரை, கடல், வானம் மூன்று இடங்களிலும் போர் நடப்பதால், கடல் முற்றுகை, தடைப் பொருள்கள் என்பன சிறிதும் பயனற்றனவாக ஆகியிருக்கின்றன.

இன்று போர் என்றால் நாட்டு மக்கள் அனைவரும் அதில் ஈடுபடத் தயார் செய்யப்படுகின்றனர். அதனால் ஒரு நாட்டு மக்களுள் போரிடுவோர் (Combatants), போரிடாதார் (Non-combatants)என்று வேறுபடுத்திக் கூறிவந்த பாகுபாட்டுக்கு இனிமேல் இடமில்லை.

வருங்கால நிலை: ஐக்கியநாட்டுச் சாசனம் சர்வதேசச் சட்டத்தைப் பலப்படுத்த வேண்டிய தேவையை வற்புறுத்துகின்றது. சர்வதேசச் சட்டம் மீண்டும் முக்கியமானதாக ஆகியிருக்கிறது.

சர்வதேசச் சட்டமானது எவ்வளவுக்கெவ்வளவு அறநெறியையும் தத்துவ உண்மைகளையும் ஆதாரமாகக் கொண்டு அறிவுக்குப் பொருத்தமானதாகக் காணப்படுகின்றதோ அவ்வளவுக்கவ்வளவு அது விஞ்ஞான முறையைத் தழுவியதாக ஆகும். மனிதனுக்கு வேண்டிய சட்டம் நாட்டுச் சட்டம், சர்வதேசச் சட்டம் என்று இரு பிரிவுகளாக இருக்கின்றது. நாட்டு ஆதிபத்தியக் கொள்கையாகிய தடை நீங்கினால் மட்டுமே சர்வதேசச் சட்டம் வளர்ந்து வர இயலும்.

மனிதனுடைய உரிமைகளையும் சுதந்திரத்தையும் அடிநிலையாகக் கொண்டால் மட்டுமே சர்வதேசச் சட்டம் முன்னேற்ற மடையும். கே. ஆர். ஆர். சா.

சர்வதேசத் தொழிற் சங்கம் (International Labour Organization) 1919-ல் நிறுவப்பட்டது. இது அரசாங்கங்களும் முதலாளிகளும் தொழிலாளிகளும்சேர்ந்து அமைத்த முக்கூட்டமைப்பு. வேலை நிபந்தனைகளையும், கூலியையும், தொழிலாளிகளின் வாழ்க்கைத் தரத்தையும் உயர்த்துவதும், பொருளாதார நிலையை உறுதிப்படுத்துவதும் இதன் நோக்கங்களாகும். சர்வதேசத்தொழில் வழக்காறுகளின் மூலமாகவும் சிபார்சுகளின் மூலமாகவும் சர்வதேசத் தரங்களை வகுத்தல் இச்சங்கத்தின் முக்கிய அலுவல்களில் ஒன்று. சங்கம் வகுக்கும் வழக்காறுகளைச் சங்கத்தில் உறுப்பான நாடுகள் தம் சம்பந்தப்பட்ட அதிகாரிகளுக்கு அங்கீகாரத்துக்காக அனுப்பிவைக்கவேண்டும். அங்கீகரிக்கும் நாடுகள் தம் சட்டங்களை வழக்காறுகளுக்கேற்பத் திருத்தியமைப்பதோடு அந்த ஒழுங்கு முறைகள் எவ்வாறு பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன என்பதை ஆண்டுதோறும் சங்கத்துக்கு அறிவிக்க வேண்டும். சங்கத்தின் சிபார்சுகளை நாடுகள் அங்கீகரிக்கத்தேவையில்லை யென்றாலும் அவைகளைத் தழுவி நடக்கக் கடமைப்பட்டுள்ளன.

நிருவாகம்: சங்கத்தின் சார்பில் ஆண்டுதோறும் சர்வதேசத் தொழில் மாநாடு நடைபெறும். அதில் பல்வேறு நாடுகளின் பிரதிநிதிகளும் கலந்துகொள்வார்கள். சங்கத்தின் நிருவாகப் பொறுப்பு 40 உறுப்பினர்கள் கொண்ட ஆட்சிக் குழுவைச்சாரும். இவர்கள் மாநாட்டின் பிரதிநிதிகளால் மூன்றாண்டுக் கொருமுறை தேர்ந்தெடுக்கப்படுவார்கள். இக்குழு மாநாட்டின் நிகழ்ச்சிக் குறிப்பை வகுக்கும். சர்வதேசத் தொழில் அலுவலகத்தையும் பல்வேறு குழுக்களையுட் கமிஷன்களையும் கண்காணிக்கும். சர்வதேசத் தொழில், அலுவலகத் தொழில், சமூக, பொருளாதாரப் பிரச்சினைகளைப் பற்றி ஆராய்ச்சி நடத்துவதோடு அரசாங்கங்களுக்கு அறிவுரை அளிக்கிறது.

சர்வதேச சங்கம் நாடுகளுக்குத் தொழில்துறைகளில் பயிற்சி வசதியும் தொழில்நுட்ப உதவியும் அளிக்கின்றது.

இச்சங்கம் முதலில் சர்வதேச சங்கத்தோடு இணைக்கப்பட்டிருந்தது. 1946 முதல் ஐக்கிய நாடுகள் சபையின் சிறப்பு நிலையங்களில் ஒன்றாக இருந்து வருகிறது. இதனுடைய தலைமை அலுவலகம் சுவிட்ஸர்லாந்தில் ஜெனிவாவில் இருக்கிறது.

சர்வதேச நாணய நிதி (International Monetary Fund): இரண்டு உலக யுத்தங்களுக்கு மிடையில் ஏற்பட்ட உலகப் பொருளாதார மந்தத்தின் விளைவாக நாணய மாற்று விகிதங்கள் நிலைகுலைந்தன; வாணிகம் குன்றியது. சர்வதேச நாணய அமைப்பை மீண்டும் செம்மைப்படுத்த அமெரிக்க, ஆங்கில வல்லுநர்கள் முயன்றனர். வெள்ளைத்திட்டம் (White Plan), கேன்ஸ் (Keynes) திட்டம் என்ற இருவகைத் திட்டங்கள் விவாதிக்கப்பட்டன. கடைசியில் ஐக்கிய நாட்டுச் சபையின் பிரதிநிதிகள் 1944 ஜூலையில் அமெரிக்காவில் பிரெட்டன் வுட்ஸ் (Bretton Woods) என்ற இடத்தில் மாநாடு கூடி, சர்வதேச நாணய நிதி, சர்வதேச பாங்கு (த. க.) என்ற இரு அமைப்புக்களை ஏற்படுத்த முடிவு செய்தனர். அம்முடிவின்படி சர்வதேச நாணய நிதி 1945 டிசம்பர் 27-ல் நிறுவப்பட்டது. நாணய மாற்றுக் கட்டுப்பாடுகளை நீக்கி, நாடுகளின் நாணயங்களின் மாற்று மதிப்பை நிலைபெறச் செய்து, சர்வதேச வாணிகத்தை ஓங்கச் செய்வதே இதன் நோக்கமாகும். நிதியில் உறுப்பு வகிக்கும் நாடுகள் ஒவ்வொன்றும் குறிப்பிட்ட தொகையை நிதிக்கு வழங்கவேண்டும். நிதியின் மொத்த அளவு 8,800

மில்லியன் டாலர். அதிகமாக வழங்கிய நாடு அமெரிக்கா (2,750 மில்லியன் டாலர்). இங்கிலாந்து 1,300 மில்லியன் டாலர் வழங்கியுள்ளது. இப்போது சுமார் 60 நாடுகள் நிதியில் உறுப்பு வகிக்கின்றன. ரஷ்யா சேரவில்லை. இந்தியாவின் பங்கு 400 மில்லியன் டாலர். ஒவ்வோர் உறுப்பு நாடும் தான் செலுத்த வேண்டிய தொகையில் 25% அல்லது தன் பொன் சேமிப்பில் 10% — இவ்விரண்டில் எது குறைவோ, அதைப் பொன்னாகக் கொடுக்கவேண்டும்; மீதத்தைத் தன் நாணயமாகச் செலுத்தலாம். ஒவ்வொரு நாடும் தன் நாணயத்துக்கும் பொன்னுக்குமுள்ள விகிதத்தை முடிவுசெய்து, அதை நிலைநிறுத்த முயலவேண்டும்.

நிதியில் உறுப்பு வகிக்கும் நாட்டுக்குத் தாற்காலிகமாக வெளிநாட்டு நாணயப் பற்றுக்குறையேற்பட்டால் அதைச் சரிக்கட்ட அந்நாடு அந்நாணயத்தை ஆண்டுக்குத் தன் பங்கில் 25%க்கு அதிகப்படாமல் நிதியிலிருந்து விலைக்கு வாங்கிக்கொள்ளலாம். ஒரு நாடு தனக்குத் தொடர்ந்து நாணயமாற்று நெருக்கடி ஏற்படும் என்று கருதினால் நிதியின் பிற உறுப்பினர்களின் இசைவின்பேரில் தன் நாணயத்தின் மதிப்பை 10% வரை குறைத்துக்கொள்ளலாம்.

நிதி ஒரு நாட்டின் நாணயத்தைக் 'கிடைத்தற்கரியது' என்று அறிவித்து, அதைப் பயன்படுத்துவதில் மற்ற நாடுகள் நாணயமாற்றுக் கட்டுப்பாடுகளை விதிக்க அனுமதிக்கலாம்.

நிருவாகம்: நிதியின் செயலைக் கண்காணிக்க உறுப்பு வகிக்கும் நாடுகளின் பிரதிநிதிகளடங்கிய கவர்னர் போர்டு (Board of Governors) ஒன்று உள்ளது. இது ஆண்டுக்கு ஒருமுறை கூடி நிதியின் வேலையைப் பரிசீலனை செய்தல், புதிய உறுப்பினர்களைச் சேர்த்தல், உறுப்பினர்களின் பங்கு அளவுகளை மாற்றல், டைரக்டர்களைத் தேர்ந்தெடுத்தல் முதலிய காரியங்களைக் கவனிக்கும்.

பொது நிருவாகத்தைக் கவனிக்க டைரக்டர்கள் சபை ஒன்று உண்டு. இதில் 12க்குக் குறையாத உறுப்பினர்கள் இருப்பர். அவர்களில் ஐவர் அதிகப் பங்கு போட்டுள்ள ஐந்து நாடுகளால் நியமிக்கப்படுவர். மற்றவர்கள் உறுப்பு வகிக்கும் பிற நாடுகளால் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர். நிருவாக டைரக்டர், டைரக்டர்கள் சபையால் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர். இவர் சபையின் திட்டப்படி அன்றாட நிருவாகத்தைக் கவனித்து வருவார். இவருடைய பதவிக்காலம் ஐந்தாண்டு.

நிதியின் தலைமை அலுவலகம் வாஷிங்டனில் இருக்கிறது.

சர்வதேச பாங்கு (International Bank for Reconstruction and Development) 1944-ல் பிரெட்டன் வுட்ஸ் என்ற இடத்தில் நடைபெற்ற ஐக்கிய நாடுகளின் நாணய, செல்வாதார மாநாட்டின் முடிவின்படி 1945 டிசம்பர் 27-ல் நிறுவப்பட்டது (பார்க்க: சர்வதேச நாணய நிதி). இது யுத்தத்தால் சீரழிந்த நாடுகளை மீண்டும் சீர்திருத்தியமைத்து முன்னேறச் செய்யவேண்டும் என்ற கருத்தோடு ஏற்படுத்தப்பட்டது. நாடுகளின் பொருளாதார முன்னேற்றத்துக்கு வேண்டிய மூலதன வசதியை ஏற்படுத்திக் தருதல், அவைகளின் நாணய அமைப்பை வலுப்படுத்தல், சர்வதேச வாணிகத்தை ஓங்கச் செய்தல் முதலியன இதன் நோக்கங்களாகும். இதன் அனுமதித்த மூலதனம் 10,000 மில்லியன் டாலர்கள். நாடுகள் தாம் எடுத்துக்கொள்ளும் பங்குத் தொகையில் 20 சதவிகிதத்தை முதலில் செலுத்தவேண்டும் மீதியை பாங்கு வேண்டும்போது செலுத்தவேண்டும். பாங்கு உறுப்பு வகிக்கும் நாடுகளுக்கு நேரடியாகக் கடன் கொடுத்தும், அவைகள் பிறரிடம் வாங்கும் கடன்களுக்கு உத்தரவாதம் அளித்தும் உதவி செய்கிறது.

இதுவரையில் 36 நாடுகளுக்கு நூற்றுக்கு மேற்பட்ட கடன்களை வழங்கியுள்ளது. பாங்கு, பண உதவி செய்வதோடு தொழில் நுட்ப உதவியும் அளித்து வருகிறது. நாட்டின் வளங்களை ஆராய்ந்து முன்னேற்றத்துக்கான வழி வகைகளைக் கூற, சர்வேக் குழுக்களை அனுப்பி வைப்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

சர்வதேச வாணிகம் (International Trade) என்பது பல்வேறு நாடுகளிடையே நடைபெறும் வாணிகமாகும். இது வெளிநாட்டு வாணிகம் எனவும் வழங்கப்பெறும். பண்டைக்காலத்தில் மக்களின் தேவை மிகச் சிலவே. மக்கள் ஆங்காங்குக் கிடைத்த பொருள்களைக்கொண்டே தம் தேவைகளை நிறைவேற்றி வந்தனர். காலப்போக்கில் தேவைகள் மிகுந்தன. தொழில் வளர்ந்தது. ஒவ்வோரிடமும் தன் தேவைப் பொருள்களையெல்லாம் தானே உற்பத்தி செய்ய முடியவில்லை. இது வாணிக வளர்ச்சிக்கு அடிகோலியது. மேனாட்டில் பீனிஷியர்களே ஆதியில் வெளிநாட்டு வாணிகம் செய்யத் தொடங்கினர் என்பர். அவர்கள் இந்தியா முதலிய கீழ்நாட்டுச் சரக்குக்களை மத்தியதரைக்கடல் பிரதேசத்துக்குக் கொண்டுவந்து வாணிகம் செய்தனர். கிரேக்க நகர இராச்சியங்கள் ஓங்கி விளங்கிய காலத்தில் வெளிநாட்டு வாணிகம் ஓரளவுக்கு நடைபெற்றது. ரோம சாம்ராச்சியம் தலையெடுத்த காலத்தில் வாணிகம் வளம்பெற்றது. ரோம நாணயங்கள் தென்னிந்தியாவில் பலவிடங்களில் கண்டெடுக்கப்பட்டிருப்பதால் ரோம சாம்ராச்சியத்துக்கும் தென்னிந்தியாவுக்குமிடையே வெளிநாட்டு வாணிகம் நடைபெற்று வந்தது என்பது வெளிப்படை. இதே போன்று சுமேரியர்களும் தென்னிந்தியாவுடன் வாணிகம் செய்துவந்தார்கள். எகிப்தியர் இந்தியாவிலிருந்து மஸ்லின் துணிகளை வாங்கிச் சென்றனர். தமிழர் சுமத்ரா, ஜாவா, மலேயா முதலிய நாடுகளுடன் வாணிகம் நடத்தி வந்தார்கள் என்பது மணிமேகலையிலிருந்து தெரியவருகிறது. 16, 17-ஆம் நூற்றாண்டுகளில் ஐரோப்பிய நாடுகள் சர்வதேச வாணிகத்துறையில் முன்னிடம் பெற்றன. இதற்குக் காரணங்கள் கடல் போக்குவரத்தும் குடியேற்ற நாட்டுத் திட்டமுமாகும். ஆங்கிலேயர்கள், பிரெஞ்சுக்காரர்கள் முதலியவர்கள் கடல் கடந்துசென்று வெளிநாடுகளில் தம் குடியேற்றங்களை (காலனிகளை) நிறுவினர். குடியேற்றங்கள் மூலப்பொருள்களைத் தாய் நாட்டுக்கே விற்கவேண்டும்; தாய் நாட்டிற் சமைந்த பொருள்களை வாங்கிக்கொள்ளவேண்டும் என்று வற்புறுத்தப்பட்டன. இவ்வாறு வாணிகத் திட்டம் (Mercantile system) என்ற முறை வளர்ந்தது. இம்முறையின் கீழ் இங்கிலாந்து, பிரான்ஸ் முதலிய நாடுகளுக்கும் அவற்றின் குடியேற்றங்களுக்குமிடையே வாணிகம் வளர்ந்தது.

தொழிற்புரட்சியின் (த. க.) விளைவாலும், நீராவிக் கப்பல் கண்டறியப்பட்டதாலும் உலகமே ஒரு சந்தையாக இணைந்தது. இன்று ஏறக்குறைய எல்லா நாடுகளும் வெளிநாட்டு வாணிகம் செய்துவருகின்றன.

தட்பவெப்பநிலை, இயற்கை வளவசதி, தொழில்நிலை முதலியன நாட்டுக்கு நாடு வேறுபடுவதே சர்வதேச வாணிகத்துக்கு அடிப்படையான காரணமாகும். ஒவ்

வொரு நாடும் சிலவகைப் பொருள்களை மற்ற நாடுகளை விட மலிவாக உற்பத்தி செய்ய ஏற்றதாகவுள்ளது. ஒவ்வொரு நாடும் தான் மலிவாக உற்பத்தி செய்யக் கூடிய சரக்குக்களை ஏற்றுமதி செய்து, வெளிநாடுகளில் மலிவாகக் கிடைக்கும் சரக்குக்களை இறக்குமதி செய்வதால் ஒவ்வொரு நாடும் பல்வேறு சரக்குக்களைப் பெற முடிவதோடு பல்வேறு நாடுகளும் ஒன்றுக்கொன்று நன்மை அடைய முடிகிறது.

சர்வதேச வாணிகத்துறையில் 19ஆம் நூற்றுண்டு முடியப் பெரும்பாலும் தடையிலா வாணிகக்கொள்கை நிலவி வந்தது (பார்க்க: தடையிலா வாணிகம்). இதன்படி ஏற்றுமதி இறக்குமதிகளுக்கு எத்தகைய தடையும் இல்லாமல் இருந்தது. நாடுகள் பெரும்பாலும் வருமானத்துக்காக இறக்குமதி வரிகள் விதித்தனவே யல்லாமல் வேறு தடையேதும் விதிக்கவில்லை. இவ்வாறு நீண்டகாலம் நடந்துவந்த தடையிலா வாணிகத்தால் சில நாடுகளுக்குக் குறிப்பாக விவசாய நாடுகளுக்குத் தீங்கேற்பட்டது தெரியவந்தது. மற்றும் இரு நாடுகள் ஒன்றிடமிருந்து மற்றொன்று வாங்கும் சரக்குக்களின் தேவையில், அவ்வப்போது ஏற்படும் ஏற்றத்தாழ்வுக் கேற்ப, இவ்வாணிகத்தால் அந்நாடுகளுக்கேற்படும் பலனும் மாறி வரும். ஏற்றுமதி வாணிகத்தையே முக்கியத் தொழிலாகக் கொண்டுள்ள நாட்டின் நிலையும் ஆபத்தானது என்பது அனுபவத்தில் புலனாயிற்று. அதன் சரக்குக்களுக்கு வெளிநாட்டில் தேவை குறைந்து வருமாயின், அதன் தொழில் முடங்கிவிடும். மேலும் தடையிலா வாணிகமுறை பல்வேறு நாடுகளிடையே போட்டி மனப்பான்மை வளர்வதற்கு இடமளிக்கிறது. இப்போட்டியைத் தடுக்க நாடுகள் வாணிக உடன்படிக்கைகள் செய்துகொள்ள முற்பட்டன. மேலும் புதிதாகத் தொழில் வளர்ச்சியை நாடிய இந்தியா போன்ற விவசாய நாடுகள் தம் புதுத்தொழில்களை வெகுகாலமாக வேரூன்றிய அன்னியத் தொழில்களின் போட்டியிலிருந்து காப்பாற்ற வேண்டிய அவசியத்தை உணர்ந்தன. தடையிலா வாணிக முறைக்குப் பதிலாகக் காப்பு முறையைக் கையாளத் தொடங்கின (பார்க்க: காப்பு). எடுத்துக்காட்டாக இந்தியாவில் சர்க்கரைத் தொழிலுக்கும் வேறு சில தொழில்களுக்கும் காப்பளிக்கப்பட்டு வருகிறது.

மலிவான அமெரிக்கா, கானடா விவசாயச் சரக்குக்களின் போட்டியினின்றும் தம் சரக்குக்களைக் காப்பாற்றிக்கொள்ள ஐரோப்பிய நாடுகள் தம் தொழிலுக்குக் காப்பளித்தன. 1920க்குப்பின் இந்தியா, ஜப்பான் முதலிய ஆசிய நாடுகள் தம் தொழில் முன்னேற்றங் கருதிக் காப்பு வரிகள் போடவும், தங்க நாணயச் செலாவணி முறையைக் கைவிடவும் கிளர்ச்சி செய்தன. 1930க்குப் பின் ஆஸ்திரேலியா, பிரிட்டன் போன்ற நாடுகள் தங்கநாணயச் செலாவணியைக் கைவிட்டதை யடுத்துக் காப்புவரி விதிப்பது வெகுவாக வளர்ந்தது. விற்பனைப் பங்களவுகளை (Quota) நிருணயம் செய்வது, உள்நாட்டு உற்பத்திக்குக் கொடைமானியம் அளிப்பது, நாணய மாற்றுக் கட்டுப்பாடுகளை (Exchange Control) விதிப்பது போன்ற வேறு பல நடவடிக்கைகளும் மேற்கொள்ளப்பட்டன.

1929–33ஆம் ஆண்டுப் பொருளாதார மந்தத்தின் போது சர்வதேச வாணிகம் குன்றியது. ஒவ்வொரு நாடும் தன் உள்நாட்டு வாணிகத்தை வளப்படுத்தவும் ஏற்றுமதியைப் பெருக்கவும் முயன்றது. கடுமையான இறக்குமதி வரிகள் விதிக்கப்படலாயின.

பொதுவாக 1930–40-ல், அமெரிக்கா தவிரப் பிற நாடுகள் அன்னியோன்னியச் சலுகை வாணிக உடன்படிக்கை முறையைக் கையாண்டன. அமெரிக்காவில் கார்டெல்ஹல் 1934 முதல் கையாண்ட ஹல் சட்டத்தின் மூலம் மேற்கண்ட முறையை ஓரளவு கட்டுப்படுத்த முடிந்தபோதிலும், அதை முழுமையும் நிறுத்திவிட முடியவில்லை. புதிதாக ஏற்பட்டிருந்த வாணிக விற்பனைப்பங்களவு முறை, நாணயமாற்றுக் கட்டுப்பாடு இவற்றின் விளைவுகளை, ஹல் திட்டத்தினுல் அழித்துவிட முடியவில்லை.

ஒரு நாட்டின் உற்பத்தியில் ஒரு பகுதிக்காவது உள்நாட்டுச் சந்தையில் நிச்சயமான இடம் கிடைக்கச் செய்வது விற்பனைப்பங்களவு முறையின் பெரிய சேவையாகும். 1932-ல் இயற்றப்பட்ட பிரிட்டிஷ் கோதுமைச் சட்டம் பிரிட்டனில் ரொட்டி செய்வதற்குப் பயன்படும் கோதுமையில் 40 சத விகிதமாவது உள்நாட்டில் உற்பத்தியானதாக இருக்கவேண்டும் என்று விதித்தது இதற்கு எடுத்துக்காட்டாகும்.

மற்றும் பிரிட்டிஷ் விவசாயிகளுக்குக் கொடைமானியமாகப் பணமளித்து, அதிக விலையில் உற்பத்தியான தம் சரக்குக்களை அன்னிய சரக்குக்களுக்குச் சமமான குறைந்த விலையில் விற்பதற்கு உதவி செய்யப்பட்டது. பிரான்ஸ், இத்தாலி, பிரிட்டன் முதலிய நாடுகளில் அன்னியச் சரக்குக்களை அடியுடன் தடைசெய்யாமல், சுதேசிச் சரக்குக்களை வாங்கியதுபோக மிஞ்சிய தேவைக்கு அன்னியச் சரக்குக்களை வாங்கிக் கொள்ள வழி செய்தது கொடைமானியத் திட்டத்தின் முக்கிய சாதனையாகும்.

மறைமுகமாக சுதேசிப் பொருளுக்குக் காப்பளிக்கும் நாணய மாற்றுக் கட்டுப்பாட்டு முறையானது நெகிழ்ச்சியுடையது. நிலைக்கேற்ப மாற்றியமைக்கத் தக்கது. இம்முறையின்கீழ் ஒரு நாட்டின் அரசாங்கம் அனுமதிக்கும் வாணிகப் பட்டுவாடாவுக்கு மட்டுமே, நாணயமாற்று வசதிகள் அளிக்கப்படும். குறிப்பிட்ட ஒரு நாட்டுடன் இவ்விதக் கட்டுப்பாடு ஏற்பாடுகள் செய்துகொள்வதற்குப் பட்டுவாடா உடன்படிக்கைகள் (Payments Agreements) செய்யப்படுகின்றன. நாடுகளுக்கு மூலதனப் பஞ்சம் ஏற்பட்டபோது ஏற்றுமதி சக்தி குறைந்த நாடுகளுக்கு இவ்வித உடன்படிக்கைகள் ஓரளவுக்கு ஆதரவாக இருந்தன. முக்கியமாக, லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகள் இம்முறையைப் பெரிய அளவில் கையாண்டன.

1933-ல் ஜெர்மனியின் வெளிநாட்டு வாணிக நடவடிக்கைகளையெல்லாம் 'ரைக்ஸ் பாங்கி'யின் (Reichs bank) கீழ்க் கொண்டுவந்து, வலிமை குன்றியிருந்த பொருளாதார நிலையை அடியுடன் மாற்றி, ஐரோப்பா முழுவதிலும் ஆதிக்கம் செலுத்தும் ஒன்றாக டாக்டர் ஸ்காக்ட் (Dr. Schacht) செய்தார். முக்கியமாகப் பிரான்ஸும், மற்ற ஐரோப்பிய நாடுகளும், மேற்கு ஐரோப்பிய யூனியன் ஒன்றை அமைப்பதற்கான வழி தேடலாயின. மேற்கு ஐரோப்பாவுக்கு உதவியாக, அமெரிக்க மார்ஷல் திட்டம் அறிவிக்கப்பட்டதை யடுத்து, ஐரோப்பா பல சிறு பொருளாதாரப் பகுதிகளாகப் பிரிந்திருப்பது அவற்றின் முன்னேற்றத்துக்கும், உலக வாணிகப் போட்டியில் அவை வெற்றிகரமாகப் பிழைப்பதற்கும் தடையாக இருக்கும் என்று பிரெஞ்சு அரசாங்கம் எடுத்துக்காட்டியது. தம் சரக்குக்களை விற்பதற்குப் பெரிய உள்நாட்டுச் சந்தை உள்ளதும், பொருளுற்பத்திச் செலவைக் குறைத்துத் தம் மக்களின் வாழ்க்கைத் தரத்தை உயர்த்த வல்லதும், வெளிநாட்டுச் சரக்குக்களின் போட்டியைச் சமாளிக்கக் கூடியதுமான, பெரிய பொருளாதாரப் பகுதிகளே இன்றைய உலகில் நிலைபெறமுடியும் என்பது பிரெஞ்சு

அரசாங்கத்தின் கருத்தாகும். இன்னும், உலகின் பல பாகங்களில் ஐரோப்பியர் போட்டிருந்த மூலதனம் அழிந்துவிட்டபின், அமெரிக்காவிடமிருந்து தம் தேவைக்கான சரக்குக்களைவாங்கிக்கொள்ளும்சக்தியை அவை இழந்துவிட்டன. இவ்விஷயத்தில் முக்கியமாகப் பிரிட்டன் பெரிதும் பாதிக்கப்பட்டிருக்கிறது. அமெரிக்கா பொருளாதாரச் சுய தேவை நிறைவு நிலையை எட்டிவிட்டது. அதாவது அமெரிக்கா தன் தொழிற்சாலைகளுக்கு வேண்டிய மூலப்பொருள்களையும் பிற உற்பத்திச் சரக்குக்களையும் வெளி நாடுகளிடமிருந்து வாங்கவேண்டிய அவசியமில்லை ; தன் சரக்குக்களையும் வெளிநாடுகளுக்கனுப்பாமல் உள்நாட்டிலேயே விற்றுக் கொள்ளவும் முடியும். ஆகையால் பிற நாடுகள் தம் தேவைக்கான சரக்குக்களை அமெரிக்காவிலிருந்து வாங்குவதாயிருந்தால், அவற்றிற்கு ஈடாக அமெரிக்காவுக்கு அனுப்பக்கூடியது எதுவுமில்லை. இந்நிலையில் சர்வதேச நாணய நிதியும் உலக பாங்கும் எவ்வளவு ஒத்துழைத்த போதிலும், சர்வதேச வாணிகம் பழைய நிலைக்குத் திரும்புவது என்பது ஐயத்திற்குரியது.

1930க்குப் பின் அதாவது சர்வதேச வாணிகம் சீர் குலைந்த பின்னும் ஓரளவு குறைந்த அளவு ஏற்றுமதிக்காவது இடமளித்துவந்து, வாணிகச் சலுகை உடன்படிக்கை முறையை 1945க்குப் பின்னும் நீடித்து அனுபவிக்கச் சில நாடுகள் விரும்பும் விஷயம் வெளிப்படை. பிரிட்டனுக்கும் அதன் டொமினியன்களுக்கு மிடையிலும், பிரான்ஸுக்கும் அதன் காலனிகளுக்கு மிடையிலும் வாணிக உறவுகள் இன்றும் இம்முறையில் நடந்துவருகின்றன. 1947-ல் நடந்த சர்வதேசச் சரக்கு வரி மாநாட்டில் (Harana Conference on Tariffs) காமன்வெல்த் சலுகை முறை ஒழியவேண்டுமென்ற அமெரிக்க யோசனை ஏற்றுக்கொள்ளப்படவில்லை.

தடையிலா வாணிகத்தை மீண்டும் நிலைநாட்ட அமெரிக்கா விரும்புகையில், தம் விவசாயச் சரக்குக்களுக்குச் சலுகை முறையில் கிடைக்கும் பிரிட்டிஷ் சந்தையை இழக்க பிரிட்டிஷ் சாம்ராச்சிய நாடுகள் விரும்பவில்லை. அதேபோல், தன் சரக்குக்களை அமெரிக்காவில் விற்க முடியாதாகையால், டொமினியன் சந்தைகளையாவது நீடித்துப் பெற்றிருக்கப் பிரிட்டன் விரும்புகிறது.

மற்றும் தென்கிழக்கு ஆசியா, மத்தியகிழக்குப் பிரதேசம், மத்திய தென் அமெரிக்க நாடுகள் இவற்றில் புதிதாகத் தோன்றியுள்ள தேசிய உணர்ச்சியானது தடையிலா வாணிகம் மீண்டும் தோன்றுவதற்கு இடமளிக்காது. எம். கே. மு.

சர்வஜ்ஞர் : தமிழுக்குத் திருவள்ளுவரும், தெலுங்குக்கு வேமன்னரும் இருப்பது போலக் கன்னடத்திற்கு இவர் இருக்கிறார்,

இவருடைய காலத்தைப்பற்றிப் போதுமான ஆதாரங்கள் கிடைக்கவில்லை. பெரும்பாலும் கி. பி. 1700 வாக்கில் இவர் இருந்திருக்கலாம் எனச் சிலர் கருதுகின்றனர். இவர் வீர சைவராக இருந்தல் வேண்டும். தாரவாடப் பிராந்தியத்தைச் சேர்ந்தவர் என்று சொல்லுகிறார்கள்.

இவர் இயற்றிய நூலுக்கு சர்வஜ்ஞ வசனம் என்று பெயர். இது மூன்றடிகளாலான திரிபதி என்னும் யாப்பில் செய்யப்பட்டுள்ளது. எனினும் பசவேசுவரர் முதலான மகா அனுபூதிமான்களுடைய வசனங்களைப் போல இதுவும் மக்களிடையே மிக்க பயன் விளைப்பதாக இருந்து வருவதால் இதற்கும் வசனம் என்ற பெயரே வழங்கிவந்திருக்க வேண்டும். ஒவ்வொரு செய்யுளும் சர்வஜ்ஞ என்னும் முத்திரையுள்ளது. அறம், பொருள், இன்பம், வீடு என்னும் நால்வகை உறுதிப் பொருள்களையும் உட்கொண்ட விஷயங்கள் மறைமுகமாகச் சொல்லப்பட்டிருக்கின்றன. சில விடங்களில் வியங்கியமாக உரைத்திருப்பார். இன்னும் சில விடங்களில் பரிகாசம் செய்து நகுவிப்பார். மற்ற இடங்களில் நேராகச் சித்திரிப்பார். அங்கங்கே அன்றட வாழ்க்கையிலிருந்து உதாரணங்களை எடுத்துக் கொள்ளுவார். இந்நூல் ஒரு சிறு விசுவகோசமாக, பிரபஞ்சக் களஞ்சியமாக இருக்கின்றது.

இவருடைய செய்யுள்களில் எத்தனையோ அகப்படாமற் போயிருக்கின்றன எனத் தெரிகிறது. இப்போது ஏறக்குறைய இரண்டாயிரம் செய்யுள்கள் கிடைத்திருக்கின்றன. இவற்றைப் பாரமார்த்திகச் செய்யுள்கள், நீதிச் செய்யுள்கள், இலௌகிகச் செய்யுள்கள் எனச் சிலர் பாகுபடுத்தியிருக்கின்றனர். இவையெல்லாம் ஆழ்ந்த அனுபவத்திலுருவான படிகமணிகள் என்னலாம்.

"யாவன் ஒருவன் ஆளாக இருக்கவல்லனோ அவனே அரசாக, நாளடைவில் முதல்வனாக இருக்க வல்லவன். அவன் செய்யவேண்டியவற்றைச் செய்து முடித்துக் காரிய பாரத்தை நிருவகிப்பான் என்பதில் ஐயமில்லை."

"மூர்க்கனுக்குப் புத்தி சொல்லுவது பயனற்றது. நூறுதரம் சொன்னாலும் பயனில்லை. பாறைக்கல்லின் மேல் எவ்வளவு மழை பெய்யினும் அக்கல் நீரை உறிஞ்சுமோ, சர்வஜ்ஞா".

இவை சர்வஜ்ஞருடைய செய்யுள்களுக்கு எடுத்துக் காட்டுக்களாம். எம். எம். ப.

சர்வாதிகாரத்துவம் : முடியரசைப்போல் சர்வாதிகார ஆட்சி முறையும் உலக வரலாற்றில் மிகப் பழமையானது. பண்டைய கிரேக்க, ரோம நாடுகளில் இம்முறை அவ்வப்போது நிலவிவந்தது. கிரேக்க நகர இராச்சியங்களில் இது பழகிய ஆட்சிமுறைச் சட்டத்திற்குப் புறம்பாகச் சிலபோது தோன்றியது. வேறு வழியில்லாமற் பொதுமக்கள் இதற்குக் கீழ்ப்படிந்தார்கள். கிரேக்கர்கள் இத்தகைய ஆட்சித் தலைவர்களைக் கொடுங்கோலர்கள் (Tyrants) என்றழைத்தனர். எனினும், இவர்கள் மக்கள் நலனையே நாடினர். இவர்களுக்கும் உலக வரலாற்றில் பிற்காலத்தில் தோன்றிய சர்வாதிகாரக் கொடுங்கோலர்களுக்கும் வேறுபாடு உண்டு. ரோமில் பண்டையில் போர்க்கால நெருக்கடியின் போதும் அரசியல் நெருக்கடியின்போதும் மக்கள் தங்களில் ஒருவரைச் சர்வாதிகாரியாகத் தேர்ந்தெடுத்தனர். அரசியல் நெருக்கடிகால சர்வாதிகாரி ஆறு மாத காலம் பதவி வகித்தார். மற்றும் தேர்தல், விழா போன்ற சிறு காரியங்களுக்கும் சர்வாதிகாரிகள் நியமிக்கப்படுவர். இவர்கள் தங்கள் வேலை முடிந்ததும் தம் பதவியைவிட்டு நீங்கிவிடுவர். இந்தியாவில் இடைக்காலத்தில் ஆண்டுவந்த பல முகம்மதிய சுல்தான்களும் சர்வாதிகாரிகளாகவே ஆண்டார்கள். லத்தீன் அமெரிக்க நாடுகளில் சர்வாதிகாரித்வம் நெடுநாளாக நடைமுறையிலிருக்கிறது. இரண்டு உலகயுத்தங்களுக்கு மிடைப்பட்ட காலத்தில் பல சர்வாதிகாரிகள் தோன்றினர். ஜெர்மனியில் ஹிட்லரும், இத்தாலியில் முசோலினியும், துருக்கியில் முஸ்தாபா கெமாலும் சில ஆண்டுகள் வலிமைமிக்க சர்வாதிகாரிகளாக இருந்தனர். சோவியத் ரஷ்யாவில் ஸ்டாலின் இறக்கும் வரையிருந்த ஆட்சி பெரும்பாலும் கட்சித் தலைவரின் சர்வாதிகாரமாக இருந்தது.

சர்வாதிகாரி வேண்டும் என்போர், "ஜனநாயக முறை திறனற்றது. இலஞ்சத்துக்கிடம் கொடுப்பது. அதன்கீழ் சுயநலனையே நாடும் சில வகுப்பினர் ஆதிக்கம் பெற்று விடுகிறார்கள். சட்ட சபைகளில் பேசிப் பேசிக் காலம் வீணாகிறதேயன்றி மனவுறுதியுடன் தேவையான நடவடிக்கைகளை எடுப்பவர்களில்லை. எனவே பொது வாழ்க்கையில் ஊக்கத்தையும் உற்சாகத்தையும் தூண்டி, நாட்டு விவகாரங்களை ஒழுங்குபடுத்த ஒரு பெருந் தலைவர் தேவை. மக்களும் அத்தகைய தலைவர் கிடைத்தால் மகிழ்வோடு தேசத் தொண்டில் ஈடுபடுவர்" என்று காரணம் கூறுவர்.

ஆனால், நடைமுறையில் சர்வாதிகாரத்துவ முறையின் விளைவுகள் விரும்பத்தகாதவை யென்பது தெளிவு. சர்வாதிகாரிக்கு எதிர்ப்பைக் கண்டால் வெறுப்பு. அதை வேரோடு களைந்தெறியப் பாடுபடுகிறார்கள். இப்படிப் பெரிய சமூகங்களில் அடக்கு முறைகளைப் பிரயோகித்தால் வெளிப்படை எதிர்ப்பு மறையலாம், ஆனால் உள்ளூற எதிர்ப்பும் வெறுப்பும் வளர்ந்து கொண்டே வரும். எனவே இம்முறை சிறந்தது அன்று. தனியொருவனுக்கு நாட்டுக்குடிகள் அனைவரும் அடிபணிந்து நடப்பதை ஜனநாயகம் ஓங்கி வளர்ந்துள்ள இக்காலத்தில் யாரும் விரும்பமாட்டார்கள். தனி மனிதனின் இயல்பான வளர்ச்சிக்கும் சமூக அமைதிக்கும் சர்வாதிகார ஆட்சி முறை துணையாகாது. ஸ்ரீ. தோ.

சர்வான்டீஸ் (Cervantes 1547–1616) ஸ்பெயின் நாட்டு நாவலாசிரியர்களுள் தலைசிறந்தவர். இவருடைய டான் குவிக்சோட் (Don Quixote) என்ற நாவலின் முதற் பகுதி 1605-ல் வெளியிடப்பட்டது. உடனேயே அது பிறமொழிகளில் பெயர்க்கப்பட்டது. இப்போது உலகிலுள்ள முக்கியமான மொழிகளிலெல்லாம் வெளிவந்துள்ளது. உலகிலுள்ள மிகச் சிறந்த நூல்களுள் ஒன்றாகக் கருதப்படுகிறது. சர்வான்டீஸ் 1547-ல் ஆல்காலா த அனரெஸ்(Alcala de Henares) என்னும் ஊரில் ஓர் எளிய ரண வைத்தியருடைய நான்காவது மகனாகப் பிறந்தார். இவர் பல்கலைக் கழகத்திற் சேர்ந்து படித்ததாகத் தெரியவில்லை. தமது 22ஆம் வயதில் ரோம் நகர் சென்றார். அங்கிருந்த ஸ்பானியப் படையில் சேர்ந்து வேலை பார்த்தார். லெபான்டோ (Lepanto) என்னுமிடத்தில் 1571-ல் நடந்த கடற்போரில் மூன்று குண்டுக்காயங்கள் அடைந்தார். இடக்கை பயன்படாதவாறு ஊனமடைந்தது. நான்காண்டுகட்குப் பிறகு தாய்நாட்டுக்குத் திரும்பி வரும்போது கடற்கொள்ளைக்காரரிடம் இவரும் இவர் சகோதரரும் அடிமைகளாக அகப்பட்டுக் கொண்டார்கள். பெற்றோர் அனுப்பிய பணம் ஒருவரை மட்டுமே விடுதலை செய்யப் போதியதாக இருந்தது. சர்வான்டீஸ் சகோதரரையே விடுதலை பெறுமாறு கூறினர். இவர் ஒரு சமயம் ஓடித்தப்ப முயன்று முடியாமற் போய்விட்டது. தம் கூட்டாளிகளைத் தப்புவிப்பதற்காகத் தவறு முழுவதும் தமதே என்று ஏற்றுக்கொண்டார். ஐந்தாண்டுகள் அடிமையாயிருந்த பிறகு நண்பர்கள் முயற்சியால் விடுதலை அடைந்தார். பிறகு 33ஆம் வயதில் ஊர்வந்து சேர்ந்தார். இடக்கை ஊனமாயிருந்தபடியால் ஒரு வேலையிலும் அமர முடியவில்லை.

பின்னர் 20–30 நாடகங்களும், கலாட்டியா (Gelatea) என்னும் கதையும் எழுதினர். ஒன்றும் வெற்றி பெறவில்லை. தந்தையும் இறந்தார். கொஞ்சப் பணமுடைய பெண்ணை மணந்தார்.

1587-ல் அரசாங்கத்தில் ஒரு வேலை பெற்றார். ஆயினும் வறுமை தீராமல் வாடினர். கடனைத் திருப்பிக் கொடுக்க முடியாமல் சிறைத் தண்டனை பெற்றார். சிறையில் இருந்தபோதே தமது சிறந்த நாவலாகிய டான் குவிக்சோட் என்பதை இயற்றினர்.

இந்த நூல் வெளியானபோது இவருடைய வயது ஐம்பத்தேழு. மக்கள் எல்லோரும் அதைப் பெரிதும் விரும்பி வாங்கினர்கள். ஆனால் பலர் அதைக் கள்ளத்தனமாகப் பல ஊர்களில் அச்சிட்டு விற்றதால் இவர் அதிகப் பயன் அடையவில்லை. வறிஞராகவே இருந்தார். நண்பர்கள் உதவியாலேயே வாழ்ந்தார்.

1613-ல் சிறுகதைத் தொகுதி ஒன்றை வழிகாட்டு நாவல்கள் (Novelas Ejemplares) என்னும் பெயரில் வெளியிட்டார். இந்த நூல் ஒன்றே இவரை மிகச் சிறந்த ஸ்பானிய எழுத்தாளர் என்று போற்றும்படி செய்திருக்கும்.

1615-ல் இவர் டான் குவிக்சோட் என்னும் தம்முடைய நாவலின் இரண்டாம் பகுதியை வெளியிட்டார். அடுத்த ஆண்டில் இறந்தார்.

சர்வோதய சமாஜம்: மகாத்மா காந்தி மறைந்த பிறகு 1948 மார்ச்சு 13, 14, 15-ல் சேவாக் கிராமத்தில் நடந்த மாநாட்டில் நாட்டுத் தலைவர்களும், காந்திய நிருமாண ஊழியர்களும் மகாத்மாவிற்குத் தகுந்த ஞாபகார்த்தமாக சர்வோதய சமாஜம் ஏற்படுத்தத் தீர்மானித்தார்கள். சர்வோதயம் (த. க.) என்பது அனைவர் நலன் என்றும், சர்வோதய சமாஜம் என்பது சகோதர ஐக்கியம் என்றும் கொண்டுள்ளார்கள்.

மகாத்மா தமது வாழ்க்கையில் கடைப்பிடித்து உலகத்திற்கு உபதேசித்த சத்தியமும் அஹிம்சையும் அவர் கூறிய 'சர்வோதயம்' என்னும் சொற்றொடரில் அடங்கியிருப்பதால், சத்தியம், அஹிம்சையைப் பின்பற்றி, சாதி, மதம், நாடு என்னும் வேற்றுமைகளின்றி மக்கள் சமுதாயத்தின் சேவைக்குப் பாடுபடுகிறவர்கள் யாராயினும் சர்வோதய சமாஜத்தில் சேர்ந்தவர்களாகக் கருதப்படுவர்.

சேவாக்கிராமத்தில் செய்த தீர்மானத்தின் சாரம் பின்வருமாறு:

நோக்கம் சத்தியம், அஹிம்சை இரண்டையும் ஆதாரமாகக் கொண்டதும், எவரும் எவரையும் ஏமாற்றவே இடமில்லாததும், ஒவ்வொருவரும் முழுவளர்ச்சியடைய வாய்ப்பு அளிக்கக்கூடியதுமான ஒரு சமுதாயத்தை அமைப்பது. குறிக்கோள் தூய்மையாயிருக்க வேண்டியது போலவே அதை அடையும் வழியும் தூய்மையாயிருக்க வேண்டியது என்னும் தத்துவத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது.

திட்டம்: இந்த நோக்கம் கைகூடுவதற்கு மகாத்மா காட்டிய நிருமாணத் திட்டமும் அதையொட்டி நிலைமைக்குத் தக்கவாறு இடும் திட்டங்களும் சமாஜத்தின் நோக்கத்தை அடைவதற்கான வழியாகும். அத்திட்டங்களாவன: 1. எல்லா மதத்தினர்களிடையேயும் ஒற்றுமையை வளர்த்தல். 2. தீண்டாமை ஒழிப்பு. 3. சாதிவேற்றுமைகளை அகற்றல். 4. மத வேற்றுமை ஒழிப்பு. 5. கதரையும் மற்றக் கிராமத்தொழில்களையும் வளர்த்தல். 6. கிராம சுகாதாரம். 7. ஆதாரக்கல்வி. 8. பெண்களுக்கும் ஆண்களுக்கும் சம உரிமை. 9. சுகாதாரமும் உடல் நலமும். 10. தாய்மொழி வளர்ச்சி. 11. குறுகிய மனப்போக்கை அகற்றல். 12. இந்திமொழியை நாட்டு மொழியாக வளர்த்தலும் பரப்புதலும். 13. பொருளாதார சமத்துவம். 14. விவசாயிகளின் முன்னேற்றம். 15. தொழிலாளர்

களின் முன்னேற்றம். 16. ஆதிவாசிகளின் முன்னேற்றம். 17. மாணவர்களின் முன்னேற்றமும் வளர்ச்சியும். 18. குஷ்டரோகிகளுக்குச் சேவையும் நிவாரணமும். 19. அகதிகளுக்கு உதவி. 20. பசுப்பாதுகாப்பு. 21. இயற்கை மருத்துவம் முதலியவை.

சமாஜத்தின் ஊழியர்: மேலே கண்ட கொள்கைகளையும் வழிகளையும் ஏற்று, அவைகளைப் பின்பற்றி ஊழியம் செய்ய முயலும் ஒவ்வொருவரும் இந்த சமாஜத்தில் சேரலாம். இதில் சேர்ந்துகொள்ள விரும்புகிறவர், தம் பெயர், விலாசம், செய்யும் வேலை முதலிய விவரத்துடன் சர்வோதய சமாஜத்தின் காரியதரிசிக்கு எழுதி அனுப்பவேண்டும்.

இவ்வாறு சேர்ந்துள்ள உறுப்பினர்கள், ஒருவருக்கொருவர் அறிமுகப்படுத்திக்கொண்டு தங்கள் தங்கள் அனுபவத்தைக் கூறிக்கொள்ள ஒவ்வோராண்டும் காந்திஜி இறந்த ஜனவரி 30ஆம் நாள் ஒரு மாநாடு கூட்டப்படும். இப்போது ஆண்டு மாநாடு ஏப்ரல்–மே மாதங்களில் கூட்டப்படுகிறது.

சர்வோதய சமாஜம் ஆலோசனை மட்டும் அளிக்கக் கூடியது. இதன் முடிவுகள் யாரையும் கட்டுப்படுத்தா. இது எவ்வித அதிகாரமும் கட்டளையும் செலுத்தாது.

சமாஜத்தில் பதிவு செய்துகொள்கிறவர்கள் ஊழியர் (Sevak) என்று அழைக்கப்படுவர்; அவர் யாதொரு கட்டணமும் செலுத்த வேண்டியதில்லை. பதிவு செய்துகொள்ளாவிடினும் சர்வோதயக் கருத்தை ஏற்றுக்கொண்டால் போதும், அவரும் ஊழியரே ஆவர். நிருவாக சபையோ, அதிகாரியோ, தேர்தலோ இல்லை. சத்தியத்தையும் அஹிம்சையையும் அடிப்படைக் கொள்கையாக் கொண்டு உலக சமுதாயத்திற்குச் சேவை செய்பவர்களுடைய ஒரு பரந்த சமாஜம் இது.

சர்வோதய சமாஜத்தில் இப்பொழுது (1956) சுமார் பத்தாயிரம் பேர் பதிவு செய்துகொண்டுள்ளார்கள். இதில், வெளி நாடுகளிலிருந்து பதிவு செய்துகொண்டுள்ளவர்கள் சுமார் 500 பேர்.

சமாஜத்தின் அலுவலகம் தொடக்கத்தில் வர்தாவில் இருந்தது. இப்பொழுது புத்த கயாவில் இருக்கிறது.

சர்வோதய சமாஜத்தின் பதிவுப்புத்தகம் அகில பாரத சர்வசேவா சங்கத்தின் ஒரு பகுதியாக நிருவகிக்கப்பட்டு வருகிறது.

சர்வோதய சமாஜம் அரசியல் அல்லது மதப்பற்று ஒன்றும் இல்லாதது. சத்தியம், அஹிம்சை, அன்பு முதலியவைகளால் இணைக்கப்பட்டு, மகாத்மாவின் ஞாபகார்த்தமாக அவர் காட்டிய வழியைத் தங்கள் வாழ்க்கையில் உண்மையாகப் பின் பற்றிச் சட்ட திட்டமின்றி ஆன்மிக, சமாஜ வளர்ச்சிக்குக் குறிப்பிட்ட ஆக்க வேலைகளில் பணியாற்றும் பக்தர்களின் திருக்கூட்டம். நா. ரா.

சர்வோதயம்: இயேசு கிறிஸ்து எல்லாமக்களும் வேறுபாடின்றி இன்பவாழ்வு வாழவேண்டும் என்றும், கடையருக்குங்கூடக் கடைத்தேற வழி செய்ய வேண்டும் என்றும் உபதேசம் செய்தார்.

ஆங்கில நாட்டில் 19ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்த அறிஞரும் சான்றோருமான ஜான் ரஸ்கின் என்பவர் இயேசு கூறிய கருத்தை விளக்கியும், அக்கருத்து நிறைவேறுவதற்கு மக்கள் செய்ய வேண்டிய வழிகளை வகுத்தும், 'கடையருக்கும்' (Unto This Last) என்னும் பெயரால் ஒரு நூல் இயற்றினர்.

அந்த நூலை மகாத்மா காந்தியடிகள் தென்னாப்பிரிக்காவிலிருந்தபோது 1906ஆம் ஆண்டில் படிக்க நேர்ந்தது. அது உடனே தம் உள்ளத்தைக் கவர்ந்ததாகவும் அதன் காரணமாகத் தாம் வக்கீல் வேலையை விட்டுவிட்டுத் தம் பொருளைக் கொண்டு டர்பன் நகருக்கருகில் ரஷ்ய ஞானி டால்ஸ்ட்டாய் பெயரை வைத்து 'டால்ஸ்ட்டாய் பண்ணை' (Tolstoy Farm) என்னும் ஆச்சிரமத்தை நிறுவியதாகவும் அவர் கூறுகிறார்.

காந்தியடிகள் அந்த நூலின் சாரத்தை 'சர்வோதயம்' என்னும் பெயரால் தம் தாய்மொழியாகிய குஜராத்தியில் ஒரு நூல் வெளியிட்டார். இந்த நூல் தமிழிலும் மொழிபெயர்க்கப்பட்டுளது.

சாதாரணமாக மக்களில் பெரும்பாலோர் உடல் நலமும் பணவசதியுமே வாழ்க்கைநல மெனக் கொள்கிறார்கள். இத்தகைய நலத்தைப் பெறுவதில் அறநெறி மீறப்படுமானால், அதை மிகுந்த தவறாக அவர்கள் கருதுவதில்லை. பெரும்பான்மையோருக்கு நலந் தரும் முயற்சியின் பயனைச் சிறுபான்மையோருக்குத் துன்பம் நேருமாயினும் அதில் தவறில்லை என்றும் அவர்கள் எண்ணுகிறார்கள். ஆகவே வாழ்க்கையில் நீதி வழுவாத சத்தியமும் ஒருவருக்கும் துன்பத்தை விளைவிக்காத அஹிம்சையும் சர்வோதயத்தின் ஆதாரம்.

சர்வோதயமே காந்தியடிகள் உபதேசித்து வாழ்ந்து வந்த தத்துவம் எனப்படும்.

எவ்விதமான சாதி, வகுப்பு, மதம், தேசம் என்ற வேற்றுமையுமின்றி, எவ்விதத்திலும் ஏற்றத்தாழ்வும், ஆதிக்கமும், சுரண்டலும் அற்று, உடலுழைப்பை ஆதாரமாகக் கொண்ட சமதர்ம சமுதாயம் சர்வோதய சமுதாயம் என்று கூறப்படுகின்றது.

சர்வோதயம் என்ற வார்த்தையின் பொருள், பூரண வாழ்வின் உதயம் என்பதாகும்.

சர்வோதயம் என்ற தமது சிறு நூலின் சாரத்தை காந்தியடிகள் தமது சுய சரிதையில் கூறியுள்ளதாவது: "1. தனி மனிதனுடைய நலம் பொது நலத்துள் அடங்கும். 2. எல்லோருக்குமே தம் உழைப்பின் மூலமாக வாழ்க்கைக்கு வேண்டிய பொருளைச் சம்பாதித்துக்கொள்வதற்குச் சம உரிமை உண்டாகையால் ஒரு வழக்கறிஞரின் வேலைக்கு எவ்வளவு மதிப்புண்டோ அவ்வளவு ஒரு நாவிதரின் வேலைக்குமுண்டு. 3. விவசாயி அல்லது கைத்தொழிலாளியின் வாழ்க்கை போன்ற உழைப்புள்ள வாழ்க்கையே மனிதர் ஒவ்வொருவரும் வாழவேண்டிய வாழ்க்கையாகும். இவற்றுள் முதலாவது எனக்குத் தெரிந்ததே. இரண்டாவதை நான் சுமாராக உணர்ந்திருந்தேன். மூன்றாவதோ எனக்குத் தோன்றியதேயில்லை. இரண்டாவதும் மூன்றாவதும் முதலாவதிலேயே அடங்குமென்பதை ரஸ்கின் நூல் வெட்ட வெளிச்சமாக்கியது."

காந்தியடிகளின் உபதேசத்தை சர்வோதயம் என்றும், அதை ஏற்பவர்களுடைய சமாஜத்தை சர்வோதய சமாஜம் (த. க.) என்றும் 1948 மார்ச்சு மாதம் சேவாக் கிராம மாநாட்டில் தீர்மானித்த பிறகுதான் சர்வோதயம் என்ற சொல் பிரசித்தமடைய ஆரம்பித்தது. இன்று காந்தியமும் சர்வோதயமும் ஒரே பொருளாகக் கருதப்படுகின்றன.

காந்தியடிகளின் ஞாபகார்த்தமாக சர்வோதய சமாஜம் (த. க.) நிறுவ முக்கியக் காரணராயிருந்த ஆசாரிய வினோபா பாவே சர்வோதயத்தை விரிவாக விளக்கி வருகிறார்.

பெரும்பான்மையோர், சிறுபான்மையோர், அரசியல் கட்சி என்ற பேதமற்று, அரசாங்கச் சட்டமும் குவியல் அதிகாரமும் அவசியமில்லாத பரவல் முறையில், வாழ்க்கையின் ஆதாரத் தேவைகளைத் தாங்களே பூர்த்தி செய்துகொண்டு, தனிச் சொத்துரிமையை விடுத்துப் பணத்திற்குப் பதில் உடலுழைப்பைச் செலா

வணியாகக் கருதி, அன்பு, அமைதி, கூட்டுறவு முதலிய வற்றுடன் அஹிம்சா வழியைப் பின்பற்றும் கிராம ராச்சியங்களால் இணைக்கப்பட்ட தேசிய சமுதாய வாழ்க்கையே சர்வோதய வாழ்க்கை என்று கூறப் படுகிறது.

இந்த வாழ்க்கையே உலகத்தில் சாந்தியை நிலை நாட்டக்கூடியது என்று சர்வோதய சமாஜத்தார் கருதுகிருர்கள். நா. ரா.

சரக்குகள் (Goods) : பயன்பாடுள்ளவை களெல்லாம் அதாவது மனிதனின் தேவைகளை நிறை வேற்றக்கூடிய ஆற்றல் உள்ளவைகளெல்லாம் பொருளாதாரத்தில் 'சரக்குக்கள்' எனப்படும். மனி தனின் அன்ருட வாழ்க்கைக்குப் பயன்படும் காற்று முதல் கப்பல் வரையிலுள்ள பொருள்களும் சரக்குக் களாகும். தண்ணீர், காற்று, மணல் போன்றவை இயற்கையன்னையால் நமக்குக் கொடையாக வழங்கப் பட்டுள்ளன. அவைகளை நாம் பெரும்பாலும் காசு கொடுத்து வாங்க வேண்டியதில்லை. மேலும் அவை களின் அளவு வரையருதது. நம் தேவைக்கு மேலும் மிகுதியாக உள்ளன. இத்தகைய சரக்குக்கள் 'இலவசச் சரக்குக்கள்' (Fre g.) எனப்படுகின்றன. எனவே இலவசச் சரக்குக்கள் என்பன இயற்கையில் இலவச மாக நம் தேவைக்கு மேற்கொண்டே கிடைக்கக்கூடிய சரக்குக்களாகும்.

நம் தேவைக்குப் போதிய அளவு கிடைக்காதவைகள் 'பொருளாதாரச் சரக்குக்கள்' (Economic g) எனப் படும். பற்ருக்குறையே இவைகளின் சிறப்பியல்பாகும். இவைகள் இலவசமாகக் கிடைக்கமாட்டா. இவைகளை விலை கொடுத்துத்தான் வாங்கியாகவேண்டும். இவ் வாருக நாம் விலை கொடுத்து வாங்கும் உணவுப் பொருள்கள், ஆடைப் பொருள்கள், அணிகலன்கள் முதலிய பலவும் பொருளாதாரச் சரக்குக்களாகும்.

ஒரு பொருள் இலவசச் சரக்கா, பொருளாதாரச் சரக்கா என்பது சூழ்நிலையைப் பொறுத்தது ஆற்றங் கரையில் வாழ்பவருக்குத் தண்ணீர் இலவசச் சரக்காக இருக்கிறது. ஆனால் அதே தண்ணீர் பெரிய நகரங் களில் காசு கொடுத்து வாங்கும் பொருளாதாரச் சரக் காக இருக்கிறது.

மற்றும் இலவசச் சரக்கு மிகுந்த பயனுடைய தாக இருக்கலாம் எடுத்துக்காட்டாகக் காற்றில்லாமல் உயிர்வாழ முடியாது ஆனல் அதற்கு 'மாற்று மதிப்பு' (Exchange value) இல்லை. அதைக் கொண்டு வேறு பொருள் வாங்க முடியாது. ஆனல் தங்கம், வெள்ளி போன்றவைகளின் பயன்பாடு காற்றின் பயன்பாட் டினும் குறைந்ததேயெனினும் அவைகளின் மாற்று மதிப்பு மிக உயர்ந்தது.

மக்கள் தொகை பெருகப் பெருக நாகரிகம் வளர வளரப் பல இலவசச் சரக்குக்கள் பொருளாதாரச் சரக் குக்களாக மாறிக் கொண்டிருக்கின்றன.

சரக்கு வரி (Tariffs) என்பது இறக்குமதி ஏற்றுமதிச் சரக்குக்களின் பேரில் விதிக்கப்படும் வரியாகும் இறக்குமதியின்மேல் விதிக்கப்படுவது இறக்குமதி வரியாகும்; ஏற்றுமதியின்மேல் விதிக்கப் படுவது ஏற்றுமதி வரியாகும். சரக்கு வரி சரக் கின் மதிப்பிற்கேற்பவோ அல்லது அதன் எடை அல்லது அளவுக்கேற்பவோ விதிக்கப்படும். சரக்கு வரியானது வருமானங் கருதியோ அல்லது உள்நாட்டுத் தொழில்களை வெளிநாட்டுத் தொழில்களின் போட்டி யிலிருந்து காப்பாற்றவோ விதிக்கப்படும். காப்பளிக்க விதிக்கப்படுவது காப்பு வரி எனப்படும்.

இந்திய அரசாங்கத்தார் இங்கிலாந்தின் கொள்கை யைத் தழுவி முதல் உலக யுத்தம் தொடங்கும் வரை யில் தடையிலா வாணிகக் கொள்கையைக் கையாண் டனர். 19ஆம் நூற்ருண்டின் மத்தியிலிருந்து வருமானத்துக்காகச் சரக்கு வரி விதிக்கத் தொடங் கினர். முதன்முதலாக 1919-ல் இந்தியத் தோல் பத னிடும் தொழிலுக்குக் காப்பு அளிக்கும் நோக்கத்தோடு பதனிடாத்தோலின் பேரில் ஏற்றுமதி வரி விதித்தனர் இந்திய அரசாங்கத்துக்கு வரிச் சுதந்திரம் அளிக்கப் படவேண்டும் என்ற தீர்மானம் 1921-ல் இராச்சியக் கவுன்சிலில் நிறைவேறியது. இதன்பேரில் இந்திய வரிக் கமிஷன் (Fiscal Commission) நியமிக்கப்பட்டது. இந்தக் கமிஷன் தன் அறிக்கையை 1922-ல் வெளி யிட்டது. அதன் சிபாரிசுகளுக்கேற்ப இந்திய அர சாங்கத்தார் காப்புக் கொள்கையைக் கையாள முற் பட்டனர். 1923-ல் சரக்கு வரி போர்டை நிறுவினர். இப்போர்டின் சிபாரிசின்பேரில் சர்க்கரைத்தொழில், இரும்பு எஃகுத்தொழில். பஞ்சாலைத்தொழில், தீக் குச்சித்தொழில், காகிதத்தொழில் முதலிய தொழில் களுக்குக் காப்பு அளித்தனர். சுதந்திர இந்திய அர சாங்கம் 1949-ல் வரி கமிஷன் ஒன்றை நியமித்தது. இதன் சிபாரிசின்படி 1951-ல் சரக்கு வரி கமிஷன் சட்டம் இயற்றப்பெற்றது. பழைய சரக்கு வரிக் கமிஷன் போர்டுக்குப் பதிலாக 1952-ல் நிரந்தரச் சரக்கு வரி போர்டு நியமிக்கப்பட்டது. இது காப்பு வழங்கு வதைப்பற்றி முடிவு செய்யவும், சரக்கு வரிகளை நிருணயம் செய்யவும் அதிகாரம் வழங்கப்பெற் றுள்ளது.

சரக்கு விற்பனை : சரக்கு விற்பனை ஒப்பந்தங் கள் 1930ஆம் ஆண்டுக்கு முன்னர், 1872ஆம் ஆண்டு இந்திய ஒப்பந்தச் சட்டத்திற்குட்பட்டிருந்தன; 1930-ல் இவைகளுக்கென இந்தியச் சரக்கு விற்பனைச் சட்டம் என்ற தனிச்சட்டம் இயற்றப்பெற்றது.

சரக்கு: கடன் வசூல் உரிமை, பணம் இவை நீங்க லான பிற அசையும் பொருள்களெல்லாம் சரக்குக்கள் எனப்படும். கம்பெனிப்பங்கு, வளரும் பயிர், புல் ஆகியவைகளும் சரக்குக்களே. குறிப்பிட்ட சரக்குக் களின்மேல் ஒருவருக்குள்ள உரிமையைக் காட்டும் வார்நாமா (Bill of Lading), கப்பல்துறை ரசீது, கிடங்கு ரசீது, ரெயில்வே ரசீது, கொடுப்பு உத்தரவு (Delivery Order) போன்ற வாணிகப் பத்திரங்கள் சரக்கு உரிமைப் பத்திரங்கள் (Documents of Title to goods) எனப்படும்.

விற்பனை: விற்பவர் வாங்குபவருக்குக் குறிப் பிட்ட விலைக்குச் சரக்குக்களின் உரிமையை மாற்றும் அல்லது மாற்றுவதாக ஒப்புக் கொள்ளும் ஒப்பந்தம் சரக்கு விற்பனை (Contract of sale) ஒப்பந்தமாகும். ஒப்பந்தம் நடைபெறும் போதோ, அதன் பின்னரோ உரிமை மாற்றப்படலாம். உரிமை மாற்றும் சில நிபந் தனைகள் நிறைவேற்றப்படுவதையொட்டி நிகழக்கூடிய தாக இருந்தால் அது விற்பதற்காக ஒப்புக்கொள்ளும் உடன்பாடு (Agreement to sell) எனப்படும். உரிமை மாறுவதற்காகக் குறிக்கப்பட்ட காலத்தவணை கடந்த பின்பு அல்லது உரிமை மாறுவதற்கான நிபந்தனைகள் நிறைவேற்றப்பட்ட பின்பு, விற்பதற்காக ஒப்புக் கொள்ளும் உடன்பாடு விற்பனை ஒப்பந்தமாக மாறும்.

விற்பனைக்குரிய சரக்கு, விற்பவர் உரிமையிலோ அல்லது அவர் வசமோ இருக்கும் கைவசச்சரக்காகவோ (Existing goods) அல்லது கைவருஞ்சரக்காகவோ (Future g. இருக்கலாம்.

விலை என்பது சரக்குக்காகக் கொடுக்கப்படும் பணமாகும். விலையை ஒப்பந்தத்திலே குறிக்கலாம்; அல்லது ஒப்பந்தத்தில் குறிப்பிடப்படும் ஏதாவதொரு முறைப்படி முடிவு செய்யலாம். இவ்வாறு முடிவு செய்யாவிட்டால், வாங்குபவர் சரக்குக்களின் நியாய விலையைக் கொடுக்கக் கடமைப்பட்டவராவர். விலைத் தொகையைச் செலுத்துவதற்காக விற்பனை ஒப்பந்தத்தில் குறிப்பிட்டுள்ள காலவரையறை அதன் முக்கியப் பகுதி என்று அதில் குறிப்பிட்டிருந்தாலொழிய, அது ஒப்பந்தத்தின் இன்றியமையாத பகுதியாகக் (Essence of the Contract) கருதப்படமாட்டாது. அதாவது விலைத்தொகை காலவரையறையை மீறியும் செலுத்தப்படலாம்.

உத்தரவாதம்: சரக்குக்கள் விற்கப்படும்போது ஒப்பந்தத்தில் வேறு விதமாய்க் கண்டிருந்தாலொழிய, விற்பவருக்கு அந்தச் சரக்குக்களை விற்க அதிகாரம் உண்டு என்பதும், சரக்குக்களை விற்பவர் அவற்றை யாதொரு அடகுக்கோ, அடைமானத்துக்கோ வைக்கவில்லை என்பதும், சரக்குக்களை வாங்குபவர் அவற்றை எடுத்துச் சென்று அனுபவிக்க உரிமையுடையவர் என்பதும் ஒப்பந்தத்தில் தொக்கு நிற்பதாகக் கருதப்படும் உத்தரவாதங்களாகும். சரக்கு மாதிரியைக் (Sample) காட்டி விற்றிருந்தால் சரக்கு முழுவதும் மாதிரியின்படியே இருத்தல் வேண்டும் என்பதும், சரக்கை நேரில் காட்டாமல் அதைப்பற்றிக் கூறி மட்டும் விற்கும் விவரண விற்பனையில் (Sale by description) சரக்கு ஒப்பந்தத்தில் விவரித்தபடியே இருக்கவேண்டும் என்பதும், மற்றும் சரக்குத் தம் தேவைக்குத் தக்கதா என்பதை வாங்குபவர் தாமே முடிவு செய்து கொள்ளவேண்டும் என்பதும் பொது விதியில் அடங்கும்.

உரிமை மாற்றம்: விற்கப்படும் சரக்கு இதுவென்று பிரித்தறியக் கூடிய குறிப்பிட்ட (Specific or ascertained) சரக்காயிருந்தால் ஒப்பந்ததாரர்கள் கருதும் காலத்தில் அதாவது ஒப்பந்தம் செய்த உடனேயே வாங்குபவருக்குச் சரக்குக்களில் உரிமை ஏற்பட்டுவிடுகிறது; குறிப்பிடாத சரக்காயிருந்தால், சரக்கைக் குறிக்கும் வரை விற்பவரிடமிருந்து வாங்குபவர்க்கு உரிமை மாறாது; சரக்குப்பிடித்தால் விற்பனையென்றும், பிடிக்காவிட்டால் திருப்பிவிடலாமென்றும் அனுப்பப்பட்டால், வாங்குபவர் சரக்கைத் தாம் ஏற்றுக்கொண்டதாகத் தெரிவித்தாலும் அல்லது அவ்விதம் பொருள் படும்படி நடந்துகொண்டாலும் அந்தச் சரக்கின்மேல் அவருக்கு உரிமை ஏற்படுகிறது.

சரக்கைக் கொடுத்தல்: ஒப்பந்தத்தில் வேறுவிதமாய்க் கண்டிருந்தாலொழிய வாங்குபவர் பணத்தைக் கட்டும்போதே விற்பவர் வாங்குபவருக்குச் சரக்குக்களைக் கொடுத்துவிட வேண்டும். ஒரு குறிப்பிட்ட அளவுச் சரக்கைக் கொடுக்கவேண்டும் என்று ஒப்பந்தத்தில் கண்டிருந்தால் வாங்குபவர் அந்த அளவுச் சரக்கைப் பகுதிப்பகுதியாக வாங்கிக்கொள்ளக் கடமைப்பட்டவரல்லர். ஒப்பந்தத்தில் கண்டபடி விற்பனையாளர் வாங்குபவருக்குச் சரக்குக்களை அனுப்பிவிடுமாறு வாங்குபவரால் குறிப்பிடப்பட்ட அல்லது குறிப்பிடப்படாத ரெயில், கப்பல் போன்ற போக்குவரத்துச் சாதனத்திற்குரியவரிடம் சேர்த்துவிட்டாலே அவர் சரக்கை வாங்குபவருக்குக் கொடுத்துவிட்டதாகக் கருதப்படும்.

விலை கொடுபடாத விற்பனையாளர் (Unpaid seller): விற்பவருக்குச் சேரவேண்டிய கிரயப்பணம் முழுதும் கொடுபடாவிட்டால், சரக்குக்களின் உரிமை வாங்குபவருக்கு மாறியிருந்தாலுங்கூடச் சரக்குக்கள் விற்பவரின் வசத்திலிருந்தால் பணம் பெறுமட்டும் சரக்குக்களை அவர் தம்மிடம் நிறுத்திக்கொள்ளலாம். வாங்குபவர் திவாலாகிவிட்டால் சரக்குக்கள் விற்பவரிடமிருந்து வாங்குபவருக்குப் போய்க்கொண்டிருக்கையில் விற்பவர் அவைகளை வாங்குபவர்க்குப் போகாமல் நிறுத்திக்கொள்ளலாம். சரக்குக்களைத் தடுத்து நிறுத்தியபின் அவைகளை மறுபடியும் வேறொருவருக்கு விற்றால் இரண்டாவதாக வாங்கியவர் முழு உரிமையும் பெறுவார். ஆனால் விற்பவர் சரக்குக்களின் உரிமையைத் தம்மிடம் நிறுத்திக்கொள்ளாமல், வாங்குபவருக்குச் சேர்ப்பிப்பதற்காகச் சரக்கை எடுத்துச்செல்லும் போக்குவரவுச் சாதன அதிகாரிகளிடம் ஒப்புவித்துவிட்ட பின்னர், வாங்குபவரோ அவர் ஏஜென்டோ போக்குவரவுச்சாதன அதிகாரிகளிடமிருந்து சரக்கைப் பெற்றுக்கொண்டுவிட்டாலும் அல்லது வேறு புதிய இடத்திற்குக் கொண்டுசெல்லுமாறு பணித்துவிட்டாலும், விலை கொடுபடாத விற்பனையாளர் அதைத் தடுத்து நிறுத்த முடியாது.

வழக்கு: சரக்குக்களின் உரிமை வாங்குபவருக்கு மாறியபின், வாங்குபவர் நியாயப்படி அதன் விலையைக் கொடுக்கத் தவறினாலும், மறுத்தாலும் விற்றவர் சரக்கின் விலைக்காக வாங்கினவர்மேல் வழக்குத் தொடரலாம். வாங்கினவர் முறைப்படி பணம் கட்டிச் சரக்குக்களை எடுத்துக்கொள்ளத் தவறினாலும், மறுத்தாலும் அவ்வாறு அவர் நடந்துகொள்வதால் ஏற்படும் நஷ்டத்திற்கு ஈடுபெற விற்றவர் வழக்குத் தொடரலாம்.

விற்றவர் ஒப்பந்தப்படி சரக்கைக் கொடுக்கத் தவறினாலும், மறுத்தாலும், வாங்குபவர் விற்றவர்மீது வழக்குத் தொடரலாம். சரக்கைக் கொடுக்கவேண்டிய காலத்திற்கு முன்பே ஒப்பந்தத்தின் ஒரு தரத்தார் ஒப்பந்த முறிவு செய்தால், மற்றத் தரத்தார் ஒப்பந்தம் இன்னும் முறியவில்லை என்று வைத்துக்கொண்டு சரக்குக் கொடுக்கப்பட வேண்டிய தேதி வரையில் காத்திருந்தோ அல்லது அப்போதேயோ ஒப்பந்தம் முறிந்துவிட்டதாகக் கருதி ஒப்பந்த முறிவுக்காக, நஷ்டஈடு கேட்டு வழக்கைத் தொடரலாம்.

ஏலவிற்பனை: சரக்குக்கள் ஏலத்தின் மூலம் விற்பனை செய்யப்படும்போது தனித்தனிப் பகுதியாக விற்கப்பட்டால், ஒவ்வொரு பகுதியின் விற்பனையும் தனி ஒப்பந்தமாகும். ஏலம் போடுபவர் விற்பனைமுடிந்ததாகத் தெரிவித்தவுடன் விற்பனை முடிந்ததாகும். அவ்வாறு அவர் தெரிவிப்பதற்குமுன், ஏலம் கோருபவர் தம் கூற்றை வாபஸ் வாங்கிக்கொள்ளலாம்.

வாடகை விற்பனை (Hire purchase) என்பது விற்பனை ஒப்பந்தத்துக்கு மிகவும் நெருங்கிய தொடர்புடையதாயினும், அதனின்றும் வேறுபட்டதாகும்; ஒரு பொருளை இறுதியாக வாங்கிக்கொள்ளும் உரிமையுடன் வாடகைக்கு எடுத்துக்கொள்ளும் ஒப்பந்தமாகும். வாடகைக்கு எடுப்பவர் ஒவ்வொரு தவணைக்கும் குறிப்பிட்ட தொகையைச் செலுத்திவரவேண்டும். அவ்வாறு குறிப்பிட்ட எல்லாத் தவணைகளையும் செலுத்திவிட்டால் கடைசித் தவணையைச் செலுத்தியவுடனே அல்லது தாம் சொத்தை வாங்கிக்கொள்வதின் அறிகுறியாகக் குறிக்கப்பட்ட ஒரு சிறிய தொகையைக் கட்டி முடித்தவுடனே சொத்து வாடகைக்கு எடுத்தவருக்குச் சொந்தமாய்விடும். வாடகைக்கு எடுத்தவர், ஒரு தவணையைக் கொடுக்கத் தவறினாலும், சரக்கை வாடகைக்குக் கொடுத்தவர் விரும்பினால் அந்த ஒப்பந்தத்தை ரத்து செய்து, அதுவரை கொடுக்கப்பட்டுள்ள

தவணைத் தொகைகளைப் பறிமுதல் செய்துவிடுவதன்றிச் சரக்கையும் எடுத்துக்கொண்டுபோய்விடலாம். வீ. கே. ரா.

சரசுவதி : பார்க்க : கலைமகள்.

சரசுவதி பூஜை கலைமகளை வழிபடும் விழா. பார்க்க : நவராத்திரி.

சரசுவதியந்தாதி கலைமகளைப் போற்றும் ஒரு சிறு நூல். இது அந்தாதித்தொடையாகப் பாடப் பெற்ற முப்பது கட்டளைக் கலித்துறைகளையுடையது. இந்நூலாசிரியர் கம்பரென்று சிலரும் கம்பரல்லரென்று சிலரும் கூறுவர். செய்யுட்கள் ஆற்றொழுக்கான இனிய நடையிலே வெளிப்படையான பொருளுடன் அமைந்துள்ளன. கல்வியை விரும்பும் யாவராலும் கலைமகள் வழிபாட்டு நூலாகப் பயிலப்படுகிறது.

சரட்டவ் (Saratov) : 1. ஐரோப்பாவில் சோவியத் ரஷ்யப்பகுதியில் கீழ் வால்கா ஆற்றின் இரு மருங்கிலுமுள்ள பிரதேசம். பரப்பு 31,806 ச. மைல். மக். 17,98,805 (1939). ஆற்றின் கிழக்குப்பாகம் புல்வெளி. நீர்வளம் இருப்பினும் நிலவளம் இல்லை. தானிய வகைகள் விளைகின்றன. தலைநகரம் சரட்டவ்.

2. சரட்டவ் பிரதேசத்தின் தலைநகரம். வால்கா ஆற்றின் கரையில் இருக்கிறது. இது ஸ்டாலின் கிராடிலிருந்து வடக்கே 220 மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. கைத்தொழில், விவசாய, வாணிக மையம். இரும்பு வார்ப்படசாலைகளும், மர அறுவை ஆலைகளும், வேறு பல தொழிற்சாலைகளும் இருக்கின்றன. பல்கலைக் கழகமும், பொருட்காட்சிசாலைகளும், தொழில்நுட்பப் பள்ளிகளும் இருக்கின்றன. மக். 3,75,860 (1939).

சரட்டோகா (Saratoga) : 1. வட அமெரிக்காவில் நியூ யார்க் இராச்சியத்தின் கிழக்குப்பகுதியிலுள்ள கவுன்டி. பரப்பு 814 ச. மை. மக். 74,869 (1950).

2. சரட்டோகா கவுன்டியில் ஹட்ஸன் ஆற்றங்கரையிலுள்ள கிராமம். இப்போது ஸ்க்கைலர்வில் (Schuzlerville) என்று வழங்கப்படுகிறது. இங்கு 1777-ல் அமெரிக்க சுதந்திரப் போரைச் சார்ந்த இரு முக்கியச் சண்டைகள் நடைபெற்றன. இச்சண்டைகளில் ஆங்கிலப்படைகள் அமெரிக்கப் படைகளுக்கு அடிபணிந்தன.

சரத் சந்திர சட்டர்ஜி (1876-1938) : வங்க இலக்கியத்தில் அழியாப்புகழ் எய்தியவருள் சரத் சந்திர சட்டோபாத்தியாயர் ஒருவர். ஹூக்ளி மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த தேவானந்தபுரத்தில் ஓர் எளிய குடும்பத்தில் 1876 செப்டம்பர் 15ஆம் நாள் இவர் பிறந்தார். இவருடைய தந்தை மோதிலால் வறுமை நிலையில் இருக்கவே, இவர் பாகல்பூரில் தம் மாமன் ஆதரவில் சிறுவயதைக் கழித்தார். அவ்வூர்த் திண்ணைப்பள்ளியில் இவர் எழுத்துக்கற்றார். பின்னர், தந்தை இவரை ஹூக்ளியில் உயர்தர ஆங்கிலக் கல்லூரியில் சேர்த்தார். பிரவேசப் பரீட்சையில் இரண்டாவதாகத் தேறினார். அச்சமயம் இவருடைய தாய் புவனமோகினி காலமாகி விட்டார். படிப்பு அதனுடன் நின்றது. குடும்பத் தொல்லை இவரை வாட்டவே, வீட்டில் தங்காமல் திரிந்தார். சரத் சந்திரருக்கு இசையில் விருப்பு மிகுதி. இசை பயில வாய்ப்பில்லாமல் 'யாத்ரா' என்ற கூத்துக் கூட்டத்திற் சேர்ந்தார். கதாநாயகி வேஷத்தில் இவருடைய நடிப்பும் பாட்டும் எல்லோரையும் கவர்ந்துவிடுமாம். 'வனேலி எஸ்டேட்'டில் சில மாதங்கள் வேலை பார்த்தார். ஆனால் நாடோடியான இவருக்கு மனம் ஓரிடத்தில் நிலைக்கவில்லை. 1900-ல் திடீரெனக் காணாமல் போனார். ஆண்டியாகப் பல இடங்களில் அலைந்தார். எத்தனையோ ரகமான மனிதர்களுடன் பழகி விசித்திர அநுபவங்களைப் பெற்றார். இவை பிற்காலத்தில் நாவல்கள் எழுத இவருக்கு மிகவும் உதவியாக நின்றன. 1903-ல் தந்தை இறந்த செய்தி கேட்டு பாகல்பூருக்குத் திரும்பினார். வேலைக்காகக் கல்கத்தாவுக்கு வந்தார். அப்போது இவர் வேறொரு பெயரில் எழுதிய கதையான மந்திர் (கோயில்) என்பதற்கு 'குந்தலீன்' தயாரிப்போர் முதல் பரிசு வழங்கினர். அன்றே சரத் சந்திரர் தம் உள்ள எழுத்துவன்மையை உணர்ந்தார்.

கல்கத்தா வாழ்க்கை வெறுத்துவிடவே சரத் சந்திரர் யாருக்கும் சொல்லாமல் பர்மாவுக்குப் பயணமானார். பதின்மூன்று ஆண்டுகள் ரங்கூனில் அக்கௌன்டன்ட் ஜெனரல் அலுவலகத்தில் குமாஸ்தாவாக இருந்தார். இவர் இருந்த மரவீடு ஒரு நாள் தீக்கிரையாகியபோது, சரித்திரஹீன் என்ற இவர் வரைந்த நாவலின் கையெழுத்துப் பிரதியும் சாம்பலாகியது. பர்மா வாழ்க்கை இவருக்கு ஒத்துக் கொள்ளவில்லை. 1916-ல் தம் தாய் நாட்டுக்குத் திரும்பினார். 1919-20-ல் 'யமுனா' என்ற பத்திரிகையில் ராமேர் ஸுமதி (ராமனுக்குப் புத்தி வந்தது), பதநிர்தேச (வழி காட்டல்), பிந்துர்சேலே (பிந்துவின் மகன்—அமூல்யன்) என்ற அருமையான கதைகளைத் தொடர்ச்சியாக எழுதிவந்தார். பிறகு 'பாரத வர்ஷ' என்ற மாசிகையில் இவருடைய விராஜபௌ (விரஜ சுந்தரி), பண்டித மஷாய், பல்லிஸமாஜ் (கிராம சமூகம்) என்ற நாவல்கள் வெளிவந்தன. எழுத்துலகில் இவருக்கு மதிப்பு உயர்ந்துவந்தது. மக்கள் இவரைப் பல விதமாகப் பாராட்டினர். 1923-ல் கல்கத்தா பல்கலைக் கழகம் 'ஜகத்தாரிணி' பொற்பதக்கத்தை இவருக்கு அளித்தது. 1924-ல் வங்கீய சாகித்திய பரிஷத் கௌரவ அங்கத்தினராக இவரைத் தேர்ந்தெடுத்தது. 1936-ல் டாக்கா பல்கலைக்கழகம் இவருக்கு டாக்டர் பட்டம் வழங்கியது. இவருடைய பிறந்த நாள் கொண்டாட்டத்தின் போது கவியரசர் ரவீந்திரநாதர் இவருக்கு மாலை சூட்டினார்.

தனிமையை நாடி இவர் 1919-லேயே ஹாவ்டா மாவட்டத்திலுள்ள 'பானித்ராஸ்' என்ற கிராமத்தில் கங்கைக் கரையோரமாக அழகிய இல்லம் எழுப்பி அமைதி வாழ்வு நடத்திவந்தார். ஆனால் இளமையில் ஏற்பட்ட பல தீய பழக்கங்களால் இவர் உடல்நலம் குலைந்துவந்தது. தம் வாழ்க்கைத் துணைவியான ஹிரண்மயி தேவியின் வேண்டுதலுக்கு இசைந்து சிகிச்சை பெறக் கல்கத்தாவுக்குத் திரும்பினார். அங்கே 1938 ஜனவரி 16-ல் காலமானார்.

இவர் எழுதிய கதைகள் பெரும்பாலும் சமூகப் பிரச்சினையை அடிப்படையாகக் கொண்டவை. வங்காளிக் குடும்ப வாழ்க்கையைச் சித்திரிக்கும் இவருடைய நாவல்களுள் சிறப்பானவை 'படோதிதி' (பெரிய அச்சா), 'நிஷ்க்ருதி' (விடுதலை), 'பரிணீதா' (மணமானவள்), 'சந்திரநாத்', 'பாமுனேர்மேயே' (பார்ப்பனப்பெண்). சமூகச்சிக்கல்களை உள்ளவாறு படம் பிடித்துக்காட்டும் நவீனங்களில் 'விராஜபௌ,' 'தேனாபாவ்னா,' 'ஸ்வாமி,' 'தத்தா,' 'கிருஹதாஹ,' 'தேவதாஸ்,' 'சுபதா' இணையற்றவை. இவருடைய 'ஸ்ரீகாந்த' ஒரு தனிப்பட்ட இலக்கியப் படைப்பு. அதைச் சரத் சந்திரரின் விசித்திர வாழ்க்கையின் பிரதிபிம்பமெனக் கூறலாம். இவருடைய நவீனங்கள் இந்திய மொழிகளில் மட்டுமல்ல, ஐரோப்பிய மொழிகளிலும் வெளியாகியிருக்கின்றன. சேலே வேலார்கல்ப

(இளம்பிராயத்துக் கதைகள்), வைகுண்டேர் உயில், காசிநாத் ஆகியவை இவர் தந்த சிறுவர்களுக்கான விருந்து.

இவர் எழுதிய பல கட்டுரைகள் மக்களின் உணர்வை எழுப்பின. சேஷபிரச்ன (கடைசிக் கேள்வி) என்ற இவருடைய கடைசி நூல் வங்காளி இலக்கியத்திற்கும் புதிய வழி காட்டும்.

ஏழை மக்கள் வாழ்க்கையையும் துன்புறுவோர் நிலையையும் வைத்து உருக்கமான கதைகளைப் புனைவதில் சரத் சந்திரர் சிறந்தவர். த. நா. கு.

சரபோஜி II (1798–1833) தஞ்சையில் அரசாண்டவர். தஞ்சை சரஸ்வதி மகால் நூல் நிலையத்தை நிறுவியவர். துல்ஜாஜி வாரிசின்றி இருந்ததால் அவர் இறக்குமுன் அவருடைய சுவீகார மகன் சரபோஜி பட்டம் பெறவும், அமரசிங்கு காப்பாளராக இருக்கவும், சுவார்ட்ஸ் பாதிரியார் (Rev. Schwartz) சரபோஜிக்குக் கல்வி கற்பித்து வளர்த்து வரவும் துல்ஜாஜி ஏற்பாடு செய்திருந்தார். ஆனால் அமரசிங்கு தமக்கே பட்டம் கிடைக்கவேண்டுமென்று சூழ்ச்சி செய்தார். துல்ஜாஜி எடுத்துக்கொண்ட சுவீகாரம் சட்டத்துக்கு மாறானது என்று வாதாடியதால் சென்னை ஆங்கில அரசாங்கத்தார் அமரசிங்கையே அரசராக்கினர். பட்டம்பெற்ற பிறகு அமரசிங்கு ஆட்சியில் கருத்துச் செலுத்தவில்லை. சுவீகாரப் பிள்ளையான சரபோஜியையும், அரசகுடும்பத் தேவிமார்களையும் பல பொய்க் குற்றங்களுக்கு ஆளாக்கித் துன்புறுத்தினர். அவர்களைக் கொல்லவும் சூழ்ச்சி செய்துவந்தார். இச் சதியை அறிந்த சரபோஜி, சுவார்ட்ஸ் பாதிரியாரின் உதவியால் அமரசிங்கின் வலையிலிருந்து தப்பினர். பிறகு அப் பாதிரியாரின் உதவியைக் கொண்டே அரசுரிமையையும் திரும்பப்பெற்றார். 1798-ல் பட்டம் பெற்றதும் தமக்கு அதிகாரம் ஒன்றும் இல்லை என்பதை அறிந்தார். பதவியும், கௌரவமும், ஓய்வுகாலச் சம்பளமும் கிடைத்தால் போதும் என்று சரபோஜி எண்ணினர். ஆங்கிலேயர்கள் 1799-ல் இவரோடு புதிய உடன்படிக்கையொன்று செய்துகொண்டார்கள்.

அதன் முக்கிய சரத்துக்கள்: 1. தஞ்சை நகரமும் வல்லமும் சரபோஜி வசம் இருக்கவேண்டும். மற்றத் தஞ்சைப் பகுதிகள் சென்னை மாகாணத்துடன் இணைக்கப்படவேண்டும்.

2. ஆங்கிலக் கம்பெனியார் சரபோஜிக்கு ஆண்டு தோறும் ஒரு லட்சம் வராகனும், எஞ்சிய வருமானத்தில் ஐந்தில் ஒரு பாகமும் கொடுக்கவேண்டும்.

3. அமரசிங்கு குடும்பத்தாருக்குக் கொடுக்க ஒப்புக் கொண்டுள்ள ஓய்வு காலச் சம்பளத்தொகையையும் ஆங்கிலேயர்களே கொடுக்கவேண்டும்.

4. சரபோஜி தம் சொந்தப் படையைக் கொண்டே தஞ்சைக் கோட்டையைக் காவல்செய்துகொள்ளலாம்.

இவ்வேற்பாட்டால் சரபோஜி தம் அரசியல் சுதந்திரத்தை முற்றிலும் இழந்தார். ஆகவே சரபோஜி கல்வி, கேள்வி, கலை வளர்ச்சி இவைகளில் தம் கருத்தைச் செலுத்தினர். சுவார்ட்ஸ் பாதிரியாரின் உதவியால் ஆங்கிலத்தில் நல்ல பயிற்சி பெற்றார். பிரெஞ்சு, ஆங்கிலம், ஜெர்மன், கிரேக்கம், லத்தீன், வடமொழி, தமிழ், தெலுங்கு முதலிய மொழிகளில் பற்றுடையவரானர். தம் அரண்மனையில் ஓர் ஒப்பற்ற 'சரஸ்வதிமகால்' (த. க.) என்று பெயர்கொண்ட நூல்நிலையத்தை அமைத்தார். வேதாந்தம், காவியம், இலக்கணம், இசை, நாட்டியக் கலை, கட்டடச்சிற்பம், வானவியல், சோதிடம், மருத்துவம் முதலிய பல துறைகள் பற்றிய நூல்களைத் திரட்டி, ஓர் அரிய நிலையத்தை நிறுவினர். காசி முதலிய இடங்களிலுள்ள கல்வி நிலையங்களுக்குச் சென்று நூல்களைச் சேகரித்தார்.

சரஸ்வதிமகால் நூல்நிலையம் ஏறக்குறைய 22,000 கையெழுத்துப்பிரதிகளும், அரிய அச்சுப்புத்தகங்களும், ஏட்டுச்சுவடிகளும் அடங்கிய ஓர் அற்புத நூல்நிலையமாக வளர்ந்தது. இவ்வரிய தொண்டே சரபோஜிக்கு அழியாப் புகழைத் தேடித் தந்துள்ளது சரபோஜி 1805-ல் தேவநாகரி எழுத்தில் ஓர் அச்சகத்தைத் தஞ்சையில் ஏற்படுத்தினர். பிறகு ஓர் ஆங்கில அச்சகத்தையும் நிறுவினர்.

இவர் ஆங்கிலேயர்கள் நெப்போலியன் போன பார்ட்டை வென்றதின் நினைவாகச் சாளுவநாயகப் பட்டினத்தில் 'மனோரதம்' என்ற அழகிய கோபுரத்தைக் கட்டினர். பல அணிகலன்களையும் வெள்ளிப் பாத்திரங்களையும் தஞ்சைப் பெருவுடையார் கோயிலுக்களித்தார்.

அக்கோயிலில் திருப்பணிகள் பல செய்தார். பல அன்ன சத்திரங்கள் அமைத்தார். இவைகளில் புகழ் பெற்றது ஓரத்தநாடு சத்திரமாகும். இதை முக்தாம்பாள் புரம் என்பர்.

கிளாடியஸ் புக்கானன் (Dr. Claudius Buchanan), பிஷப் மிடில்ட்டன் (Bishop Middleton), பிஷப் ஹீபர் (Bishop Heber), லார்டு வாலன்ஷியா (Lord Valentia) முதலிய வெளிநாட்டார்கள் தம் குறிப்புக்களில் இவரைப் புகழ்ந்துள்ளார்கள்.

சரபோஜி அழகிய தோற்றமும், வீரமும், நேர்மையும், ஒழுக்கமும் உடையவர். கல்வியிலும் கலையிலும் காலத்தைச் செலுத்தி வாழ்க்கையைப் புனிதமாக நடத்தியவர். எஸ். ஆர் பா.

சரயு ஓர் ஆறு. அயோத்திக் கருகில் ஓடுகிறது. கம்பராமாயணத்தில் 'சரயு வென்பது தாய் முலை யன்னது' எனப் பாராட்டப் பெற்றுள்ளது. (பால. ஆற்றுப். 12). இமயமலையிலுள்ள மானச சரசில் தோன்றியதால் சரயு எனப் பெயர் பெற்றது. நான்முகன் திருமாலை நோக்கித் தவமியற்றிய போது திருமால் எதிர் தோன்றி நான்முகனைத் தழுவிக்கொண்டு இன்பக் கண்ணீர் பெருக்கினர் நான்முகன் அந்த இன்பக் கண்ணீரை ஏன்று மானச சரசில் விடுத்தனர். இட்சுவாகு என்னும் அரசன் சூரிய குலத்திற் பிறந்து அயோத்தியில் ஆண்டபோது, வசிட்டர் ஆதரவினல் சரயுவைத் தன்னுட்டிற்குக் கொண்டு வந்தனன் வசிட்டரால் வந்ததால் இதற்கு வசிட்டை எனவும், பிற்காலத்தில் இராமன் சரயுவின் கரையிலே தங்கியபோது சரயு ஒரு பெண்ணுருவில் வந்து இராமனை வரவேற்று முகமன் கூறியதால் இராமகங்கை யெனவும் பெயர் பெற்றுளதென்று புராணங் கூறும்.

சரவணப்பெருமாள கவிராயர் (19ஆம் நூ.) பாண்டிநாட்டில் முதுகுளத்தூரினர்; வேளாளர்; சைவர். இராமநாதபுரம் சோமசுந்தரம் பிள்ளையவர்களின் மாணவர். முத்துராமலிங்க சேதுபதியின் அவைப் புலவராயிருந்தார். இவர் பாடியவை யாவும் தனிச் செய்யுட்களே. நடராச மூர்த்திமீது பாடிய தனிச் செய்யுட்கள் மிகவும் சுவையுடையவை.

சரவணப்பெருமாளையர் (19ஆம் நூ.): தொண்டை நாட்டில் திருத்தணிகையில் சங்கமகுல மென்னும் வீரசைவ மரபில் தோன்றி, வடமொழியிலும் தென்மொழிலும் பெரும்புலமை பெற்றுப் பல நூல்களை இயற்றிச் சென்னை மாகாணக் கல்லூரியில்

முதன் முதலில் தமிழாசிரியராய் இருந்தவரும் கல்லார கிரி வீர சைவ மடத்ததிபர் வழிவந்தவருமான கந்தப் பையர் அவர்களின் இளையகுமாரர் சரவணப் பெருமா ளையர். இவர் சகோதரர் விசாகப்பெருமாளையர் (த. க.). இவர்களிருவரும் கந்தப்பையருக்கு இரட்டைக் குழந் தைகளாகப் பிறந்தவர்கள். வீரசைவ மரபினராதலால் இராமன், இலக்குவன் எனப் பெயர் பெறுமல் விசாகன், சரவணன் என்னும் பெயரைப் பெற்றுள்ளனர். இவர் கள் இருவரும் தம் தந்தையாரிடத்திலே கல்வி பயின்ற தோடு இலக்கணக் கடல் இராமானுச கவிராயரிடமும் இலக்கண இலக்கியங்களைக் கற்றவர்கள்.

சரவணப் பெருமாளையர் நாலடியார், நன்னூல், நைடதம், திருவள்ளுவ மாலை, வெங்கைக் கோவை முதலிய நூல்களுக்கு உரை செய்தவர். ஆத்திசூடி, கொன்றை வேந்தன், நறுந்தொகை, மூதுரை, நன்னெறி முதலிய சிறு நூல்களுக்கும் உரை செய்தவர். திருக்குறள் தெளிபொருள் விளக்கவுரையும் செய்துள் ளார். திருவள்ளுவமாலை உரை மிக்க திட்பநுட்பம் வாய்ந்தது. பூகோள தீபிகை, இயற்றமிழ்ச்சுருக்கம், அணியியல் விளக்கம். குளத்தூர்ப் புராணம் முதலிய நூல்களைச் செய்தவர் இவரே. இவரது நைடத உரை முற்றுப் பெருதது. இவர் பிரபுலிங்க லீலைக்கு முதல் மூன்று கதிக்கு உரை செய்தார். ஒவ்வொரு செய்யுள் முடிவிலும் மெய்ப்பாடு, பயன் கூறுவதும் குவலயானந் தத்திலுள்ள அணிகளை எடுத்தாளுவதும் இவரது தனி இயல்பு. இவர் கி.பி. 1830-ல் திருக்குறள் பரிமேலழகர் உரையை அச்சிட்டார். திருவாசகம், திருவிளையாடல், நாலடியார் இவற்றை அச்சிட்டதாகவும் தெரிகிறது. சென்னையிலேயே பல்லாண்டு தமிழ்த் தொண்டு புரிந்த வர். பிரபுலிங்க லீலை, நைடதம் இவற்றின் பிற்பகுதிக்கு உரைகண்ட கந்தப்பையர் இவர் குமாரர். த. சு.

சரவணப் பொய்கை: சரவணம் என்பது நாணற்காடு. சரவணப்பொய்கை என்பது நாணற்புல் நிறைந்த நீர்நிலை. இது இமயமலைச் சாரலில் உள்ளது என்பர். முருகப்பெருமான் இப்பொய்கையிலே குழந்தையாகத்தோன்றி விளையாடினுர் என்று கந்த புராணங் கூறும். இதனுல் முருகன் சரவணபவன் என்றும் பெயர் பெற்றுன். தமிழ்நாட்டில் திருப்பரங் குன்றத்தைச் சார்ந்த பொய்கையையும், பழனியி லுள்ள பொய்கை ஒன்றையும் சரவணப்பொய்கை என்று கூறுவர்.

சரவண முத்துப் பிள்ளை (19ஆம் நூ. பிற் பகுதி) யாழ்ப்பாணத்திலுள்ள ஊரெழு என்னும் ஊரினர்; பிற்காலத்திலே நல்லூரில் வாழ்ந்தார்; வேளாளர்; சைவர்; சிறந்த எழுத்தாளர். இதயபானு முதலிய இதழ்களுக்குத் தலைவராயிருந்தார். இலங்கை யிலும் தமிழ்நாட்டிலும் சைவசித்தாந்தச் சொற் பொழிவு செய்தார். செய்யுளியற்றுந் திறமையுடைய வர். பல தனிச் செய்யுட்கள் இயற்றியுள்ளார்.

சரவணமுத்துப் புலவர் (19ஆம் நூ.) யாழ்ப் பாணத்து நல்லூரினர்; வேளாளர்; சைவர். சேனுதி ராய முதலியாருக்கு மாணவர். தமிழிலக்கிய இலக் கணங்களும் வேதாந்த சித்தாந்த நூல்களுங் கற்றவர். வேதாந்த சுயஞ்சோதி, ஆத்துமபோதப் பிரகாசிகை என்னும் நூல்களை இயற்றினவர் என்பர். உதய தாரகை என்னும் இதிழிலே பலருடன் வாதம் புரிந் திருக்கின்றுர்.

சரஸ்வதி: பார்க்க: கலைமகள்.

சரஸ்வதி மகால் நூல் நிலையம், தஞ்சாவூர்: இது தமிழ் நாட்டிலே தஞ்சையிலுள்ள சிறந்த நூல் நிலையம். இந்தியாவிலுள்ள அரிய நூல்நிலையங்களில் ஒன்று. இங்குத் தமிழ், தெலுங்கு, சமஸ்கிருதம், மராத்தி, ஆங்கிலம், பிரெஞ்சு, ஜெர்மன், டச்சு, லத்தீன், கிரேக்கமொழி முதலிய பல மொழிகளிலு முள்ள அச்சுப்பிரதிகளும், கையெழுத்துப் பிரதிகளும், ஓலைச்சுவடிகளும் உள்ளன. வரலாறு, மருத்துவம், விஞ்ஞானம், இசை, நாட்டியம், சிற்பம், சமயம், தத்துவம் முதலிய பல கலைகளிலும் சிறந்த நூல்கள் உள்ளன. 16, 17ஆம் நூற்றுண்டுகளில் தஞ்சையை ஆண்ட நாயக்க மன்னர்கள் சமஸ்கிருதம், தமிழ், தெலுங்கு மொழிகளிலுள்ள பல நூல்களைச் சேர்த் தார்கள். மகாராஷ்டிர மன்னர்கள் மேலும் பல நூல்களைச் சேர்த்து நூல்நிலையமாக்கி வளர்க்க ஊக்க மெடுத்துக் கொண்டனர். அவர்களிற் சிறந்தவர் மகா ராஷ்டிர மன்னரான சரபோஜி (த. க.) யாவார். இவர் 1820-ல் காசி சென்றபோது ஏராளமான சமஸ்கிருத நூல்களைச் சேகரித்து வந்தார். இவர் காலத்தில் மேனுட்டு மொழிகளில் சுமார் 5,000 அச்சுப்புத்தகங் களும் பல சிறந்த ஓவியங்களும் சேர்க்கப்பட்டன. ஆகையால், இந்த நூல் நிலையம் சரபோஜி சரஸ்வதி மகால் நூல் நிலையம் என்று வழங்கப்பெறுகிறது. மற்றும், இந்த நூல்நிலையத்திற்கு வெளியே, நாயக்க மன்னரின் கொலுமண்டபமாக இருந்த ஒரு மண்டபத் திலே 1807-ல் கிழக்கிந்திய கம்பெனியாரால் நிறு வப்பெற்ற சரபோஜி மன்னரின் உருவச்சிலை அழ காக அமைந்துள்ளது. 1871-ல் அரசாங்கத்தார் நூல் நிலையத்திலுள்ள நூல்களின் பட்டியொன்று தயாரிக்கு மாறு டாக்டர் பர்னெல் என்னும் நீதிபதிக்குப் பணித் தனர். அவர் "இந்த நூல் நிலையமே உலக முழுவதி லும் மிகப் பெரியதும் மிக முக்கியமானதுமாகும்" என்று கூறினர். 1918-ல் தஞ்சை மராட்டி மன்னரின் சந்ததியார் தமது சொந்த உடைமையாகிய இந்த நூல் நிலையத்தை அரசாங்கத்தாரிடம் ஒப்புவித்தனர். அதன் பின் ஐம்புநாதபட் லாண்டகே, காகல்கர், பதங்க அவதூதர் முதலிய பல சிறந்த அறிஞர்களின் பரம் பரையிலிருந்து ஏராளமான நூற்றுகுதிகள் இந் நிலை யத்தில் சேர்க்கப்பட்டிருக்கின்றன. இந்த நிலையம் இப்போது சென்னை அரசாங்கத்தாரால் நியமிக்கப் பட்ட ஒரு நிருவாகக் குழுவினரால் பரிபாலிக்கப்பட்டு வருகிறது.

சரஸ்வதி மகாலில் சுமார் 25,000 சமஸ்கிருத நூல் கள் பதினெரு இந்திய மொழி எழுத்துக்களில் உள்ளன.

இந்த நூல் நிலையத்தில் மிகப் பழைய கடதாசிக் கையெழுத்துச் சுவடிகளும் படங்கள் சேர்ந்த கட தாசிக் கையெழுத்துச் சுவடிகளும் இருக்கின்றன. இங்கு சுமார் 400 ஆண்டுகளுக்கு முன் வழங்கிவந்த நந்திநாகரி எனும் எழுத்தில் உள்ள சுவடிகளும், தமி ழில் சுமார் 300 ஆண்டுகளுக்குமுன் எழுதப்பட்ட சீவகசிந்தாமணி, திருவாசகம், திவாகரம், கலிங்கத்துப் பரணி, கம்பராமாயணம், திருக்குறள் முதலிய நூல் களும், காகிதச்சுவடிகளில் கி. பி. 1476-ல் எழுதப்பட்ட சமஸ்கிருத நூலும் இருக்கின்றன. சீவக சிந்தாமணிச் சுவடி ஒன்றில் அது எழுதப்பட்ட காலம் கி. பி. 1703 என்று குறிப்பிடப்பட்டிருக்கின்றது.

இங்கு ஐரோப்பா, இந்தியா முதலான நாடுகளில் உள்ள சிறந்த அழகிய நகரங்களின் படங்களும், உடற் கூறு, தாவரம் முதலிய கலைகளுக்குரிய பல நிறப்படங் களும், சிறந்த ஓவியங்களும் உள்ளன. மகாராஷ்டிர மன்னரின் அலுவலகங்களிலே பயன்படுத்திய 'மோடி' எழுத்துக்களாலான கையெழுத்துப் பிரதிகளும் உள் ளன. சரபோஜி மன்னர் சேகரித்த நூல்கள் எண்ணற்

றவை. குறிப்பிடத்தக்கதாகப் பிரெஞ்சு ஆசிரியர் ஒருவரால் எழுதப்பெற்ற சாமுத்திரிகா நூல் ஒன்றும் உள்ளது.

சராசரித் தவணைத்தேதி (Average due date) என்பது பல தவணைகளில் பலதடவையாக பாக்கியைச் செலுத்துவதற்குப் பதிலாக ஒரு மத்திய அல்லது சராசரித் தேதியில் ஒரே முறையில் அம்முழு பாக்கியையும் செலுத்தும் தேதியாகும். கடன் தீர்ப்பதற்கு ஒரு சராசரித் தேதியை நிர்ணயிப்பதற்கும், கூட்டாளிகளின் நடைமுதற் கணக்கிற்கு வட்டி கணக்கிடுவதற்கும் இச்சராசரிமுறை பயன்படுகிறது. முதல் தவணைத் தேதியைத் தொடக்கத் தேதியாக வைத்துக்கொண்டு, ஒவ்வொரு நடவடிக்கையின் தொகையையும் தொடக்கத் தேதியிலிருந்து ஆன நாட்களின் எண்ணிக்கையால் பெருக்கி, அந்தத் தொகைகளையும், பெருக்கி வந்த மொத்தத்தையும் கூட்டி, இந்த மொத்தத்தைத் தொகைகளின் மொத்தத்தால் வகுக்கவேண்டும். இதுவே சராசரித் தவணைத் தேதியாம். ஜீ. சௌ.

சராவாக் (Sarawak) போர்னியோவின் வடமேற்குப் பாகத்திலுள்ள பிரிட்டிஷ் குடியேற்றம். பரப்பு சு. 50,000 ச. மைல். மக். சு. 4,90,000. பொதுவாக மலைநாடெனினும் ராஜாங், பாராம் (Baram), லிம்பாங்கு முதலிய ஆறுகள் பாய்வதால் வளமிக்க நாடாக இருக்கிறது. சவ்வரிசி, தேங்காய், மிளகு, ரப்பர், பெட்ரோலியம் முதலியன கிடைக்கின்றன. தலைநகரம் கூச்சிங் (Kuching).

சரிகை: வேட்டி, புடவை முதலிய ஆடைகளில் நூலுடன் நெய்யப்படும் பொன், வெள்ளி இழைகள் சரிகை யெனப்படும். பொன், வெள்ளி முதலிய உலோகங்களை மெல்லிய கம்பிபோல இழைத்துச் சரிகை தயாரிக்கிறார்கள். சரிகை இழைகள் மிகவும் மெல்லியனவாக இருக்கும்.

சரிகை நெசவு: வெகுகாலத்திற்கு முன்பே சரிகை நெசவுத்தொழில் முதன்மை பெற்று வந்திருக்கிறது. கலை நுட்பம் வாய்ந்த பழமையான தொழில்களில் இது ஒன்று. உயர்ந்த ரகப் பட்டுத் துணிகளின் தலைப்பில் பொன் சரிகை இழைகளை இணைத்து நெய்யும் வழக்கம் இந்தியாவில் வழங்கிவந்துள்ளது. சரிகை இழைகளைக் கொண்டு தனிப்படப் பொன்னுடையோ, வெள்ளி ஆடையோ நெய்துவிடலாம். ஆனால் சரிகையை நூல், பட்டுப்போன்ற வேற்றிழையுடன் சேர்த்து நெய்யும் முறையே சிறந்ததாகத் தெரிகிறது.

பொன், வெள்ளிச் சரிகைகளைப் பட்டோடு கலந்து நெய்யும் கலை இந்தியாவில் பழங்காலத்திலிருந்தே சிறப்புற்றிருக்கிறது. இந்தியாவின் பல பகுதிகளிலும் இருந்த அரசர்களின் உடைகளைப் பற்றிய வர்ணனையில் சரிகை வேலையைப் பற்றி மெகஸ்தனிஸ் குறிப்பிடுகிறார். மொகலாய மன்னர்கள் முத்துக்களாலும் இரத்தினங்களாலும் அலங்கரித்த பொன், வெள்ளிச் சரிகை கலந்து நெய்த துணிகள் முதலியவற்றைத் தயாரிக்கத் திறமை மிக்கசிறந்த தொழிலாளிகளை நியமித்திருந்தார்கள். இவற்றால் இந்தியாவில் சரிகை நெசவுத்தொழில் மிகப் பழமைவாய்ந்ததென்பதும், பலவண்ணங்களும், பல சித்திர வேலைப்பாடுகளும் சேர்த்து நெய்யும் முறை தலைமுறை தலைமுறையாகத் தொடர்ந்து வந்ததென்பதும் தெரிகின்றன. காசி, அகமதாபாத், சூரத்து, பம்பாய், தஞ்சாவூர், ஔரங்காபாத்து ஆகியவை சரிகை நெசவுக்குப் பெயர்பெற்ற நகரங்களாக விளங்கின. தென்னிந்தியாவில் இக்காலத்தில் காஞ்சிபுரம், ஆரணி, தர்மவரம், மைசூர் முதலிய இடங்களில் சரிகை நெசவு நடைபெறுகிறது.

வெவ்வேறு பிரதேசங்களில் தயாரான சரிகைத் துணிகள் மாதிரியிலும் வண்ணச் சேர்க்கையிலும் வெவ்வேறாக இருக்கும். ஒவ்வொரு பிரதேசமும் தனக்கென்றே சிறப்பானதும் பரம்பரையாக வந்ததுமான சரிகை நெசவு முறையையே மேன்மேலும் அபிவிருத்தி செய்துவந்தது. சரிகை நெசவு முறைகளைக் கீழ்க்கண்டவாறு பிரிக்கலாம்: 1. முழுதும் பொன் அல்லது வெள்ளி இழையால் நெய்தல். 2. முன்தானையைப் பொன் அல்லது வெள்ளி இழையால் நெய்து, மற்றப் பகுதிகளில் பல வண்ணப் பட்டு நூல்களைப் பயன்படுத்தி நெய்தல். 3. அதிகமான பகுதியைப் பட்டினால் நெய்து, சில இடங்களில் மட்டும் பொன், வெள்ளிச் சரிகைகளால் நெய்தல். 4. வெள்ளி இழைக்குப் பொன் முலாம் பூசி நெய்தல். எவ்வகை நெசவாயினும் சித்திர வேலைப்பாடுகளைத் துணிகளில் அமைப்பது சரிகை நெசவாளிகளின் அரிய திறமையாகும். புடவையின் கரையை அழகுபடுத்துவதே இந்தத் தொழிலின் முக்கியமான ஒரு பகுதி. மிக்க விலை மதிப்புடன் நல்ல பளபளப்பும் அமைந்த முன்தானை வேலை புனைவில் நடைபெறுகிறது.

சரிகை நெசவுகளுக்குப் பயன்படும் பொன், வெள்ளி இழைகளைத் தயாரிக்க நல்ல திறமை வேண்டும். நயமாகவும் மெல்லியதாகவும் சரிகையை இழுத்தால், இரண்டு ரூபாய் எடையுள்ள வெள்ளியில் 800 கஜம் இழை நீட்டலாம்.

சரீரம் என்பது உடலைக் குறிக்கும். அழிந்து போகும் தன்மையுடையதாயிருப்பதனால் சரீரம் என்றும், இறந்ததும் எரிக்கப்படுவதனால் தேகம் என்றும் சமஸ்கிருதத்தில் உடலைக் குறிப்பிடுகிறார்கள். வெளிப்பார்வைக்குத் தென்படும் தூல சரீரத்தைப் பருவுடல் என்று சொல்லுகிறோம். சாதாரணமாக இதைத்தவிர இதற்கு உள்ளே ஒரு சூட்சும சரீரம் உண்டு என்று சார்வாகர்களல்லாத ஏனைய தத்துவ சாஸ்திரிகள் கூறுகிறார்கள். தூலம், சூட்சுமம் என்னும் இரு சரீரங்களுக்கும் ஆதாரமாகக் காரண சரீரம் என்பது ஒன்று உண்டு என்று அத்வைத வேதாந்திகள் மதிக்கிறார்கள். ஆகவே, ஒவ்வொரு ஜீவனுக்கும் காரண சரீரம், சூட்சும சரீரம், தூல சரீரம் என மூன்று சரீரங்கள் உண்டு.

காரண சரீரம் என்பது அஞ்ஞானம், அவித்தை அல்லது மாயை. இது அகங்காரம் முதற்கொண்டு எல்லா உலகப் பொருள்களுக்கும் காரணமானது; உண்மைப் பொருளாம் பிரமத்தை மறைத்து, உண்மையல்லாத உலகைத் தோற்றுவிக்கின்றது. அஞ்ஞானம் எவ்வாறு வெளியுலகிற்குக் காரணமோ, அவ்வாறே தூல, சூட்சும சரீரங்களுக்கும் காரணம். இவ்வாறு அத்வைத மதத்தில் கூறப்படுகிறது. மற்ற மதங்களுள் பலவற்றில் அவித்தை, அஞ்ஞானம் அல்லது மாயை ஒத்துக்கொள்ளப்படுகிறது. உதாரணமாக, சாங்கியத்தில் பிரகிருதி யென்று சொல்லப்படுவது சராசர உலகிற்கு மூலகாரணம். ஆனால் அது மித்தையன்று, வாஸ்தவமான பொருள். வேறு சில மதங்களில் பிரகிருதி அல்லது மாயையை நிமித்த காரணமாக ஏற்றுக்கொள்கிறார்கள்.

மாயை அல்லது பிரகிருதியினின்றும் உலகத் தத்துவங்கள் அனைத்தும் உண்டாகின்றன. பஞ்ச பூதங்கள் எனப்படும் மண், நீர், தீ, காற்று, விண் ஆகியவை மாயையினின்றும் உற்பத்தியாகின்றன. இவற்றைத்

தன்மாத்திரைகள் என்று சொல்வார்கள். இவை சூட்சுமமாய்ப் புலன்களுக்கு எட்டாதனவாய் உள்ளன. இவற்றினின்றும் சூட்சும சரீரங்களும் தூல பூதங்களும் எழுகின்றன.

சூட்சும சரீரம் என்பது பத்தொன்பது தத்துவங்களடங்கியது. அவையாவன: ஞானேந்திரியங்கள் ஐந்து, கருமேந்திரியங்கள் ஐந்து, பிராணன்கள் ஐந்து, அந்தக்கரணங்கள் நான்கு. இவற்றை முறையே அறிவுப் புலன்கள், செயற்புலன்கள், வாயுக்கள், உட்புலன்கள் என்றும் அழைக்கலாம். காது, துவக்கு, கண், நாக்கு, மூக்கு என்பவை அறிவுப்புலன்கள். இவை முறையே விண், காற்று, தீ, நீர், மண் எனப்படும் சூட்சும பூதங்களின் தூய (சத்துவப்) பகுதிகளிலிருந்து உண்டாகின்றன. வாக்கு, கைகள், கால்கள், பாயு, உபஸ்தம் என்பவை செயற் புலன்கள். இவை அந்த சூட்சும பூதங்களின் ரஜோ பாகங்களினின்றும் முறையே உற்பத்தியாகின்றன.

ஐந்து பிராணன்கள் சூட்சும பூதங்களின் ரஜோ பாகங்களின் சேர்க்கையால் உண்டாகின்றன. அந்தக்கரணம், மனம், புத்தி, சித்தம், அகங்காரம் என நான்கு வகைப்படும். இவை சூட்சும பூதங்களின் தூய (சத்துவ) அமிசங்களின் சேர்க்கையால் ஏற்படுகின்றன. இப்பத்தொன்பது தத்துவங்களால் ஆக்கப்பட்டது சூட்சும சரீரம். இதையே இலிங்க சரீரம் என்று சொல்வதுண்டு. இலிங்கம் என்ருல் அடையாளம். சூட்சும சரீரம் உள்ளே கிடக்கும் ஆன்மாவுக்கு அடையாளம். ஒரு பிறவி கழிந்து இன்னொரு பிறவி ஏற்படுவது சூட்சும சரீரத்திற்குத்தான். சூட்சும சரீரம் ஒரு தூல சரீரத்திற்குள் புகுவதைப் பிறப்பு என்றும், அதினின்று வெளியேறுவதை இறப்பு என்றும் சொல்கிருேம்.

சூட்சும பூதங்கள் புலன்களுக்கு எட்டாதன என்று மேலே கூறினேம். இவற்றின் கலப்பினுல் தூல பூதங்கள் உண்டாகின்றன. இவை கலக்கும் முறையைப் பஞ்சீகரணம் என்பார்கள். ஒவ்வொரு பூதத்தையும் இரண்டாக ஆக்கி, ஒவ்வொரு பாதியோடு மற்ற நான்கு பூதங்களின் எட்டில் ஒரு பாகத்தைச் சேர்ப்பது பஞ்சீகரணம் எனப்படும். தூல பூதங்களினின்று தூல சரீரம் உற்பத்தியாகின்றது. பிறவிக்குத் தக்கவாறு தூல சரீரம் நான்கு வகைப்படும்: கருப்பையிலிருந்து பிறப்பவை (ஜராயுஜம்), முட்டையினின்று வெளிவருவன (அண்டஜம்), தரையைப் பிளந்து உற்பத்தியாகும் செடி முதலியவை (உத்பிஜம்), வியர்வையினின்று தோன்றுவன (சுவேதஜம்) என்று வழங்குவார்கள்.

மேலே விவரித்துள்ள மூன்று சரீரங்களை ஐந்து கோசங்களாகப் பிரித்தும் கூறுவதுண்டு. பார்க்க: கோசம். டி. எம். பி. ம.

நூல்கள்: **சதாநந்தர்**, வேதாந்த சாரம்; **வித்தியாரண்யர்**, பஞ்சதசியில் பஞ்சகோசவிவேகம்.

சரும அழற்சி: பார்க்க: சரும நோய்கள்.

சரும ஒட்டு (Skin-grafting): இது இக்காலத்தில் மிகுதியாக நடைபெற்றுவருகிறது. ஒருவர் உடம்பில் ஏதேனும் காயம் உண்டாயின் அது சாதாரண முறையில் குணமாவதைவிட மிக விரைவில் சருமவொட்டு முறையில் குணமாகும். காயத்தின்மீது ஒட்டவேண்டிய தோலைக் காயமுள்ளவர் உடம்பிலிருந்தும் எடுக்கலாம்; பிறருடைய உடம்பிலிருந்தும் எடுக்கலாம். சிலவேளைகளில் ஒரு விலங்கின் உடம்பிலிருந்து எடுத்து ஒட்டுவதுமுண்டு. எடுக்கும் தோல் நோயில்லாததாகவும் உயிருடனுள்ள உயிரணுக்கள் உடையதாயுமிருக்கவேண்டும். காயத்தை நன்ருகத் தூய்மை செய்து தயாராக்கியபின்னரே ஒட்டவேண்டும்.

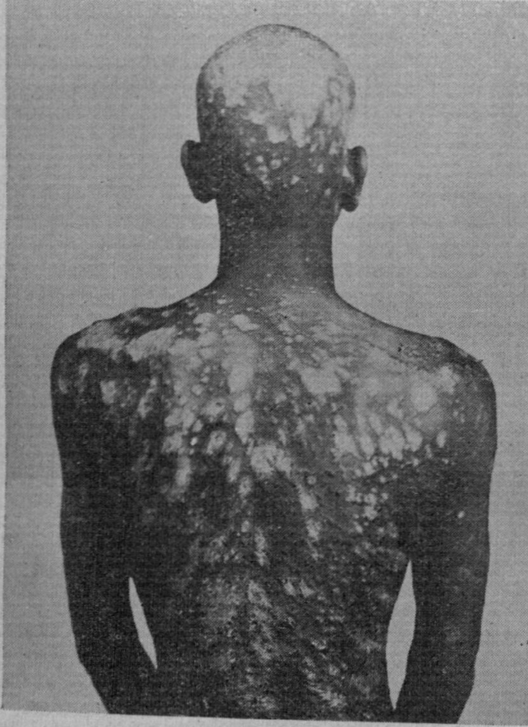
சரும நோய்கள்: அலெர்ஜிக் சரும அழற்சி: இது சிறு பிள்ளையிலிருந்து மிகவும் வயதானவர்கள் வரையிலும் காணப்படும். இது ஏற்படுவதற்குக் காரணம் என்னவென்ருல் சில பொருள்கள், சிலருக்கு ஒத்துக்கொள்வதில்லை (பார்க்க: அலெர்ஜி). முக்கியமாக உணவே காரணமாக இருக்கிறது. சிறு பிள்ளைகளுக்குத் தாய்ப்பால் ஒத்துக்கொள்ளாதது முக்கியமான காரணம். சற்று வயதான பிறகு முட்டை, மீன், பாகற்காய் இவைகள் காரணமாக இருக்கின்றன. உடம்பில் ஏதாவது ஒரு பாகத்தில் ஒரு சிறு காயம் ஏற்பட்டவுடன் அது ஆருமல் மறுபடியும் மறுபடியும் புண்ணைக் கிளைத்துக் கொண்டே இருக்கும். அப்படிப் புண்ணுக ஆனபிறகு வெகு சுலபமாக உடம்பின் பல பாகங்களிலும் நோய் ஏற்படக் காரணமாகிறது. இந்த நோய் கழுத்தின் பிடரிப்பாகத்திலும் கைகளின் மடிப்புப்பாகங்களிலும் காணப்படுகின்றது. நோய் முதலில் காணும்பொழுது நமைச்சல் அதிகமாக இருக்கும். நமைச்சல் ஏற்பட்டவுடன் தண்ணீர்போல் கசியும். சிறு குழந்தைகளுக்கு உடம்பு முழுவதுமே இம்மாதிரி ஆகலாம். பிறகு கசிவது நின்று, காய்ந்து கைகளையும் கால்களையும் மடக்க முடியாமல் தொந்தரவாக இருக்கும். அந்தச் சமயத்தில் தோலைப் பார்த்தால் காயம் வந்து ஆறுவதற்கு முன் சிவந்திருப்பதுபோல் தோன்றும். பின்பு செதில் செதிலாகக் காணப்படும். அதன் பிறகு தகுந்த சிகிச்சை செய்தால், அல்லது தானுகவே அடியில் ஆறிச் செதில் செதிலாக இருக்கும் பொருள்கள் விழுந்துவிடும். சிலசமயங்களில் நோய் முற்றிலும் நீங்காமல் ஏதாவது ஒரு பக்கத்தில் நிலையாக நின்றுவிடலாம்.

நோய்க் கூறு: முக்கியமாக நோய் உடம்பின் மூட்டுக்களில் காணும். வெகுநாள் பட்டதாக இருக்கும். நமைச்சல் அதிகமாக இருக்கும். தோலிலே காணப்படும் செதில்களைப் பரீட்சை செய்தால் அதில் கிருமி ஒன்றும் இராது. அதோடு இந்த நோய் உள்ளவர்களுடைய பெற்ருேர்களில் ஒருவரிடத்தில் இந்த நோயோ, காசமோ, தட்டம்மை நோயோ காணப்படலாம்.

சிகிச்சை செய்வதற்கு முன் நோய் என்ன காரணத்திஞல் ஏற்பட்டதென்று கண்டுபிடிக்க வேண்டும். சில சமயங்களில் தோட்டங்களில் இருக்கும் செடிகளிஞல் கூட இந்த நோய் ஏற்படலாம். அல்லது சில சாயங்களிஞலும், பெண்கள் முகத்தில் போட்டுக்கொள்ளும் சுண்ணத்திஞலும்கூட ஏற்படலாம். நோயின் காரணத்தைக் கண்டுபிடித்து விலக்கி விட்டால் நோய் தானுகவே குணப்படும். இருந்தாலும் நோய் குணமாகும்வரை மீன், நல்லெண்ணெய், கடுகு, பாகற்காய், வெங்காயம், வெள்ளைப்பூண்டு முதலியவற்றைத் தள்ளி வைப்பது நல்லது. நோய் மிகவும் கடுமையாக இருக்கும்பொழுது வெறும் பழச்சாறும் பாலும் மட்டும் சாப்பிட்டு வந்தால் நோய் விரைவில் குணம் அடையும். பிறகு ஒவ்வொரு உணவாகச் சேர்த்து வரவேண்டும். அதாவது முதல் 4, 5 நாட்களுக்கு ஆரஞ்சுப் பழச்சாறும் பாலும் மட்டும் சாப்பிடுவது. இப்படி 4, 5 நாட்கள் சாப்பிட்டு, நோய் அதிகமாகா விட்டால் தக்காளிப்பழம் சேர்த்துக் கொள்ளலாம். இன்னும் 4, 5 நாட்கள் கழிந்த பின்னுல் சாதமும் கொள்ளலாம். பிறகு ஆப்பிள் பழம் கொள்ளலாம். இப்படி 5, 6 நாளைக்கு ஒரு முறை ஒவ்வொன்ருகச்

சேர்க்க வேண்டும். எப்பொழுதாவது நோய் அதிகப்படுமானால் கடைசியாகச் சேர்க்கப்பட்ட உணவினால் என்று உணர்ந்து அதை நீக்கிவிட வேண்டும். நோய் கடுமையாக இருக்கும்பொழுது தோலுக்கு உபத்திரவம் கொடுக்காத கழுவுநீரைத் தடவிப் பிறகு சிறிது நலமான பிறகு களிம்பு போடவேண்டும்.

சாம்பல் படை (Psoriasis) : இது படையைப் போலவே செதில் செதிலாக உடம்பின் பல பாகங்களில் தோன்றும். இது முதலில் முழங்கை, முழங்கால்களில்



சாம்பல் படை

தோன்றிப் பின் முதுகிலும் தலையிலும் தோன்றும். இந்நோய் உடம்பின் வலப்புறம், இடப்புறம் இரண்டிலும் தோன்றும். அலெர்ஜிக் சருமநோய் அழற்சி மடக்குத் (Flexor) தசைகளில் காணும். இந்த நோய் நீட்டுத் (Extensor) தசைகளில் காணும். முக்கியமாகத் தலை, முழங்கை, முழங்கால், முதுகின் குறுகிய பாகம் இவைகளில் காணப்படுகிறது. இந்த நோய்க்குக் காரணம் இன்னும் புலப்படவில்லை. இது வந்தால் நமைச்சல் அவ்வளவு அதிகமாக இருப்பதில்லை. இது சிறு வயதிலிருந்து முதுமை வரையிலும் ஆண், பெண் இருபாலர்களிடமும் காணப்படலாம். ஆயினும் ஐம்பது வயதானபின் வருவது அரிது. இந்நோய் சில சமயங்களில் மிகவும் குறைவாக இருக்கும். உடம்பின் ஏதாவது ஒரு பாகத்தில் மட்டும் ஒரு திட்டாகக் காணப்படும். திடீரென்று ஒரு வாரம் அல்லது 10 நாட்களிலேயே நோய் உடம்பு முழுதும் பரவிவிடலாம். இப்படி உடம்பு முழுதும் பரவிவிட்டால் நடப்பதும், கைகால்களைப் பயன்படுத்துவதும் சிரமமாக இருக்கலாம். சிலருக்கு இதனால் கீல்நோய்கள் கண்டு, நடக்க முடியாமலும் கைகளைப் பயன்படுத்த முடியாமலும் போவதுண்டு. இந்நோய் ஒரு குடும்பத்திலே பலருக்கு இருக்கலாம். ஆனால் ஒருவரிடமிருந்து மற்றவருக்குத் தொற்றுவதில்லை.

நோய்க் கூறு : இது முக்கியமாகத் தலையிலும் முழங்கையிலும் முழங்கால்களிலும் முதுகிலும் காணப்படுகிறது. பார்ப்பதற்குப் படகுபோல் இருக்கும். உணர்ச்சி மாறுவதில்லை. விரல் நகங்களில் தையற்காரன் போட்டிருக்கும் அங்குஸ்தான் போல் புள்ளி புள்ளியாகக் காணப்படும். சில சமயங்களில் நகங்களில் இருக்கும் புள்ளிகளைப் பார்த்தே இந்த நோய் கண்டுபிடிக்கப்படும். கிரந்தி (Syphilis) நோயிலும் இம்மாதிரியே ஏற்படுவதுண்டு. அதனால் இரத்தத்தைச் சோதனை செய்து, கிரந்தியால் உண்டானதா அல்லது சுயேச்சையாய் உண்டானதா என்று அறிந்து கொள்ளவேண்டும். படைகளிலேயும் இம்மாதிரி ஏற்படலாம். படைகளில் சாதாரணமாக நமைச்சல் அதிகமாக இருக்கும்; சொறிந்து விட்டால் நீர் கசியும். ஆனால், இந்த நோயில் நீர் கசிவதில்லை, நமச்சலும் மிகக் குறைவு. மொக்கைக் கத்தியைக் கொண்டு இந்நோயில் காணப்படும் செதில்களை நீக்கினால் அடிப்பாகத்தில் தோல் சிவந்து காணப்படும். இந்த மாதிரித் தோன்றும் இடம் பக்ளி சவ்வு (Buckly's Membrane) என்று சொல்லப்படும். அந்தச் சவ்வில் சிவப்புப் புள்ளிகள் காணப்படும் இந்தச் சிவப்புப் புள்ளிகள் இரத்தக் குழாய்களினால் ஏற்படும். உடம்பின்மேலே இருக்கும் பொழுது இந்தச் செதில்கள் கறுப்பாய் இருந்தாலும் அவை உடம்பை விட்டுப் பிரிந்தவுடன் வெள்ளியைப் போல் வெளுத்து இருக்கும். இந்தச் செதில்கள் வெளுத்திருப்பதற்குக் காரணம் இந்தச் செதில்களில் காற்று அடைப்பட்டு இருப்பதே.

சிகிச்சை : நோய் சிறிய அளவில் இருந்தால், அதுவும் உடம்பில் சாதாரணமாகத் துணியால் மூடப்படும் பாகமாக இருந்தால் அதற்குச் சிகிச்சை செய்ய வேண்டியதில்லை. ஏனென்றால் சிகிச்சை செய்யாவிட்டாலும் தொந்தரவு அதிகமாக இராது. ஆனால் உடம்பு முழுதும் பரவியிருந்தால், சிகிச்சை செய்ய வேண்டிய அவசியம் ஏற்படுகிறது. அப்படி உடம்பு முழுதும் பரவி இருக்கும்பொழுது சூடான நீரில் குளித்துச் செதில்களை நீக்கிவிட்டுக் களிம்பைப் பூசவேண்டும். கிரிசரோபின் (Chrysarobin) என்னும் களிம்பு மிகுந்த நலம் தருவதாகும். நாடோறும் இரண்டுமுறை பூசுவது நல்லது. கண்ணிலும் முகத்திலும் படாமல் களிம்பைப் பூச வேண்டும். அவற்றில் பட்டால் எரியும். இவ்வாறு செய்தால் இரண்டு வாரத்தில் குணமாகும். இதிலுள்ள குறையாதெனில் முதலில் பூசியவிடம் தாற்காலிகமாக அழற்சியுறுவதாகும். கார்ட்டசோன் (Cortisone) என்னும் மருந்தை ஊசி போடலாம்; அல்லது மாத்திரையாகக் கொடுக்கலாம்; வெகு விரைவில் நோய் குணமடையும். ஆனால் அது முற்றிலும் மறைந்தாலும் மறுபடியும் வருவதுண்டு.

இந்த நோயினால் மரணம் ஏற்படலாம். முக்கியமாக உடம்பு முழுதும் கண்டு, கீல்களும் பாதிக்கப்பட்டால் அது நல்ல குறியல்ல.

சிலர் சூடான கடல் நீரில் குளிப்பதாலும் எக்ஸ் கதிர்ச் சிகிச்சையாலும் குணமடைகிறார்கள். ஆயினும் இவை எல்லோர்க்கும் பயன் தருவதில்லை. இந்த நோய் உடல் முழுவதும் பரவியிருந்தால் சரும அழற்சி நோய்க்குரிய சிகிச்சையைச் செய்ய வேண்டும்.

இந்நோய் வந்தவர் எளிதில் செரிக்கும் உணவுகளையே உண்ணவேண்டும். மதுவை அறவே நீக்க வேண்டும்.

நோய் குணமான போதிலும் மீண்டும் வரக்கூடும். அப்படி வரத்தொடங்கும்போதே சிகிச்சை செய்து விடவேண்டும். மீண்டும் வரும்போது பெரும்பாலும் தலையிலேயே வரும். ரெ. சு.

சரும அழற்சி (Dermatitis) உடம்பின் அகத்திருந்தோ அல்லது புறத்திருந்தோ தோலில் ஓர் உறுத்தல் உண்டாகுமாயின் அப்போது தோலில் அழற்சி உண்டாகும். உறுத்தலின் அளவுக்குத் தக்கவாறு அழற்சியின் அளவு காணப்படும்.

தோலானது முதலில் சிவக்கும் (Erythema). அதற்குக் காரணம் உறுத்தலின் காரணமாகத் தோலிலுள்ள இரத்தக்குழாய்களின் சுவர்கள் விரிவதாகும். அதன் பின் அச்சுவர்களின் வழியாகத் தோலின் திசுக்களுக்குள் நீர் சுரக்கும். அதனால் தோலில் மேலேயுள்ள உயிரணுக்கள் கண்ணுக்குப் புலனாகாவண்ணம் சாதாரண காலங்களில் பிரிந்துபோவதுபோல் போகாமல் தோலோடு ஒட்டிக்கொண்டிருந்து செதில்கள் போல் பிரியும். அந்த நீர் அதிகமாகச் சுரந்தால், அது உயிரணுக்களுக்கிடையே கசிந்து, தோலின் மேற்பரப்புக்கு வந்து உலர்ந்து பொருக்காக ஆகும்.

அந்நீர் விரைவாகச் சுரந்தால், அது மேற்றோலில் (Epidermis) சிறிய தேக்கங்களாக நின்று, பின் தோலில் வெடிப்புக்களாகத் (Blisters) தோன்றும். சில வேளைகளில் இவ்வெடிப்புக்கள் பெரியனவாகவுமிருப்பதுண்டு. சில வேளைகளில் நீர்ச்சுரப்பு மிகும் போது, அது தோலின் மேற்புறத்தை நீக்கிவிடும். அப்போது அவ்விடம் சிவந்து, அதிலிருந்து நீர் கசியும். இது கசியும் தோலழற்சி (Moist or weeping d.) என்று அழைக்கப்படும்.

தோலழற்சி நாட்பட்டதாக ஆகும்போது, தோலின் மேற்பாகமும் அதன் கீழுள்ள திசுக்களும் தடித்துக் கடினமாக ஆய்விடும். இதைத் தவளைச் சொறி (Keratosis) என்பர்.

தோலழற்சி எவ்வித உருவத்தில் காணப்பட்டாலும் அதன் காரணத்தைக் கண்டுபிடித்துச் சிகிச்சை செய்தல் வேண்டும். எவ்வித அழற்சியாயினும் எளிதில் குணம் கண்டுவிட முடியாது. பொறுமை மிகத்தேவை.

1. சிவப்புத் தோலழற்சி (Red d. or erythematous d.) : இது பொதுவாக முகத்தில் தோன்றுவது. இது சூரிய ஒளியினாலோ அல்லது நச்சுச் செடிகளால் உண்டாகும் உறுத்தலினாலோ உண்டாவது. இரண்டு தசைகள், அதாவது தொடைகள் போன்றவை உராயுமிடத்தில் இவ்வழற்சி தோன்றின், அப்போது அது நீர் கசிவதாக (Moist) இருக்கும். இவ்வழற்சியின்மீது நாக ஆக்சைடு, நாக கார்பனேட்டுப் போன்ற தூள்களைத் தூவியோ அல்லது அவையுள்ள கழுவுநீர் (Lotion) கொண்டு தடவியோ குணப்படுத்தலாம். களிம்பும் (Ointment), நெய்ப்பொருளும் (Grease) கொண்ட பிற பூச்சு மருந்துகளைப் பயன்படுத்தலாகாது.

2. வீங்கும் தோலழற்சி (Swollen d. or oedematous d.) : இவ்வகை தனியாகத் தோன்றுவது அரிது. இது பொதுவாகக் கைகளின் மேற்பகுதிகளிலும் உடம்பின் மேற்பகுதிகளிலும் தோன்றும். அவ்விடங்களில் தடிப்புக்களாக இருக்கும். சிலவேளைகளில் பொருக்குக்கள் உண்டாகும். சிவப்பழற்சிக்குரிய சிகிச்சையே இதற்கும் ஆகும். சோப்பு ஸ்பிரிட்டை அவ்விடங்களில் நன்றாய் அழுத்தித் தேய்த்துப் பிறகு சுடுநீரில் குளித்தால் நல்லது.

3. பருத்தோலழற்சி (Pimple d. or papular d.) : இது இரண்டு வகைகள் உடையது. கைகளின் உட்புறத்திலும் கழுத்தின் பின்புறத்திலும் பருக்கள் தோன்றி எரியும், தினவும் தரும். அல்லது கைகால்களில் பருக்கள் நீண்ட நாளாக இருந்துகொண்டிருக்கும். பருக்கள் தட்டையாகவோ அல்லது கூரியனவாகவோ இருக்கும். அவற்றின் நிறம் வெளிறிய சிவப்பு முதல் கருஞ்சிவப்புவரை இருக்கும். எப்போதும் தினவு இருந்துகொண்டிருப்பதால், பருக்கள் பிய்ந்துபோய் உலர்ந்த இரத்தப்பொருக்குக்கள் காணப்படும்.

தீவிர நோயாயின் நோயுற்ற இடங்களில் பொடியைத் தூவினால் மிகுதியாகாமல் தடுக்கலாம். நாட்பட்ட நோயைக் குணப்படுத்துவது கடினம். நீர்த்த தார்க் கழுவு நீர் (Weak tar lotion) பயன்படுத்தி வந்தால் குணமுண்டாகும். ஆனால் குணம் மெதுவாகவே காணும். தினவு மிகுதியாக இருந்தால் நாக ஊன்பசை பயன்தரும். உடல் நலத்தைப் பெருக்கும் மருந்துகளும் சிகிச்சைகளும் தேவை. ஆர்சனிக்கைப் பயன்படுத்தலாகாது. அது நாட்பட்ட நோயைத் தீவிர நோயாக ஆக்கிவிடும்.

4. கொப்புளத் தோலழற்சி (Vesicular d.): இதன் முக்கியக் குறி சிறு வெடிப்புக்கள் காண்பது. இந்த நோய் அதிகமாகக் காணப்படுகிறது. இது பெரும்பான்மையாக முகத்திலும், சிறுபான்மையாகக் கைகளிலும் தோன்றும்.

ஏதேனும் நச்சுச்செடி போன்ற வலிவுள்ள உறுத்தற் பொருளாலேயே உண்டாவது. முதலில் சிவப்பாகத் தோன்றி, மிக விரைவில் பருநிலை எய்திப் பின்னர் வெடிப்பு நிலை அடையும். பொதுவாக வெடிப்புக்கள் வெடிப்பதோடு நின்றுவிடும். கடுமையான நோயாயிருந்தால் வெடிப்புக்கள் மேன்மேலும் உண்டாகி வெடித்துப் பொருக்குக்கள் உண்டாகும். இவைகளில் கிருமிகள் செழித்துப் பல்கும். அதனால் சுரக்கும் நீர் சீழாக மாறும். நீர் பெருகுவது மிகுந்தால் கசிவழற்சியாக ஆகும். இரத்தக்குழாய்கள் விரிந்தால் அப்போது நோயுற்ற இடங்கள் மிகுந்த சிவப்பாக இருக்கும்.

இந்த நோய்க்குக் கழுவுநீர்கள் அல்லது தொற்று நீக்கிப்பொடிகள் உதவும். துணியை எண்ணெயில் தோய்த்து, நோயுள்ள இடத்தின்மீது அடிக்கடி போட்டுவைத்தோ அல்லது மாவு வைத்துக் கட்டியோ பொருக்குக்களை நீக்க வேண்டும். பிறகு மக்னீசியாவும் வாசிலினும் சமமாகக் கலந்து போட வேண்டும். நோயின் நிலைக்குத் தக்கவாறு கழுவுநீர்களும் பொடிகளும் வேறுபடும். பசை (Paste) போடும்போது அதை எடுத்துத் தடவாமல், துணியில் தடவி, இதைப் பிறகு மெதுவாக அப்பவேண்டும். புதுத்தோல் உண்டாவதை நீக்காமல் பார்த்துக்கொள்வதற்காகவே இவ்வாறு செய்யவேண்டும். இப்படிக் கவனித்தால் தோல் தானாகவே நோயைக் குணப்படுத்திக் கொள்ளும்.

5. செதில் தோலழற்சி (Scaly d.) : இது தோலழற்சியின் இறுதிநிலை. இது உடலின் எந்தப் பகுதியிலும் தோன்றலாம். ஆயின் முக்கியமாகத் தோன்றுவது கால்களிலாகும். இதற்குரிய சிகிச்சை செதில்களை மிருதுவாக்கி நீக்குவதாகும். அதற்கான களிம்புகளையும் பசைகளையும் அவற்றின்மீது அழுத்தித் தேய்க்கவேண்டும். சாலிசிலிக அமிலம் கடினமான செதில்களைக் கரைக்கக்கூடியதாக இருப்பதால், களிம்பிலும் பசையிலும் கலந்துகொள்ளலாம். சில வேளைகள் வயதானவர்களுடைய கால்களில் இந்நோய் நாட்பட்டதாக இருந்துவிடும். இவர்கள் மீன் எண்ணெயும், கேடு (Cade) எண்ணெயும் கலந்து பூசினால் நல்லது. சிறிது சிறிதாக மீன் எண்ணெயைக் குறைத்துவந்து, இறுதி

யில் வெறும் கேடு எண்ணெய் மட்டும் தேய்க்கவேண்டும், நோய் குணமாய்விடும்.

உணவு: பொதுவாகச் சிலர்க்குச் சில உணவுகள் உண்டால் தோலழற்சி உண்டாவதுண்டு (பார்க்க: அலெர்ஜி). சிலர்க்கு இந்நோய் வரும்போது காய்ச்சல் காணும். அப்போது அந்நிலைக்கேற்ற உணவே உண்ண வேண்டும். பொதுவாக நோய் கடுமையாயிருந்தால், எளிதில் செரிக்கும் உணவே நல்லது. ஒத்துக்கொள்ளாத உணவுகளை உண்ணலாகாது. உடம்புக்குச் சூடு தரும் உணவுகளை, எடுத்துக்காட்டாக, மிகுந்த சூடான குடிநீர் மசாலைப் பொருள்கள், ஊறுகாய்கள், உப்பிட்ட இறைச்சி இவைகளை உண்ணலாகாது. இவை இரத்த ஓட்டத்தை விரைவுபடுத்தித் தோலழற்சியை மிகுவிக்கும். தேநீர் தயார்செய்தவுடன் மிகுந்த சூடில்லாமல் குறைந்த அளவில் குடிக்கலாம். நீண்டநேரம் ஊறியதும் மிகுந்த சூடுள்ளதுமான தேநீர் கேடு செய்யும். அதிகப் பொடிபோட்டு நீண்ட நேரம் ஊற வைத்த காப்பிநீர் தினவை மிகுவிக்கும். கோக்கோ, ஓவல்டைன் இவை அதிகச்சூடாகக் குடிக்காவிட்டால் கேடு செய்யா. எவ்விதத் தோல் நோய் உடையவர்க்கும் தலைசிறந்த குடிநீர் வெறும் நீரேயாகும். அதை நிறையக் குடிப்பது நல்லது.

சோப்புத் தேய்த்துக் குளிப்பதைவிடப் பச்சைப் பருப்பு மாவுத் தேய்த்துக் குளிப்பதே நல்லது. சோப்புத்தேய்ப்பதாயின் மணமில்லாததும் அதிகக் கொழுப்புள்ளதுமான சோப்பே நல்லது. பல சோப்புக்களைப் பயன்படுத்தி, எது தமக்கு நல்லது என்று தோன்றுகிறதோ அதையே பயன்படுத்த வேண்டும். அதையும் எவ்வளவுக்கெவ்வளவு குறைவாகப் பயன்படுத்தலாமோ அவ்வளவுக்கவ்வளவு குறைவாகப் பயன்படுத்துவதே சாலச் சிறந்தது.

தீவிர நோய் உடையவர்கள் ஓய்வு கொள்ளுதல் நல்லது. மற்றவர்கள் நாடோறும் ஒழுங்காக உடற்பயிற்சி செய்யவேண்டும். அவர்களுக்கு வேர்வை பெருகுவது நல்லது. கசிவழற்சி யிருந்தால் வேர்வை பெருகுமளவு உடற்பயிற்சி செய்தலாகாது.

சருமநோய்ச் சுரப்பு (Seborrhea): தோலிலுள்ள எண்ணெய்ச் சுரப்பிகள் அளவுக்குமேல் வேலை செய்தால் அப்போது தோலும் தலையும் எண்ணெய்ப் பசையுடையனவாக இருக்கும். இதைத் தனிநோயாகக் கருதவேண்டியதில்லை. இந்த நிலை கஷ்டமாயிருக்கலாம், ஆனால் நோயாக ஆகாது. ஆயினும் தோலும் தலையும் எண்ணெய்ப்பசை மிகுந்திருந்தால் அந்த நிலைமை நோய்க்கிருமிகள் பல்குவதற்கு உதவிசெய்து, பலவித சரும வழற்சி நோய்களை உண்டாக்கலாம்.

இந்த நிலைமை பெரும்பாலும் மிருதுவாயில்லாத, பெருந்தொளைகளுள்ள தோலும் மிகுந்த மயிரும் உடையவர்களிடத்திலும், தோலும் மயிரும் அதிகக் கறுப்பாக உள்ளவர்களிடத்திலும் உண்டாகும்.

சிகிச்சை: நாடோறும் தலையை சோப்பு—ஸ்பிரிட்டுக் கொண்டு கழுவவேண்டும். இந்த மருந்து ஒத்துக்கொள்ளாவிட்டால் அதற்குப் பதிலாக உறுத்தல் குறைந்த சோப்பைப் பயன்படுத்த வேண்டும்.

இந்த நோய் பெரும்பாலும் எளிதில் குணமாவதில்லை. அதனால் மேற் கண்டவாறு செய்வதுடன் வேறு முறைகளையும் கையாளவேண்டும். கந்தகம் சேர்ந்த சாலிசிலிக் களிம்பு மிகச் சிறந்த மருந்து. களிம்புக்குப்பதிலாகக்கழுவுநீரையும்பயன்படுத்தலாம்.

சருமநோய்ச் சுரப்பு: பார்க்க: சரும நோய்கள்.

சருமம் (Skin): இது உடம்பின் பெரிய உறுப்புக்களுள் ஒன்று. முதிர்ந்தவர் சருமத்தைத் தட்டையாகப் பரப்பினால், அது பதினெட்டுச் சதுர அடிப் பரப்புடையதாகக் காணப்படும்; ஏறக்குறைய ஆறு இராத்தல் எடையிருக்கும். அது உடம்புக்கு இன்றியமையாது வேண்டப்படும் பல செயல்களைச் செய்வதால் அதையும் உறுப்பு என்றே கருதுகிறார்கள். கழிவுப்பொருளாகிய வேர்வை அதனூடேயே வெளிவருகின்றது. உடம்பு சருமத்தைக் கொண்டே தன் வெப்பநிலையை ஒழுங்கு செய்துகொள்கிறது; ஊறு, நோவு ஆகியவற்றை அறிகிறது.

அமைப்பு: சருமம் இரண்டு அடுக்குக்களுடையது. மேற்பரப்பில் காணப்படுவது மேல் சருமம் (Epidermis). அடியிலிருப்பது அடிச் சருமம் (Dermis). அடிச்சருமத்தைத்தான் உண்மைச் சருமம் என்பர். அடிச்சருமத்திற்கும் அடியில் சரும அடியடுக்கு (Under skin) இருக்கிறது. அது இறுக்கமாகப் பிணைக்கப்படாத திசு. அது கொழுப்பு, இரத்தக் குழாய்கள், நரம்புகள் சேர்ந்தது. அது தனக்கு அடியிலுள்ள உறுப்புக்களைப் பாதுகாக்கவும் உடம்புக்கு உருட்சியைத் தரவும் உதவுகிறது.

மேல் சருமம்: இது கணக்கற்ற உயிரணுக்களாலானது. அவை முற்றத்தில் கல் பாவினாற்போல் பரப்பிவைக்கப்பட்டிருக்கும். இவை ஒன்றின் மேலொன்றாகப் பத்துப் பன்னிரண்டு அடுக்குக்களாக உள்ளன. எல்லாவற்றுக்கும் கீழாக உள்ள அடுக்கிலுள்ள உயிரணுக்கள் தூண்கள்போல் அடிச்சருமத்திற்குச் செங்குத்தாக அமைந்திருக்கும். மேலே மேலே போகப்போக உயிரணுக்கள் தட்டையாகக் காணப்படும். அடியிலுள்ள உயிரணுக்கள் வளர்ந்து, மேலுள்ளவற்றை மேல்நோக்கித் தள்ளும். மேற்பரப்பிலுள்ளவை ஊட்டம் பெறாமல் உலர்ந்து கட்டியாகும். நாம் குளிக்கும்போது சருமத்தைத் தேய்க்கிறோம்; அந்த உயிரணுக்கள் மெல்லிய பொருக்காக நீங்கிவிடும். அகங்கையிலும் உள்ளங்காலிலுமுள்ளவை மிகவும் கட்டியாகவிருக்கும்.

மேல் சருமத்தில் சில நரம்புகள் காணப்பட்டாலும் இரத்தக்குழாய்கள் இல்லை. ஏதேனும் கீறினால் இரத்தம் வரவேண்டுமானால் அடிச்சருமம் கிழிபடவேண்டும். மேல்சருமத்தின் கீழடுக்குக்களில் மெலனின் என்னும் சாயப்பொருள் (Pigment) இருப்பதினாலேயே சிலர் கரு நிறமாக இருக்கிறார்கள். இப்பொருளின் அளவிற்குத் தக்கவாறு சிலர் கரு நிறம் குறைந்தவராயும், சிலர் வெண்ணிறமுடையவராயும் இருப்பர். இச்சாயப்பொருள் பழுப்பு நிறமான அரிசிபோல் மேல் சருமத்தில் சில உயிரணுக்களில் இருக்கும். சருமத்தின்மீது எக்ஸ்-கதிரோ, வெயிலோ பட்டாலும் அல்லது சில நாட்பட்ட நோய்களிலும் மெலனின் பொருள் மிகுதியாக உண்டாகி மச்சங்கள் உண்டாகும். இச்சாயப்பொருள் உள்ளே யுள்ள உறுப்புக்களை மிகுந்த வெயிலொளியால் ஊறுபடாவாறு காப்பாற்ற உதவுகிறது.

மயிரும் நகங்களும் மேல்சருமத்தில் உண்டாகும் கட்டியான பொருளிலிருந்தே உண்டாகின்றன. மேல் சருமத்தில் உண்டாகும் மயிர்க்குழி (Hair follicle) என்னும் கட்டியான அடுக்கிலுள்ள சிறிய குழியிலிருந்து மயிர் உண்டாகி வளர்கிறது. மயிரின் வேருடன் இரத்தக் குழாய்கள் இணைந்து மயிர்க்கு ஊட்டம் அளிக்கின்றன. மயிர் இரண்டு வகைப்படும். கண்ணுக்குப் புலனாகுமாறு தலையிலும் பிற இடங்களிலும் வளரும் மயிர் முரடாக இருக்கும். கண்ணுக்குப் புலனாகாதவாறு உடல் முழுவதும் வளரும் மயிர் மிருது

வாக இருக்கும். ஒவ்வொரு மயிர்க்கும் ஒரு சிறிய தசையுண்டு. அது சுருங்கும்போது மயிர்க்குச்செறியும்.

விரல்களின் நுனியிலுள்ள சரும உயிரணுக்களில் மேற்பரப்பிலுள்ளவை நீங்காமல் ஒன்று சேர்ந்து கட்டியாகி நகப்படுகை (Nail bed) ஆகின்றன. இரத்தக் குழாய்கள் அவற்றிற்கு ஊட்டமளிக்கின்றன. இப்படுகைக்கு அடியிலுள்ள உயிரணுக்கள் விரைவாக வளர்ந்து படுகையின் வழியாக வெளியே நகமாக நீள்கின்றன.

அடிச்சருமம்: இது நெருக்கமான இணைப்புத் திசுக்களாலானது; வலைப்பின்னல்போலிருக்கும். அடிச்சருமம் $\frac{1}{16}$ அங்குல முதல் $\frac{1}{8}$ அங்குலம் வரை தடிப்பாக இருக்கும். உச்சத் தடிப்புள்ள அடிச்சருமம் முதுகிலும், நீசத் தடிப்புள்ள அடிச்சருமம் கண்ணிமைகளிலும் காணப்படும். அடிச்சருமத்தில் இரத்தக் குழாய்களும் நிணநீர்க் குழாய்களும் நரம்புச் சுரப்பிகளும் மயிர்க் குழிகளும் உள்ளன.

அடிச்சருமத்தின் மேற்பரப்பில் மிகப்பல நுண்ணிய குமிழ்கள் உள்ளன. ஒவ்வொன்றும் $\frac{1}{200}$ அங்குல உயரமுள்ளது. இவைகள் அரும்புகள் (Papillae) எனப்படும். இவை மேல்சருமத்தின் அடி அடுக்கிலுள்ள நுண்ணிய குழிகளில் பொருந்திய, மேல் சருமத்தையும் அடிச்சருமத்தையும் இணைத்து வைப்பனவாகவுள்ளன. ஊற்றுணர்ச்சியுடைய நரம்புகள் இக் குமிழ்களில் உள்ளன. அகங்கைகளிலுள்ள குமிழ்கள் நன்கு வளர்ச்சி பெற்றவை. வரிசையாக உள்ளன. ஒரு சில குமிழ்கள் அளவுக்கு மிஞ்சி வளர்ந்து மேல்சருமத்திற்கு வெளியே நீளுமாயின் அவை பாலுண்ணி (Wart) எனப்படும்.

சருமச் சுரப்பிகள்: சருமத்தில் இருவகைச் சுரப்பிகள் உள்ளன. ஒருவகை வேர்வையை வெளியாக்குகின்றன. மற்றொருவகை எண்ணெயைச் சுரக்கின்றன. வேர்வைச் சுரப்பிகள் (Sweat glands) என்பவை உடம்பின் மேற்புறம் திறக்கும் நுண்ணிய குழாய்களாகும். உடம்பின் சருமம் முழுவதிலும் ஏறக்குறைய இருபது இலட்சம் வேர்வைச் சுரப்பிகள் உள்ளன. இவற்றின் நீளம் மொத்தமாகச் சேர்த்தால் ஏறக்குறைய எட்டு மைலாகும். வேர்வைச் சுரப்பிகள் மிகுதியாகக் காணப்படும் இடங்கள் உள்ளங்கை, உள்ளங்கால், நெற்றி, அக்குள் ஆகியவை. வேர்வைச் சுரப்பிகள் இரண்டுவிதமாக உதவுகின்றன. உடம்பிலுண்டாகும் கழிவுநீர் வேர்வையாக வெளியாகிறது. இச் சுரப்பிகள் உடம்பின் வெப்ப நிலையை ஒழுங்கு செய்யவும் உதவுகின்றன. வேர்வைச் சுரப்பிகள் சருமத்தின் மேற்பரப்பிலிருந்து உள்ளே முறுக்கிய உருவத்தில் சென்று அடிச்சருமத்தில் ஒரு சிறிய சுருள்போல் முடிகின்றன. வெளியாகும் வேர்வையில் பெரும்பகுதி கண்ணுக்குப் புலனாகாமலே ஆவியாகிவிடுகிறது. விரைவில் ஆவியாக முடியாதபடி அதிக வேர்வை வெயில் காலத்திலோ அல்லது உடற்பயிற்சி செய்யும்போதோ உண்டாகுமானால் அப்போது அது வழியும். வேர்வை என்பது நீர், உப்புக்கள், கொழுப்பு, கொழுப்பமிலங்கள், கழிவுப்பொருள்கள் சேர்ந்தது. நாடோறும் கண்ணுக்குப் புலனாகாமல் ஏறக்குறைய ஒன்றரை பைண்டு வேர்வை ஆவியாகக் கழிகின்றது. வேர்வை ஆவியாவதற்காக உடம்பின் வெப்பத்தைக் கவர்வதால் உடம்பின் வெப்பநிலை ஒர் செய்யப்பெறுகிறது.

எண்ணெய்ச் சுரப்பிகள் (Sebaceous glands) உள்ளங்கை, உள்ளங்கால் தவிர உடம்பின் மற்ற எல்லாப் பாகங்களிலும் அதாவது மயிருள்ள இடங்களிலெல்லாம் காணப்படுகின்றன. இவை சுரக்கும் எண்ணெய் மயிரை உலராமல் பளபளப்பாக இருக்குமாறு செய்கின்றது. தோலையும் உலராமல் செய்கின்றது. இவை அதிக எண்ணெயைச் சுரந்தால் மயிர் சிக்குப் பிடிக்கும், குறைவாகச் சுரந்தால் மயிர் உலரும். முகத்திலுள்ள எண்ணெய்ச் சுரப்பிகளில் அழுக்கு நிறைந்தால் அவை கரு நிறமாகக் காணப்படும்.

சரோத் (சுருத்) வடஇந்தியாவில் இசையரங்குகளில் பயன்படும் தந்தி வாத்தியங்களில் ஒன்று. இதில் விரல்பலகை (Finger board) மரத்தினால் செய்யப்படாமல், உலோகத் தகட்டினால் செய்யப்பட்டிருக்கும். மெட்டுக்கள் இல்லை. வலக்கை விரல்களால் தந்தியை மீட்டி, இடக்கைவிரல்களை விரல்பலகையின்மேல் வைத்து வாசிப்பார்கள். இதன் நாதம் மிக்க எடுப்பாக இருக்கும். பி. ஸா.

சரோஜனி தேவி (1879–1950) இந்தியாவின் கவிகோகிலம் என்றும், கவியரசி என்றும் புகழ்பெற்ற சிறந்த தேசபக்தப் பெண்மணி. இவர் ஐதராபாத் நகரில் 1879 பிப்ரவரி 13 ஆம் நாள் பிறந்தார். இவருடைய தந்தை அகோரநாத் என்பவர் சட்டோபாத்தியாயா என்ற பட்டப்பெயருடைய வங்காள பிராமண குலத்தினர்; இவர் இங்கிலாந்து சென்று விஞ்ஞானத்தில் டாக்டர் பட்டம்பெற்று, ஐதராபாத்தில் நைஜாம் கல்லூரியின் தலைவராக அமர்ந்தார். சரோஜனிதேவியின் தாயார் சிறு வயதில் வங்காள மொழியில் பல கவிதைகள் இயற்றியுள்ளனர்.


சரோஜனி தேவி

சரோஜனி தேவி இவர்களுடைய மூத்த மகள். சிறு வயதிலேயே கவிதைகள் இயற்றத் தொடங்கினர். 11ஆம் வயதில் இயற்கணிதக் கணக்கு ஒன்று போட வரவில்லை, அதற்குப் பதிலாக ஒரு கவிதையே வந்ததாம்.

இவர் தமது 12ஆம் வயதில் சென்னைப் பல்கலைக் கழகத்தில் மெட்ரிக்குலேஷன் தேர்வில் மாகாண முதல்வராகத் தேறினர். 13ஆம் வயதில் ஆறு நாளில் 1,300 வரிகள் கொண்ட ஆங்கிலக்கவிதை ஒன்றை 'ஏரி மங்கை' (Lady of the Lake) என்ற புகழ் பெற்ற ஆங்கிலக் காவியத்தைப்போன்று இயற்றினர். அந்த ஆண்டில் இவர் நோயுற்றிருந்தபோது 2,000 வரிகள் கொண்ட நாடகம் ஒன்று இயற்றினர். 14–16 ஆம் வயதில் ஏராளமான நூல்களை வாசித்தார். ஒரு நாவலும் எழுதினர்.

1895-ல் இங்கிலாந்து சென்று, முதலில் லண்டனிலுள்ள கிங்ஸ் கல்லூரியிலும், பின்னர் கேம்பிரிட்ஜிலுள்ள கர்ட்டன் கல்லூரியிலும் கல்வி பயின்றார். அதன்பின் 1898 செப்டம்பரில் ஐதராபாத்துக்குத் திரும்பி வந்தார். அவ்வாண்டு டிசம்பரில் சமஸ்தான டாக்டராக இருந்த எம். கோவிந்தராஜ் நாயுடுவை சாதிக்கட்டுப்பாட்டுக்களை மீறி மணந்தார்.

1905-ல் ஆங்கிலப்பேரறிஞர்களான ஆர்தர்சைமன்ஸ் (Arthur Symons), எட்மண்டு காஸ் (Edmund Gosse) ஆகியோரின் கருத்துப்படித் தம் கவிதைகளை வெளியிட்டார். பல இந்திய மொழிகளிலும் சில ஐரோப்பிய மொழிகளிலும் இவருடைய கவிதைகள் பெயர்க்கப்பட்டுள்ளன. 1914-ல் இங்கிலாந்திலுள்ள

இலக்கிய ராயல் கழகம் (Royal Society of Literature) இவரை உறுப்பினராக ஏற்றுக் கௌரவித்தது.

1915-ல் இவர் லண்டனில் மகாத்மா காந்தியடிகளைச் சந்தித்தார். அன்று முதல் இவர் தமது வாழ்நாள் முழுவதையும் அரசியல் விஷயத்தில் ஈடுபடுத்தலானார். 1918-ல் இவர் காஞ்சிபுரத்தில் கூடிய தமிழ்நாட்டு அரசியல் மாநாட்டில் தலைமை வகித்தார். 1920-ல் இவர் பஞ்சாப் படுகொலையைக் கண்டிப்பதற்காக இதற்குமுன் அரசாங்கம் அளித்திருந்த கைசர்–எ–ஹிந்த் பதக்கத்தை அரசாங்கத்திடம் திருப்பி அனுப்பி வைத்தார்.

1924-ல் கிழக்கு ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள மாம்பாசா நகரத்தில் நடந்த மாநாட்டில் தலைமை வகித்தார். பின்னர்த் தென் ஆப்பிரிக்காவில் சுற்றுப்பிரயாணம் செய்து, அங்குள்ள இந்திய மக்களுக்கு ஊக்கமூட்டினார்.

1925-ல் கான்பூரில் இந்திய தேசிய காங்கிரஸ் மாநாட்டில் தலைமை வகித்தார். 1928-ல் இங்கிலாந்துக்கும் அமெரிக்காவுக்கும் சென்று, இந்திய மக்களின் சுயராச்சியக் கிளர்ச்சி பற்றிச் சொற்பொழிவுகள் நிகழ்த்தினார்.

1930-ல் காந்தியடிகள் தொடங்கிய உப்புச்சத்தியாக்கிரகத்தில் கலந்து கொண்டார். அந்த ஆண்டு முதல் காங்கிரஸ் காரியக்கமிட்டி உறுப்பினராக இருந்தார்.

1931-ல் காந்தியடிகளுடன் லண்டனில் நடைபெற்ற வட்டமேசை மாநாட்டுக்குப் போய் வந்தார். 1942-ல் காந்தியடிகள் தொடங்கிய தனி நபர் சத்தியாக்கிரகத்தில் கலந்து சிறை சென்றார்.

1947-ல் டெல்லியில் நடைபெற்ற ஆசிய உறவு மாநாட்டில் தலைமை வகித்தார். அவ்வாண்டில் இந்தியா சுதந்திரம் பெற்றதும் உத்தரப் பிரதேசத்தின் கவர்னராக நியமனம் பெற்றார். அந்தப் பதவியிலிருக்கும் போதே 1950 மார்ச்சு 2-ஆம் நாள் காலமானார்.

சல்பா மருந்துகள் (Sulpha drugs) : உடலிற் புகுந்து நோயை விளைக்கும் பாக்டீரியாவின் வளர்ச்சியைத் தடை செய்து, நோயைக் குணமாக்கும் தன்மையைப் பெற்றுள்ள சில ரசாயன மருத்துவப் பொருள்கள் சல்பா மருந்துகள் எனப்படும்.

நிலக்கரித் தாரிலிருந்து பெறப்படும் சில பொருள்களிலிருந்து இவை தயாரிக்கப்படுகின்றன. சல்பா மருந்துகள் யாவும், கந்தகம், நைட்ரஜன், ஆக்சிஜன் முதலிய தனிமங்கள் உள்ள சல்பனமைடு (Sulfonamide, SO_2NH_2) தொகுதியுடையவை. சல்பானிலமைடு (Sulfanilamide,) சல்பாபைரசின் (Sulfapyrazine), சல்பாமெராசின் (Sulfamerazine), சக்சினைல்–சல்பாதயசோல் (Succinyl-Sulfathiazole), சல்பாதயசோல், சல்பாடயசின் முதலியவை சல்பா மருந்துகளுள் முக்கியமானவை.

பால் கெல்மோ (Paul Gelmo) என்ற ஜெர்மன் விஞ்ஞானி சல்பானிலமைடு என்ற பொருளை 1908-ல் தயாரித்தார். இதன் கூட்டுப் பொருளான ஆஸோ (Azo) சாயம் தயாரிப்பதிலேயே பல ஆண்டுகள் கவனம் செலுத்தினர். ஆஸோ சாயங்களுள் ஒன்றான புரான்டொசில் (Prontosil) என்ற பொருளுக்குச் சுண்டெலிகளிடம் ஸ்ட்ரெப்டோக்காக்கஸ் (Streptococcus) என்ற பாக்டீரியாவால் உண்டாகும் தொற்று நோயைக் குணப்படுத்தும் பண்பு உள்ளது என்பதை 1935-ல் கேர்ஹார்ட் டோமாக் (Gerhard Domagk) என்ற ஜெர்மன் பாக்டீரியாவியலார் (Bacteriologist) காட்டினார். உடலில் புண்களையும் கொப்புளங்களையும் உண்டாக்கும் ஸ்டெபிலோகாக்கை என்ற பாக்டீரியாவையும் இது அழிக்க வல்லது என்பது தெளிவாகியது. உடலின் திசுக்களில் இந்தச் சாயம் சிதைந்து, பாராஅமினோ பென்சீன் சல்பனமைடு என்ற பொருளாகிறது. இதுவே பாக்டீரியாவை அழிக்கிறது எனப் பின்னர்க் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது. இப்பொருள் சல்பானிலமைடு எனப் பெயரிடப்பட்டது.

இதைப் பற்றிய ஆராய்ச்சி தொடர்ந்து நடைபெற்ற போது மேக நோய்க்கும், பிரசவக் காய்ச்சலுக்கும், மெனிஞ்சைட்டிஸ் என்ற நரம்புக் காய்ச்சலுக்கும் காரணமான பாக்டீரியா வகைகளையும் இது தடை செய்ய வல்லது எனத் தெளிவாகியது.

சளிக் காய்ச்சலுக்கு இது பயன்படாததைக் கண்ட ஆங்கில விஞ்ஞானிகள் இருவர் இதையொத்த சல்பாபிரடீன் என்ற பொருளைக் கண்டுபிடித்தனர். இது வழக்கத்திற்கு வந்த பின் பல்லாயிர உயிர்களைக் கொள்ளைகொண்டுவந்த இந்நோயின் கொடுமை குறைந்தது. இதன் பின்னர் சல்பாதயசோல், சல்பாகுவானடீன், சல்பாடயசின் என்ற மருந்துகளும் தோன்றின. இவற்றுள் சல்பாடயசின் மற்றவற்றைவிட அதிகமாகப் பயனாகிறது.

ஆனால் சல்பா மருந்துகளை உட்கொள்ளும் சிலருக்கு உடலில் கோளாறுகள் ஏற்படுகின்றன. சல்பாமருந்துகளினால் விளையும் கோளாறுகளுக்கு வயிற்றுக் குமட்டலும் வாந்தியும் முதல் அறிகுறிகளாகும். தோலும் சிலேட்டுமப் படலமும் இவற்றால் நீலநிறத்தையடையலாம். இதனால் தீங்கொன்றும் இல்லை. என்றாலும் இம்மருந்துகள் இரத்தத்திலுள்ள வெள்ளையணுக்களையும் அழித்துச் சோகை விளைவிக்கலாம். சிறுநீர் உப்புக்களை இவை பாதித்துச் சிறுநீரைத் தடை செய்வதும் உண்டு. ஆகையால் பயிற்சிபெற்ற மருத்துவருடைய யோசனையின் பேரிலேயே சல்பா மருந்துகளைப் பயன்படுத்துவது நல்லது.

சல்போனிக அமிலங்கள் (Sulphonic acids) : சல்போனிக அமிலங்களில் SO_2OH என்ற ஒரு வலுவுள்ள தொகுதியுள்ளது. இது ஓர் ஆல்க்கில் தொகுதியுடனோ, அரைல் தொகுதியுடனோ கூடி சல்போனிக அமிலத்தை அளிக்கும்.

அலிபாடிக சல்போனிக அமிலங்கள் : இவை நிறமற்ற எண்ணெய்களாகவோ, திண்மங்களாகவோ இருக்கலாம். இவை நீர்க்கும் தன்மையுள்ளவை. இவை வலிவான ஒருமூல அமிலங்கள். அதிகமாகச் சூடேற்றினால் இவை சிதையும். சோடியம் அம்மோனியம் சல்பைட்டை ஆல்க்கில் அல்லது அயோடைடுடன் வினைப்படுத்தி இவற்றைப் பெறலாம். மர்க்காப்டான்கள் என்ற கூட்டுக்கள் ஆக்சிகரணித்தாலும் இவை கிடைக்கும். பாஸ்வர பென்டா குளோரைடுடன் இவை வினைப்பட்டுக் குளோரைடுகளை அளிக்கும்.

அரோமாடிக சல்போனிக அமிலங்கள் : இவை பண்புகளில் அலிபாடிக அமிலங்களையே ஒத்தவை. ஆனால் இவற்றை இன்னும் எளிதாகப் பெறலாம். அடர் கந்தகாமிலத்துடன் பென்சீன் எளிதில் கூடி சல்போனிக அமிலங்களை அளிக்கிறது.

பென்சீன் சல்போனிக அமிலம் ($C_6H_5SO_2OH$) என்ற கூட்டை மேற்கூறிய முறையில் பெறலாம். படிக வடிவான இது காற்றில் கசிகிறது. ஹைடிரோ குளோரிக அமிலத்துடன் இதை 150°க்குச் சூடேற்றினால் இது சிதைகிறது. பாஸ்வர பென்டா குளோரைடுடன் இது பென்சீன்–சல்போனைல்

குளோரைடைத் தரும், நீரிற் கரையாத எண்ணெயான இது அம்மோனியாவுடன் பென்சின்-சல்போனமைடு என்ற பொருளைத் தரும். பென்சின் சல்போனிக அமிலத்தைப் பொட்டாஷ் காரத்துடன் இளக்கிப் பொட்டாசியம் பினைக்சைடைப் பெறலாம். இதிலிருந்து பீனலைப் பெறலாம். தற்காலத்தில் பீனல் இம்முறையில் தயாரிக்கப்படுகிறது.

நாப்தலீனைக் கந்தகாமிலத்துடன் வினைப்படுத்தி, நாப்தலீன் – சல்போனிக அமிலங்களைப் பெறலாம். இதைக் காரங்களுடன் இளக்கி நாப்தால்களைப் பெறலாம். ஆல்பா–நாப்தால் என்ற பொருள் நச்சு நீக்கியாகப் பயனாகிறது. ஆந்த்ரகுவினோன் என்ற பொருளிலிருந்து இதே வகையில் ஆந்த்ரகுவினோன் சல்போனிக அமிலத்தைப் பெறலாம். இதன் உப்புக்களிற் பல சாயத் தொழிலில் பயனாகின்றன.

சல்லாத்துணி (Gauze) என்பது பருத்தி நூலினாலோ பட்டினாலோ நெய்யப்பட்ட ஒருவகையான துணி ஆகும். பாலஸ்தீனத்தில் பண்டைக் காலத்தில் இருந்த நகரான காஸா (Gaza) என்னுமிடத்தில் இவ்வகைத் துணியை முதன்முதலில் நெய்தார்கள். ஆதலால் இதற்கு காஸ் (Gauze) என்ற பெயர் ஏற்பட்டது. லீனோ (Leno) அல்லது சல்லா நெசவு எனப்படும் தனிமுறையில் சல்லாத் துணி நெய்யப்படுகிறது. இவ்வகை நெசவில் பாவு நூல் எப்போதும் இரட்டையாகவே இருக்கும். ஊடை நூல், பாவு நூலைக் கடக்கும்போது ஒவ்வொரு தடவையும் முறுக்கு ஏறும். பாவு நூலும் ஊடை நூலும் இடையிலே சமமான இடைவெளியுடன், எந்த இடத்தில் உள்ளனவோ அந்த இடத்தைவிட்டு நகர வழியில்லாமல் இருக்கும். மருத்துவச்சாலைகளில் ரண சிகிச்சையின்போது கட்டுக்கட்ட சல்லாத்துணி மிகுதியும் பயன்படுகிறது. பிணத்தை அடக்கம் செய்யும்போது சல்லாத்துணியினால் மூடுவது வழக்கம்.

சல்லா, லூசியஸ் கார்னீலியஸ் (கி. மு. 138–78) பண்டை ரோமானிய சர்வாதிகாரி. மிகுந்த மன உறுதியும் நிருவாகத் திறமையும் கொண்ட சல்லா, மாரியஸ் (Marius) என்பவரின் கீழ், ராணுவப் பயிற்சி பெற்றுப் போர்த்திறனும் பெற்றார். ஆனால் ஈவிரக்கம், தருமவழிப்படி நடத்தல் முதலிய நற்குணங்களை யிழந்தார். இவர் ரோமாபுரியின் பகைவர்களை மிக்க தீரத்துடன் அடக்கியபோதிலும், பதவி மோகத்தால் பிரபுக்கள் கட்சியின் தலைவரானார். கி. மு. 83-ல் கான்சல் (Consul) பதவிபெற்றுத் தம் பகைவர்களைக் கொலை செய்து தம் பதவியை உறுதிப்படுத்திக்கொண்டார். சர்வாதிகாரியாகி ஜனநாயகக் கட்சியின் வலிமையைக் குறைக்கும் வகையில் அரசியலை மாற்றியமைத்தார். கி. மு. 79-ல் பதவியைவிட்டு விலகி அடுத்த ஆண்டில் இறந்தார். இவருடைய பிற்போக்கான அரசியல் திட்டம் இவரோடு மறைந்தது. டி. கே. வெ.

சல்லி (Sully, Maximilien de Bethune 1559-1641) பிரெஞ்சு மன்னர் நான்காம் ஹென்றியின் அமைச்சருள் தலைசிறந்தவர். ரோனீ (Rosny) என்ற இடத்தில் பிறந்தார். மக்களின் வரிச்சுமையைக் குறைத்தார். வரி வசூல் ஊழல்களைக் களைந்தார், நாட்டின் செல்வாதாரத்துறையை வளப்படுத்தினார். பாதைகள், பாலங்கள் முதலியவற்றை அமைத்து உள்நாட்டு வாணிகத்தைப் பெருக்கினார். இவர் அமைச்சராகவன்றிப் பீரங்கிப் படைத்தலைவராகவும், கடல்துறைத் தலைவராகவும், பெரும்பாதை பாலங்களின் டைரக்டராகவும் பணியாற்றினார். 1610-ல் நான்காம் ஹென்றி இறந்ததும் இவர் அமைச்சர் பதவியிலிருந்து நீங்கினார். 1634-ல் பதின்மூன்றும் லூயியால் பிரான்ஸின் மார்ஷலாக நியமிக்கப்பட்டார்.

சல்லிக்கட்டு: மாடுபிடி, எருதுபிடி, காளைப் போர், மஞ்சி விரட்டு, மஞ்சு வெருட்டு என்று பல பெயர்களில் வழங்கி வருகிற இந்த வீர விளையாட்டானது நீண்ட நாளாகத் தமிழ் நாட்டிலே வழங்கி வந்துள்ள ‘ஏறு தழுவல்’ (த. க.) என்ற பழக்கத்தை யொட்டியது.

சல்லி என்ற பெயருடைய யாதவ வீரன் ஒருவன் இருந்தான் எனவும், அவன் பெயராலேயே சல்லிக்கட்டு என்ற இந்த விழா வழங்குகிறது எனவும் சிலர் கூறுவார்கள். சல்லி என்பது விழாவின்போது மாட்டின் கழுத்திலே கட்டப்படுகிற வளையத்துக்குப் பெயர். இந்த விளையாட்டு, திருச்சிராப்பள்ளி, தஞ்சாவூர், இராமநாதபுரம், திருநெல்வேலி முதலிய மாவட்டங்களில் இன்றும் நடைபெற்றுவருகிறது. தஞ்சையிலும் திருச்சியிலும் பெரும்பாலும் ‘கள்ளர்’ என்ற முக்குலத்து வகுப்பினரே இந்த விளையாட்டில் ஊக்கமாக ஈடுபடுகிறார்கள். தெற்கு மாவட்டங்களில் ஆயர்கள் இந்த விழாவை மாட்டுப்பொங்கலின் ஓர் அமிசமாகக் கருதிப் பூசை முறையிலே நடத்துகிறார்கள்.

சல்லி என்று அழைக்கப்படும் வளையம், பெரும்பாலும் புளிய வளாரினால் செய்யப்பட்டது. புளிய நாரை முறுக்கி வளைத்து, அதைப் பலநிறச் சாயங்களிலே நனைத்துக் காய வைப்பார்கள். பிறகு அதில் தேங்காய்முடி, பழம், பவுன் அல்லது வெள்ளி நாணயம், மோதிரம் முதலியவற்றைக் கோத்துக் காளையின் கழுத்திலே கட்டிவிடுவார்கள். கொம்புகளைச் சீவிக் கூர்மைப்படுத்தி, அந்தக் கொம்புகளிலும் சாயம் பூசிவிடுவார்கள். மஞ்சி என்பது நார். நாரினால் கழுத்துத் தொங்கல் கட்டிக் காளையை வெருளச் செய்வதால் இந்தத் திருவிழாவை மஞ்சி விரட்டு என்று இராமநாதபுர மாவட்டத்தினர் கூறுவர்.

சல்லிக்கட்டுத் திருவிழா பெரும்பாலும் மாட்டுப் பொங்கல் நாளன்றே நடைபெறும். கிராமங்களில் பண்ணை வீடுகளில் சல்லிக்கென்றே முரட்டுக் காளைகளை வளர்ப்பார்கள். சல்லிக்கட்டு விழா நடப்பதற்கு முன்னர் ஊர் முழுவதும் பறையறைந்து அறிவிப்பார்கள். விழாத் தொடக்கத்தில் காளைக்குப் பூசை செய்வதும் உண்டு. அதை அவிழ்த்துவிடும்பொழுது, தகரம் அல்லது சேமக்கலத்தை அடித்தோ அல்லது பறையை அறைந்தோ பலமாக ஓசை எழுப்பி மாட்டை வெருண்டோடும்படி செய்வார்கள். அவ்வாறு ஓடும் காளையைப் பிடிப்பதற்காக வாலிப வீரர்கள் பதிபோட்டுப் பாய்வார்கள். காளையின் கொம்புகளைப் பிடித்து அமுக்கி, அதன் கழுத்திலே கட்டியிருக்கும் சல்லியை எவன் அவிழ்த்து எடுக்கிறானோ அவனே வெற்றி பெற்றவன். அந்தச் சல்லி வளையத்திலுள்ள பரிசுகள் எல்லாம் அவனுக்கே உரியன.

சில சமயங்களில் ஒருவன் மாட்டைப் பிடித்து அடக்கி நிறுத்த, இன்னொருவன் சல்லியைக் கொண்டு போய் விடுவதுண்டு. இது முறையன்றாகையால் பெரிய வழக்குக்கள் உண்டாகிக் கிராமப் பஞ்சாயத்தாரின் விசாரணைக்கு வருவதும் உண்டு.

ஓரோர் சமயம் காளைகள் யாருக்கும் பிடிபடாமல் தொழுவத்துக்குத் திரும்பிவிடுவதுண்டு. ஆனால் பொதுவாக இப்படித் திரும்பும்படி யாரும் விடுவதில்லை. இந்த விளையாட்டினால் உயிருக்கே கேடு நேர்வதும் உண்டு.

பிடிப்படாத முரட்டு மாட்டை அடக்கியவனுக்கு ஊர்த்தலைமகனின் மகளை மணம் முடிப்பது என்ற பழக்கம் முற்காலத்தில் தமிழ் நாட்டுக் கிராமங்களிலே இருந்து வந்தது; இப்பொழுது சல்லிப் பரிசோடு முடிகிறது.

திருச்சி மாவட்டத்தில் ஆண்டுதோறும் தவறாமல் கூத்தப்பல், நவல்பட்டு, காஜாமலை முதலிய இடங்களில் இவ்விழா மிகுந்த கோலாகலத்துடன் நடைபெற்று வருகிறது. மீ. ப. சோ.

மேனாடுகளில் காளைப்போர் : மேனாடுகளில் காளைமாடுகளுடன் போரிடும் வழக்கம் பண்டைக்கால முதலே இருந்து வந்திருக்கின்றது. சுமார் 5,000 ஆண்டுகளுக்கு முன் நாகரிகம் அடைந்திருந்த நாடுகளில் மத்தியதரைக்கடலில் உள்ள கிரீட் என்னும் தீவும் ஒன்றாகும் (பார்க்க : ஈஜியன் நாகரிகம்). அத்தீவிலும் காளைப்போர் நடைபெற்றதாகத் தெரிகிறது. இளம் பெண்களும் இளம்ஆண்களும் காளையின் கொம்புகளைப் பிடித்து நிறுத்தி. அக்கொம்புகட்கிடையே குட்டிக்கரணமிட்டுக் காளையின் பின்புறம் போய்க் குதிப்பது வழக்கம் என்பது அங்குக் கிடைத்துள்ள ஓவியங்களிலிருந்து தெரிகிறது. பண்டைய கிரேக்கரும் ரோமானியரும் காளைப்போர் நடத்துவதுண்டு. கிரீஸ் நாட்டில் சிறப்பாகத் தெசலி (Thessaly) பகுதியில் ஆண்கள் காளைகளுடன் போரிடுவர். இதே போல் ரோமிலும் அங்குச் சக்கரவர்த்திகள் ஆண்ட காலத்தில் நடைபெற்றதாகவும், பின்னர் அது தடுக்கப்பட்டு விட்டதாகவும் தெரிகிறது. ஸ்பெயின், போர்ச்சுகல், மெக்சிக்கோ நாடுகளில் காளைப்போர் முக்கியமான தேசியப் பொழுதுபோக்கு விளையாட்டாக இன்றும் நடைபெறுகிறது.

இவ்விளையாட்டு ஸ்பெயினில் ஏப்ரல்–நவம்பர் மாதங்களில் நடைபெறும். இவ்விளையாட்டிற்கெனச் சிறந்த சாதிக்காளைகளைத் தேர்ந்தெடுத்து, அவற்றிற்கென ஏற்பட்ட தனி நிலையங்களில் வளர்க்கிறார்கள். காஸ்டீல் (Castile) என்ற பகுதியிலுள்ள காளைகளே முக்கியமானவை. சிறு கன்றுகளாக இருக்கும்போதே அவற்றின் உரிமையாளரின் சின்னங்களைச் சூடுபோடுவதன் மூலம் காளைகளின்மீது இட்டுவர். காளைகளை வளர்க்கும் போதே அவற்றின் வீரத்தைப் பரிசோதித்துச் சண்டையிடும் இயல்பற்ற காளைகளை நீக்கிவிட்டுச் சண்டையிடும் தன்மையும் வீரமுமிக்க காளைகளை மட்டுமே வளர்ப்பர். நல்ல தீனி போட்டுக் காளைகளைக் கொழுக்க வைப்பர். நன்கு வளர்ந்தபின், அவற்றின் தேகக் கட்டு, வலிமை, எடை, கொம்பின் அமைப்பு, சண்டையிடும் விதம் ஆகிய பல அமிசங்களைப் பொறுத்து அவற்றின் விலை மதிப்பு ஏற்படும்.

காளைகளை விரட்டி, ஆத்திரமூட்டிப் பின் அவற்றுடன் சண்டையிட்டுக் கொல்வது மேனாட்டு வழக்கம்.

இதைப் பார்க்க மக்கள் பலர் உயரமான படிமேடைகளில் வீற்றிருப்பர். அவர்கள் அமர்ந்திருக்குமிடத்தின் மத்தியில் காளைப்போர் நடக்கப் போதுமான இடம் இருக்கும். இதை அரங்கு என்பர். இந்தப் போரில் ஈடுபடுபவர்கள் அவரவர்க்குரிய உடையணிந்து அரங்கில் புகுவர். அரங்கைச் சுற்றி வந்தபின் காளைகளையடைத்துப் பூட்டி வைத்திருக்கும் அறையின் சாவியை அவ்விழாத் தலைவர் வீசியெறிவார். காளைப்போரில் காளையை விரட்டி ஆத்திரமூட்டுவோர், குதிரைமீதேறிக் கையில் ஈட்டி யேந்தித் தயாரானவுடன், அறையைத் திறந்து காளையை அரங்கினுள் வரச் செய்வர். தோளில் இரும்பு ஊசியேற்றி யிருப்பதால் ஆத்திரமடைந்திருக்கும் காளை அரங்கிலிருக்கும் குதிரைகளைத் தாக்கும். அப்படித்தாக்கும்போது, குதிரை மீதிருக்கும் வீரர் (Picadores) தம் ஈட்டியால் காளையின் முதுகில் குத்துவர். அப்படிக் குத்தியவுடன், காளை வேறு குதிரையைத் தாக்கும். சில சமயத்தில் காளை தாக்கும் வேகத்தால், குதிரையும் அதன் மீதிருக்கும் வீரரும் கீழே சாய்வர். அப்படி விழுந்தவுடன், சூலோ (Chulo) என்போர், சிவப்புத்துணியைக் காட்டிக் காளையை விரட்டிவிடுவர். கீழே விழுந்த வீரர் மறுபடியும் அதே குதிரைமீதோ வேறு குதிரை மீதோ ஏறிப் போரிடுவர். காளைப்போரில் முதல் பகுதி இதுவாகும். இதில் பல குதிரைகள் இறந்துவிடுவதுண்டு. கொம்பு கொண்டு ஊதியவுடன் குதிரை வீரர், அரங்கை விட்டு வெளியேறிவிடுவர். இறந்து கிடக்கும் குதிரைகளை அப்புறப்படுத்திவிடுவர்.

பாண்டேரீலீரோக்கள் (Banderilleros) என்னும் வீரர்கள் கையில் சுமார் 18 அங்குல நீளமுள்ள அம்புகளை இருகைகளிலும் ஏந்திக் காளைக்குச் சுமார் 20, 30 கஜ தூரத்தில் நிற்பர். ஆத்திரமடைந்து நிற்கும் காளை, அவ்வீரரைத் தாக்க வரும்போது கையிலுள்ள அம்புகளைக் காளையின் கழுத்தில் செலுத்திவிட்டுக் கொம்பினால் தாக்கப்படா வண்ணம் லாவகமாகப் பக்கத்தில் நழுவித் தப்பிவிடுவர். இம்மாதிரி 8 அம்புகளைக் குத்துவார்கள். ஈட்டி, அம்புகளினால் ஏற்பட்ட காயத்தினால் ஆத்திரத்துடனும், வலியுடனும் காளை நிற்கும். அரங்கில் காளையை மிரளச் செய்யப் பட்டாசுகளை வெடிப்பதும் உண்டு. இது போரின் இரண்டாம் பகுதி.

கடைசிப் பகுதியான மூன்றும் பகுதியைத் தொடங்கக் கொம்பூதியவுடன் எஸ்ப்பாடா (Espada) என்னும் வாள்வீரர், விழாத்தலைவர் அமர்ந்துள்ள இடத்திற்கு அருகில், அரங்கில் இடக்கையில் வாளும், வலக் கையில் தம் தொப்பியும் ஏந்தி நிற்பார். தொப்பியை வீசியெறிந்து விட்டுக் கையில் வாளுடன் காளையை நோக்கிச் சென்று அவர் ஒரே வெட்டாகக் காளையை வெட்டி வீழ்த்துவார். இறந்த காளையை அப்புறப்படுத்துவர்.

பின்னர் வேறு காளையை அரங்கில் புகவிட்டுப் புதிதாகப் போரைத் தொடங்குவர்.

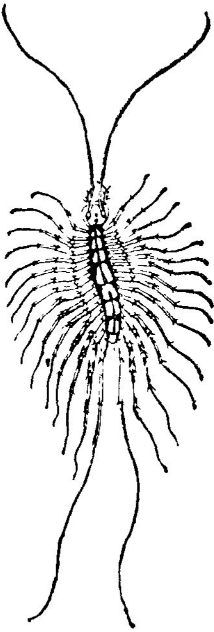
காளைப்போரில் சுமார் ஐயாயிரத்திற்கு மேற்பட்ட குதிரைகளும் ஆயிரத்திற்கு மேற்பட்ட காளைகளும் ஆண்டுதோறும் ஸ்பெயின் நாட்டில் இறக்கின்றன. குதிரைகளை மெத்தை போன்ற தடித்த துணிகொண்டு பொதிய வேண்டுமென்று அரசாங்கம் 1926-ல் சட்டம் செய்துள்ளது. இப்போது விளையாட்டும் முன்னைவிடக் குரூரம் குறைந்ததாக ஆகியுள்ளது.

சல்லியங் குமரனார் சங்ககாலப் புலவர். இதற்குச் சல்லியன் புதல்வரான குமரனார் என்று பொருள். இவராற் பாடப்பெற்ற நற்றிணைச் செய்யுளில் (141) கிள்ளி யென்னும் சோழனையும் அம்பர் என்னும் ஊரையும் அரிசில் ஆற்றையும் குறிப்பிடுகிறார். குறுந்தொகையில் இவர் உறையூர்ச் சல்லியன் குமரனார் எனப்படுகிறார்.

சல்லியன் பாரத வீரர்களில் ஒருவன். மத்திர நாட்டு மன்னன். பாண்டவர்களுக்கு அம்மான். பாரதப் போரில் துரியோதனன் சார்பில் நின்று பாண்டவர்களுடன் போரிட்டான். தேர் செலுத்துவதிற் கண்ணபிரானைப்போன்று சிறந்தவன். அருச்சுனனுக்கு எதிராகப் போர் செய்த கர்ணனுக்குத் தேரோட்டியாக இருந்து, கர்ணன் தன்னைப் பழித்தது பொறாமல் விலகியவன். பதினெட்டாம் நாட் போரிலே தருமனால் உயிரிழந்தவன்.

சலமண்டலம் ஒருவகைப் பூரான். மிக நீண்ட கால்களுள்ளது. மிக விரைவாக ஓடவல்லது. கல்லடியிலும் கல்லிடுக்கிலுமிருந்து வெளிவந்து அங்குமிங்கும் செத்தை, குப்பைமேலும், வீட்டில் சுவரின்மேலும் சரசரவென்று ஓடிக்கொண்டு, அவ்வப்போது அம்பு போலச் சிறு பூச்சிகளின்மேற் சென்று, அவற்றைப் பற்றியுண்டு வாழும். இதன் நீண்ட கால்களும் இது ஓடும் பாணியும் இது சிலந்தியோ என நாம் மயங்கும் படி செய்யும். இது வீடுகளில் சற்று ஈரமான நீர்மனை, உக்கிராணம் முதலிய இடங்களில் அடிக்கடி வரும். மத்தியதரைக்கடலை யடுத்த நாடுகளிலும் ஆப்பிரிக்காவிலும் அமெரிக்காவில் சில நாடுகளிலும் இது மிகுதியாக இருக்கிறது.

இதன் உடல் குறுகித் தடித்துச் செறிவாகவும் பலமாகவும் மேல் கீழாக அழுந்தியும் ஓர் அங்குலம் இருக்கும். கால்களோடு சேர்ந்து உடல் 2, 3 அங்குலம் இருக்கும். உடலின் முன்பாகத்தில் தலையும், அதற்குப் பின்னே தொடர்ந்து வளையங்களுள்ள உடம்பும் உண்டு. உடம்பிலே பதினைந்து வளையங்களில் வளையத்திற்கு இரண்டு வீதம் கால்கள் உண்டு. அவை எளிதில் முறிந்துகொள்ளும். இப்பிராணியைப் பிடிக்க முயன்றால் இது தன் கால்களில் சிலவற்றைத் தானே உதிர்த்து விட்டுத் தப்பித்து ஓடும். கால்கள் நீண்டவை. கடைசிக்கால்கள் சுமார் 2 அங்குல நீளமிருக்கலாம். உடம்பின் முதுகுபுறத்தை எட்டுச் செதில்கள் ஓடுகள்போல மூடியிருக்கும். அவை முன்னிருந்து பின்னே உடம்பின் நடுவரையிலும் பெருத்துக்கொண்டு போகும். பிறகு சிறுத்துக்கொண்டுபோகும். நடுவிலுள்ள செதிலே மிகப் பெரியது. உடல் முழுவதும் கைட்டின் பொருளாலான மேல்தோல் போர்த்திருக்கும். உடல் சாம்பல் கலந்த பழுப்பு நிறமானது. அதில் நீளத்தில் கோடுகள் விழுந்திருக்கும்.



சலமண்டலம்

தலையில் இரண்டு நீண்ட மெல்லிய பல சிறு கணுக்களாலான உணர் கொம்புகள் உண்டு. பூரானின் கண்கள் தனிக்கண்கள் (Ocelli). அவை நெருங்கிச் சிறு கூட்டமாக இருக்கும். ஆனால் சலமண்டலத்தில் இத்தனிக் கண்கள் ஒன்றுகச் சேர்ந்து பல முகங்களுடன் (Facetted) கூடிய கண்களாக இருக்கின்றன. அவை பூச்சியின் கூட்டுக் கண்கள்போல வெளிக்குத் தோன்றும் போலிக்கூட்டுக் கண்கள். கண்களின் இந்தச் சிறப்பான அமைப்பு இப் பிராணியின் சுருசுருப்பான பழக்கத்திற்குப் பொருத்தமாகவே இருக்கிறது. வாயைச் சார்ந்த வாயுறுப்புக்கள் இருக்கின்றன. அவை நீளமாகவும் மெல்லியனவாகவும் இருக்கின்றன. முதலில் மேலுதடு ஒன்று உண்டு. அதையடுத்து ஒரு ஜதை அரைவுத்தாடைகள் (Mandibles) இருக்கின்றன. அரைவுத்தாடையில் கடிக்கப் பற்களேயன்றி சுணைகளாலான சீப்புப் போன்ற பாகம் ஒன்றும் இருக்கிறது. அதற்குப் பின்னால் இரண்டு ஜதைத் தாடைக்கால்கள் (Maxillipedes) உண்டு. இரண்டாம் ஜதைத் தாடைக்கால்கள் கூடிக் கீழுதடாக ஆகின்றன. இதனால் பூரான், சலமண்டலம் ஆகிய பிராணிகள் உதடு காலி எனப் பொருள்படும் கைலோப்போடா (Chilopoda) எனப்படும். அவையும் நீளமாகவும் மெல்லியவாகவும் இருக்கின்றன. அவற்றையடுத்து இரண்டு நஞ்சுக் கொடுக்குக்கள் (Poison claws) இருக்கின்றன. இப்பிராணி கடிக்கும்போது கொடுக்குக்களின் நடுவிலுள்ள குழல் வழியாக, அவற்றினடியிலுள்ள நஞ்சுச் சுரப்பிகளில் ஊறும் நஞ்சு, கொடுக்குச் செய்யும் காயத்தில் பாய்ந்து, பூச்சி முதலிய சிற்றுயிரை அக்கணமே கொன்றுவிடும். இது கடித்தால் சிலருக்கு வலிக்கலாம். ஆனால் இந்த நஞ்சு மனிதனுக்குத் தீங்கு செய்வதில்லை. 'சலமண்டலம் கடித்தால் பரமண்டலம்' என்பது, 'அரணை கடித்தால் மரணம்' என்பது போல எதுகை நயத்திற்காக எழுந்த மொழிபோலும். நீண்ட கால்களோடு மடமடவென்று ஓடுவதைக் கண்டால் மக்களுக்கு ஓர் அச்சமுண்டாகலாம். ஆனால் சலமண்டலம் மனிதனுக்கு உதவி செய்யும் பிராணி. அவனுக்குத் துன்பம் செய்யும் பூச்சிப் புழுக்களைத் தின்று, அவை மிதமீறிப் பல்காமல் அடக்கிவைக்கின்றது.

சலமண்டலத்தின் தலையின் கீழ்ப் பாகத்தில் இரண்டு பைகள் உண்டு. அவை மேல்தோலால் மூடப்பெற்றிருக்கின்றன. அவற்றிற்கு மெல்லிய நரம்புக்கிளைகள் செல்கின்றன. அவை உணர்ச்சியுறுப்புக்கள் என்று தெரிகிறது. ஆனால் அவற்றின் தொழில் என்ன என்று தெரியவில்லை.

பூச்சிகளைப்போலப் பூரான் மூச்சுக்குழாய்கள் (Tracheae) வழியாகச் சுவாசிக்கும். உடம்பின் பக்கங்களிலே ஒரு வளையம் விட்டு ஒரு வளையத்தில், பக்கத்திற்கு ஒன்றாக, இரண்டுமூச்சுத் தொளைகள் (Stigmata) இருக்கும். அவற்றின் வழியாகக் காற்று மூச்சுக் குழாய்களுக்குள் போய்வரும். ஆனால் சலமண்டலத்தில் இப்படிப்பட்ட மூச்சுக்குழாய்களாவது இணைத் தொளைகளாவது இல்லை. முதுகின் நடுக்கோட்டில், அங்குள்ள எட்டுச் செதில்களிலே கடைசிச்செதில் தவிர மற்றவற்றின் அடியில் சில சிறப்பான மூச்சுறுப்புக்கள் உண்டு. அவை மூச்சுப்பைகள். ஒவ்வொரு செதிலின் பின் முனையில் ஒரு கீற்றுப்போன்ற தொளையிருக்கும். அதன் வழியாக உள்ளிருக்கும் காற்றுப்பைக்குள் காற்றுச் செல்லும். இந்தப் பையிலிருந்து சில குறுங் குழாய்கள் சுற்றியிருக்கும் இரத்தத்தினுள்ளே புகும். இந்த இரத்தம் முதுகு நெடுக அமைந்துள்ள குழாய் போன்ற இதயத்தைச் சுற்றியுள்ள இடத்தில் நிறைந்திருக்கும். காற்றானது அந்தச் சிறு குழாய்கள் வழியாக இரத்தத்திற்குள் நேரே சென்று ஆக்சிஜனைக் கொடுத்து, கார்பன்டையாக்சைடை எடுத்துக் கொண்டு இரத்தத்தைச் சுத்தஞ் செய்யும். ஆகவே சலமண்டலத்தில் இரத்தம் இதயத்திற்குள் புகுமுன்னே சுத்தமாகிறது. இதயத்திலிருந்து சுத்த இரத்தம் திசுக்களுக்குச் செல்கின்றது. பூரானிலோ பூச்சிகளிற்போல அசுத்த இரத்தம் இதயத்திலிருந்து திசுக்களுக்குப் பாய்கிறது. அங்கு மூச்சுக்குழாய்கள் சென்று அந்த இரத்தத்திற்கு ஆக்சிஜனை உதவுகின்றன.

சலமண்டலத்தில் ஆண் வேறு, பெண் வேறு. இரண்டு பாலிலும் உடம்பின் கடைசிவளையத்திலுள்ள பிறப்புறுப்பு வாயில்களையடுத்துக் கொக்கி போன்ற

உறுப்புக்கள் இருக்கின்றன. சலமண்டலம் கணுக்காலி (ஆர்த்ரோப்போடா) தொகுதியிலே பலகாலி (மிரியாப்போடா) வகுப்பிலே பின்பிறப்புறுப்பு வாயிலின் (ஒப்பிஸ்த்தோகோனியேட்டா) என்னும் உள் வகுப்பிலெ உதடுகாலி (கைலோப்போடா) என்னும் வரிசையில் செதிலி (ஸ்கூட்டிஜெரிடீ) என்னும் குடும்பத்திலே ஸ்கூட்டிஜெரா என்னும் சாதியைச் சேர்ந்தது. தென்னிந்தியாவில் ஸ்கூட்டிஜெரா லாங்கிக்கார்னிஸ், ஸ். ரோப்லீனியேட்டா என்னும் இரண்டு இனங்கள் காணப்படுகின்றன. பார்க்க: பூரான்; கணுக்காலி.

சிலந்திகளில் மிகப் பெரியதும் நஞ்சுள்ளதுமான தாராந்துலா என்னும் சிலந்தியும் சலமண்டலம் எனப்படும்.

சலமாண்டர் நீர் நிலம் வாழ்வன என்னும் முதுகெலும்பி வகுப்பிலே வாலுள்ளவைகளாகிய காடேட்டா என்னும் வரிசையில் உள்ள ஒரு குடும்பத்தைச் சேர்ந்த பிராணிகள். சலமாண்டர்களிலே டைலட்டோட்டிரைட்டான் என்னும் ஒரே ஜாதிதான் இந்தியாவில் உள்ளது. அதில் டை-வெர்ருக்கோசஸ் என்னும் இனம் யுன்னன் பகுதியின் சிற்றூறுகளில் உண்டு. டை-ஆண்டர்சனீ என்பது லூச்சு தீவுகளில் அகப்படுகிறது. இந்தப் பிராணி வகை உலகில் இடைவிட்டுவிட்டுச் சில நாடுகளில் பரவியுள்ளது. நியூட்டு என்னும் பிராணி சலமாண்டருக்கு நெருங்கியது. அவ்வாறே ஆம்பியூமா அல்லது காங்கோ மலங்கு என்னும் பிராணியும் இதற்கு உறவானது. ஆம்பியூமாவில் கால்கள் இழிநிலையடைந்திருக்கின்றன. எல். எஸ். ரா.

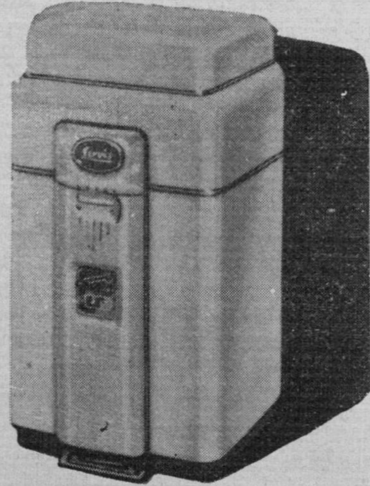
சலவை உப்பு (Washing soda): சோடியம் கார்பனேட்டு டெக்காஹைடிரேட்டு (Na_2CO_3, 10 H_2O) சலவை உப்பு என்ற சாதாரணப் பெயரில் வழங்குகிறது. இதை சால் சோடா (Sal soda) என்றும் கூறுவதுண்டு.

இது வெண்ணிறமான படிக வடிவில் இருக்கும். நீரில் கரையக்கூடியது. அழுக்குத் துணிகளைத் துவைத்து வெளுத்துச் சலவை செய்ய இந்த ரசாயனப் பொருள் பயன்படுவதால் 'சலவைச் சோடா' என்ற வாணிகப் பெயர்பெற்றது. வீட்டில் பாத்திரங்களைச் சுத்தி செய்யவும் இது பயன்படுகிறது. சலவை உப்பு, தூள் பூக்கும் (Efflorescent) தன்மையுடையது. அதாவது அதைக் காற்றுப்படவைத்தால், அதிலுள்ள படிகநீர் வெளியேறும். மீதியுள்ளது Na_2CO_3, H_2O என்ற குறியீட்டையுடையதொரு பொருள்.

சலவை உப்பின் கரைமானம் 35° வரை ஏறிக்கொண்டுபோய், பின்பு குறைய ஆரம்பிக்கும். சலவை உப்பைச் சூடுபடுத்தினால், நீர் முற்றிலும் நீங்கிவிட நீரற்ற பொருளாக (Na_2CO_3) மாறிவிடும்.

சலவை எந்திரம் (Washing machine): அழுக்கான துணிகளை வெளுக்கப் பயன்படும். ஆறு, குளம், நீரோடை முதலானவற்றின் ஓரங்களிலுள்ள கல்லில் அடித்துக் கசக்கித் துணியை வெளுப்பது சாதாரண முறை.

அமெரிக்காவில் பிட்ஸ்பர்கைச் சேர்ந்த ஹாமில்ட்டன் ஸ்மித் என்பார் 1858-ல் சலவை எந்திரத்தை முதலில் அமைத்தார். பெட்டி போன்ற பெரிய பாத்திரத்தில் சுழலும் விசிறிபோன்ற துடுப்புக்கள் இருந்தன. அதில் நீர்விட்டுத் துணியைப் போட்டுப் பாத்திரத்தின் பக்கத்திலுள்ள கிராங்குப்பிடியைக் கையினால் சுற்றினால், துடுப்புச் சுழலும். நீரிலுள்ள துணியும் அப்படியும் இப்படியும் தள்ளப்பட்டு அதிலுள்ள அழுக்கு நீங்கும். இவ்வகைச் சலவை எந்திரத்தைக் கையினால் இயக்குவதும் கடினமான வேலையாகவே இருந்தது. எனவே மின்சக்தியால் இயங்கும் சலவை எந்திரத்தை 1910-ல் ஆல்வா ஜே. பிஷர் (Alva J. Fisher) என்பார் அமைத்தார். இவ்வகை எந்திரத்தை அவ்வப்போது பலவகையிலும் அபிவிருத்தி செய்து வந்துள்ளனர்.



சலவை எந்திரம்

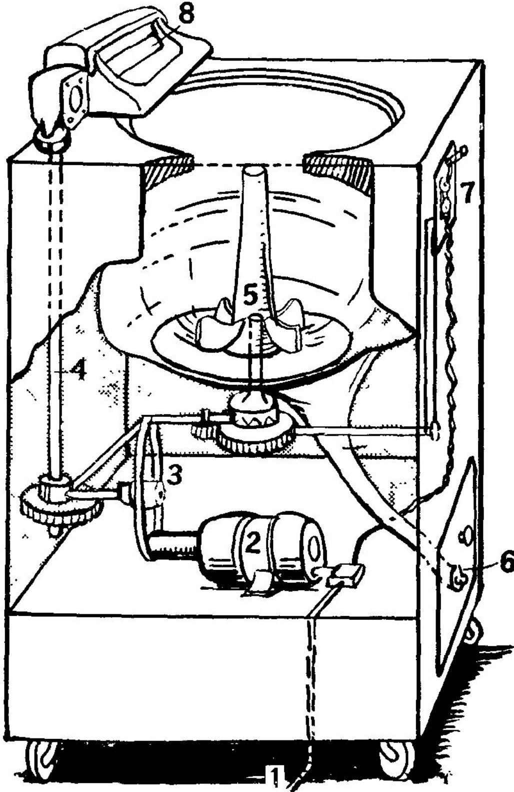
உதவி: முகம்மது இப்ராஹிம் கம்பெனி (பிரைவேட்) லிமிட்டெட், சென்னை.

மின் சக்தியால் இயங்கும் சலவை எந்திரத்திலும் ஒரு தொட்டி உண்டு. அத்தொட்டியின் மத்தியில் 'கலக்கி' (Agitator or turbulator) என்ற அமைப்புள்ளது. சாதாரணமாகச் சலவை செய்யும்போது நம் கைகள் செய்யும் வேலையை இந்த எந்திரத்தில் கலக்கியே செய்கிறது. கலக்கி, மேலும் கீழுமாகவும் பக்கவாட்டத்திலும் ஒரே சமயத்தில் இயங்கக்கூடியது. எனவே அப்படியும் இப்படியும் புரட்டி நன்கு அலசி வெளுக்க ஏற்றதாகிறது.

சிலவகை எந்திரங்களில் கலக்கியே இராது. பெரிய தொட்டிக்குள் மற்றொரு சிறிய தொட்டி இருக்கும். சிறிய தொட்டியின் பக்கமெல்லாம் சல்லடைபோல் கண் கண்ணாக இருக்கும். இத்தொளைகளின் மூலமாகத் தண்ணீர் உட்புகுவதும் வெளிவருவதுமாக இருக்கும். இவ்வாறு நீரியங்கிக் கொண்டேயிருப்பதால், விரைவில் சலவை செய்ய முடிகிறது. இன்னும் சிலவகை எந்திரங்களில் கலக்கியோ, மேற்கூறிய வெளுக்கும் அமைப்போ தொட்டி மூடியுடன் பொருத்தப்பட்டிருக்கும். இன்னும் வேறுவித சலவை எந்திரங்களும் ஏற்பட்டுள்ளன. ஆயின் கலக்கி எந்திரமே மிக விரைவில் சலவை செய்யக் கூடியது என்ற காரணத்தால் மக்களால் பெரிதும் விரும்பப்படுகிறது.

நவீன சலவை எந்திரங்கள் முற்றிலும் தானியங்கி முறையில் வேலை செய்கின்றன. எந்திரத்திலுள்ள தொட்டியில் அழுக்குத் துணியைப் போட்டு, தண்ணீர்க் குழாயைத் திறந்துவிட வேண்டியதுதான். தண்ணீர் கொண்டு ஊற்ற வேண்டிய வேலைகூட இல்லை. துணியை வெளுத்து முடித்தவுடன் தண்ணீர் தானாகவே வடிந்துவிடும். வடிந்தவுடன், சலவையான

துணியுள்ள தொட்டி மிக வேகமாகச் சுழலும். மையம் விட்டோடு (Centrifugal) விசையின் காரணமாகத் துணியிலிருக்கும் நீர் வெளியேறி விடும். துணியைப் பிழியவேண்டிய தேவையில்லை. எந்திரம் வேலை செய்து முடிந்தவுடன், நன்கு வெளுத்து ஓரளவு உலர்ந்த நிலை



சலவை எந்திரத்தின் உட்புற அமைப்பு

1. மின்சுற்றுடன் இணைப்பு 2. மின்மோட்டார் 3. மின் மோட்டாரையும், கலக்கி அமைப்பையும் இணைக்கும் பட்டை 4 துணியைப் பிழியும் அமைப்பையும், மின்மோட்டாரையும் இணைக்கும் தண்டு 5. கலக்கி அமைப்பு 6. தண்ணீர் வெளியேறும் வழி 7. சுவிச்சு 8. துணியைப் பிழியும் உருளைகள்.

யிலுள்ள துணியைத் தொட்டியிலிருந்து எடுத்துக் கயிற்றில் உலரப்போடலாம். எனவே, வெளுத்த துணியைக் கையினால் பிழிய வேண்டிய வேலைகூட இல்லை. இத்தகைய தானியங்கிச் சலவை எந்திரத்தைக்கொண்டு எவ்வித சிரமமுமின்றி, விரைவில் நல்ல முறையில் சலவை செய்யலாம்.

சலவைக் கல் : பார்க்க: கல்–சலவைக் கல்.

சலவைச் சோடா : பார்க்க: சலவை உப்பு.

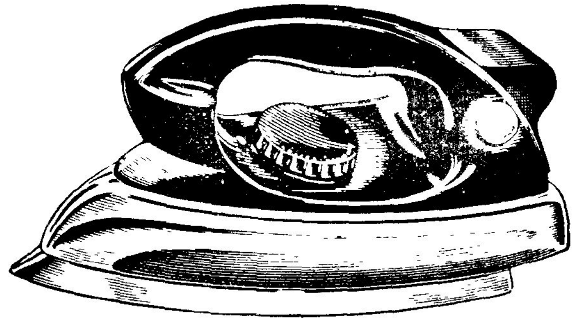
சலவைத் தொழில் (Laundry industry): துணியை நீரில் நனைத்துக் கல்லில் அடித்துக் கசக்கி வெளுப்பது சாதாரண முறை. நவீன முறையில் துணிகளை வெளுக்கச் சலவை எந்திரம் (த. க.) பயன்படுகிறது. இத்தொழில் நடைபெறும் இடம் சலவைச் சாலை எனப்படும். சலவை எந்திரத்திலிருந்து வெளுத்த துணியை எடுத்து, அதன்மீது வெப்பமான காற்றைச் செலுத்திச் செயற்கை முறையில் விரைவில் உலர வைக்கலாம். வெளுத்து உலர்த்திய துணி சுருக்குடையதாக இருக்கும். அதைப் போக்க இஸ்திரி (Iron) போடுவது வழக்கம்.

இஸ்திரி போட மூவகையான இஸ்திரிப் பெட்டிகள் பயன்படுகின்றன. அவை சாதாரண இஸ்திரிப்பெட்டி, எரிவாயு இஸ்திரிப் பெட்டி, மின்சார இஸ்திரிப்பெட்டி ஆகும். எல்லா வகையான இஸ்திரிப்பெட்டிகளுக்கும் அடியில் தடித்த இரும்பு, பித்தளை அல்லது துருவேறா இரும்புத் தகடு இருக்கும். இதன் வெளிப் பரப்பு வழ வழப்பாகவும் சுத்தமாகவும் இருக்கும். இத்தகட்டைச் சூடுபடுத்தும் முறையிலேயே மாறுபாடு இருக்கிறது.

சாதாரண இஸ்திரிப்பெட்டியில் கரியைப்போட்டுத் தீ மூட்டி அடித்தகட்டைச் சூடாக்குவர். சூடேறியபின் பெட்டியை மூடிக் கொக்கியிட்டுக் கைப்பிடியைப் பிடித்துத் தூக்கி, வெளுத்த துணியின்மீது தேய்த்து இஸ்திரி போடுவர். இவ்வகை இஸ்திரிப் பெட்டியில் கரியைப் பயன்படுத்துவதால், சில சமயத்தில் வெளுத்த துணியின்மீது சாம்பல், கரி முதலியன பட்டுவிடக்கூடும். மேலும், துணியின் வகைக்கேற்ப இஸ்திரிப்பெட்டியின் சூட்டை அவ்வப்போது மாற்றிக்கொள்ள முடியாது. அடிக்கடி சாம்பலையகற்றிக் கரிபோட வேண்டிய தொல்லையும் இருக்கிறது. ஆனால் இவ்வகை இஸ்திரிப் பெட்டியே இந்தியாவில் அதிகமாக வழங்குகிறது.

எரிவாயு இஸ்திரிப்பெட்டியில், அடித்தகட்டைச் சூடேற்ற எரிவாயு பயன்படுகிறது. இவ்வகைப் பெட்டியினுள் ஒரு நெளி குழாய் மூலம் எரிவாயுவைச் செலுத்தி, அது எரிந்தால் தகடு சூடேறுமாறு செய்வர். இவ்வகை இஸ்திரிப் பெட்டி இந்தியாவில் வழங்கவில்லை.

மின்சார இஸ்திரிப் பெட்டியின் அடியிலுள்ள தகட்டைச் சூடாக்க மின்சக்தி பயன்படுகிறது. இஸ்திரிப்பெட்டியின் கைப்பிடி மரத்தினாலோ, பேக்கலைட்டு (Bakelite) என்னும் பொருளினாலோ ஆனது. காப்பு உறையிட்ட கம்பி மூலம் கைப்பிடியினருகில் மின்சுற்றுடன் இணைப்பர். இப்பெட்டியினுள் ஒரு நைக்ரோம் (Nichrome) கம்பி வலை இரண்டு மைக்காப் படலங்களுக் கிடையில் இருக்கும். மின்சுற்றுடன் இணைத்தால், மின்சாரம் பாயும். நைக்ரோம் கம்பி



மின்சார இஸ்திரிப் பெட்டி

உதவி: முகம்மது இப்ராஹிம் கம்பெனி, (பிரைவேட்) லிமிடெட், சென்னை.

சூடேறும். ஆகவே அதனடியிலுள்ள கனமான அடித்தகடும் சூடாகும். கனத்த தகட்டின் அடிப்பக்கம் குரோமியம் உலோக மெருகிட்டுப் பளபளப்பாக இருக்கும். பலவகையான துணிக்கும் இஸ்திரி போடும்போது அந்தந்த வகைக்கு ஏற்ப வெப்ப நிலையிலிருக்குமாறு செய்ய வேண்டிய தானியங்கி அமைப்பு, கைப்பிடியின்கீழேயே

உள்ளது. இஸ்திரி போடும்போது கட்டைவிரலை வைத்துக்கொள்ள ஓர் அமைப்பும் உண்டு. சலவைத் தொழிலில் இவ்வகை இஸ்திரிப்பெட்டியைப் பயன்படுத்துவது மிக்க வசதியானது. இந்தியாவில் மின்சார வசதியுள்ள நகரங்களில் ஓரளவு இவ்வகை இஸ்திரிப்பெட்டி பயன்படுகிறது; மேனாடுகளில் மிகுதியாக வழங்குகிறது.

நீரில் நனைக்க முடியாதவகைத் துணிகளை வெளுத்துச் சலவை செய்ய ஏற்ற முறையைப் பிரெஞ்சுக்காரர்கள் 19-ஆம் நூற்றாண்டின் மத்தியில் கண்டு பிடித்தனர். நீரின்றிச் சலவை செய்வதால் இம்முறை உலர் சலவை முறை (Dry cleaning) எனப்படும். பிரெஞ்சுக்காரர் முதலில் கண்டுபிடித்த முறையாதலால் இதை பிரெஞ்சுச் சலவை முறை என்றும் கூறுவதுண்டு. ஆதியில் பென்சீன் என்னும் திரவத்தை இவ்வகைச் சலவை செய்யப் பயன்படுத்தினர். இப்போது பெட்ரோல், நாப்தா (Naphtha), கார்பன் டெட்ராகுளோரைடு, பெர்குளோரோ எதிலீன் முதலியன பயன்படுகின்றன. இவை எளிதில் ஆவியாகக்கூடியவை; தீப்பற்றக்கூடியவை. எனவே இவற்றைக்கொண்டு சலவை செய்யுமிடத்திலும் அருகிலும் விளக்கு முதலியன இல்லாமல் கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும். கவனக்குறைவாக இருந்தால் தீவிபத்து ஏற்படக்கூடும். தீப்பற்றாத திரவங்கள் சிலவற்றைப் பயன்படுத்தலாம். ஆனால் அவை நச்சுப் புகைகளை வெளியிடக்கூடியவை. எளிதில் தீப்பற்றாமலும், நச்சுப்புகையை வெளியிடாமலும் இருக்கக்கூடிய சில திரவங்களைக் கண்டு பிடித்துள்ளனர்.

சாதாரண சலவையை வீட்டிலேயே செய்துகொள்ளலாம். ஆனால் உலர் சலவையை அவ்வாறு செய்துகொள்வது எளிதல்ல, சிக்கனமுமல்ல.

சலாபத் ஜங் (ஆ. கா. 1751-62) ஐதராபாத் சமஸ்தானத்தின் நிஜாம். இந்த சமஸ்தானத்தை நிறுவிய நிஜாம்-உல்-முல்க் அசப்ஜாவின் மூன்றாம் புதல்வர். இவர் தம் தமையன் நாசிர் ஜங் கொல்லப்பட்டபின் பிரெஞ்சுக்காரரின் உதவியால் சமஸ்தானத்தின் நிஜாமானார். இவர் சேனைக்கு பிரெஞ்சுக்காரர் சிறந்த பயிற்சி அளித்தனர்; நிருவாகத்தையும் ஒழுங்குபடுத்தினர். இதற்குக் கைம்மாறாக இவர் கஞ்சாம், விசாகபட்டினம், கோதாவரி, கிருஷ்ணா முதலிய மாவட்டங்களடங்கிய வட சர்க்கார்ப் பகுதியைப் பிரெஞ்சுக்காரருக்குக் கொடுத்தார். சலாபத் ஜங் நிஜாம் ஆனதை விரும்பாத மகாராஷ்டிரர்கள் இவரை எதிர்த்தனர். 1752-ல் இவர் மகாராஷ்டிரர்களுடன் சமாதானம் செய்துகொண்டார். ஆனால் 1760-ல் மீண்டும் மகாராஷ்டிரர்கள் நிஜாம் இராச்சியத்தைத் தாக்கினர். உத்கீர் என்னுமிடத்தில் மகாராஷ்டிரர்கள் வெற்றி பெற்றனர். 1761-ல் சலாபத்தின் தம்பி நிஜாம் அலி ராய்ச்சூரைக் கைப்பற்றிப் புனாவையும் பிடிப்பதற்காகச் செல்கையில் மகாராஷ்டிரர்களால் ஏற்பட்ட இன்னல்களைப் பொறுக்க முடியாமல் அவர்களோடு சமாதானம் செய்துகொண்டார். பிறகு தம் தமையன் சலாபத்தைச் சிறையிலிட்டுத் தாமே 1762-ல் நிஜாமானார். சலாபத் ஜங் 1764-ல் இறந்தார்.

சலொனீக்கா (Salonika): 1. இது வடகிழக்குக் கிரீஸில் மாசிடோனியாவில் சலொனிக்கா வளைகுடாவின் தலைப்பில் இருக்கும் துறைமுகப் பட்டினம். தெசாலாநீக்கி (Thessalonike) பகுதியின் தலைநகரம். சிறந்த துறைமுகம். தானியம், பட்டு, மாங்கனீஸ், புகையிலை முதலியன ஏற்றுமதியாகின்றன. மக். 2,36,524 (1938).

2. இது ஈஜீயன் கடலின் வடமேற்கில் கிரீஸின் வடகிழக்குக் கடலோரமாகவுள்ள வளைகுடா.

சவ்வரிசி: இது பலவகையான பனை மரங்களில் உண்டாகி, அம்மரங்களின் அகத்திலே சேர்த்துவைக்கப் பெற்றிருக்கும் மாப்பொருள் (ஸ்டார்ச்சு). மக்கள் இதை உணவாகப் பயன்படுத்துவர். இது முக்கியமாக மெட்ரோக்சைலான் ரம்பியை, மெட்ரோக்சைலான் சாகு என்னும் சவ்வரிசிப் பனைகளிலிருந்து எடுக்கப் படுகிறது. இவை இந்தோனீசியாவின் தீவுக் கூட்டங்களில் உள்ளவை. சிரம் என்னும் தீவில் இவை பெருங்காடுகளாக வளர்ந்திருக்கின்றன. இவை தாழ்வான சதுப்பு இடங்களில் நன்றாகச் செழிக்கின்றன. இவை சாதாரணமாக 30 அடிக்குமேல் உயரமாக வளர்வதில்லை. தண்டு தடிப்பாக இருக்கும். இம்மரங்கள் 15 ஆண்டுகளில் முதிர்ச்சி பெறும். அப்போது மரத்தின் நுனியிலிருந்து பெரிய பூக்கொத்து (பாளை) உண்டாகும். கனிகள் பழுப்பதற்கு 3 ஆண்டுகளாகும். பூக்கொத்து எழுந்து வளர வளரக் கனியும் விதையும் முதிர முதிரத் தண்டின் அகத்தில் சேர்த்து வைக்கப் பெற்றிருந்த பேரளவினதான மாப்பண்டம் முழுவதும் பூவும் விதையும் உண்டாவதிலேயே பயன்பட்டுச் செலவாகிப் போகும். அப்போது தண்டு உள்ளீடு இன்றி வெறும் ஓடுபோல வறிதாக இருக்கும். விதையுண்டான பிறகு மரம் பட்டுப்போகும். இம்மரங்கள் தம் வாழ்க்கை வட்டத்தில் சில ஆண்டுகளோ, பல ஆண்டுகளோ வாழ்ந்து, கடைசியாக ஒரே தடவை பூத்துக் காய்த்துப் பட்டுப்போகும். இவை பலவாண்டுத் (Multiennial) தாவரங்கள் எனப்படும்.

மரம் பாளைவிடத் தொடங்கினதும் அதனை வெட்டித்துண்டாக்கிப் பிளந்து மரத்தின் உள்ளிருக்கும் மாப்பண்டம் நிறைந்துள்ள சோற்றை அராவிச் சுரண்டியிடித்து, நீரிலிட்டுப் பிசைந்து, சல்லடையில் வடிகட்டுவார்கள். மாவு சல்லடை வழியாகக் கீழேபோய் அங்குள்ள தொட்டியடியில் படியும். மரப்பொருளான (Wood materials) நார், சிலும்பு ஆகியவை சல்லடையின்மேல் நின்றுவிடும். தொட்டியில் மாவைத் திரும்ப நீரில் கலக்கி மிதக்கச் செய்து இரண்டொரு தடவை வடிகட்டுவார்கள். பிறகு மாவு உணவாகப் பயன்பட ஏற்றதாகும். அதிலிருந்து ரொட்டி, அடை, கஞ்சி முதலியவை செய்து உண்பர்.

மாவை மிகத் தடித்த குழம்பாகப் பிசைந்துகொண்டு சல்லடைக்கண்கள் வழியாக அழுத்தி, முத்துப்போலப் பெரிதாகவும், துப்பாக்கி ரவைபோலச் சிறிதாகவும் சவ்வரிசி செய்து வெளிநாடுகளுக்கு அனுப்புவார்கள்.

சவ்வரிசிப்பனையையன்றி வேறு பல பனைகளிலிருந்தும் இம்மாதிரியே பாளை விடுமுன் மரத்தைவெட்டி உள்ளிருக்கும் சோற்றிலிருந்து மாவெடுப்பார்கள். அதுவும் சவ்வரிசி எனப்படும்.

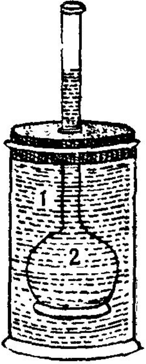
கோமுதிப்பனை (அரெங்கா), கூந்தல்பனை (கார்யோட்டா), குடைப்பனை அல்லது தாளிப்பனை (காரிபா), சிற்றீந்து அல்லது சாகி (பீனிக்ஸ் பாரினிபெரா), மாரிஷியா, கைலியெல்மா (பாக்ட்ரிஸ்) ஆகிய பனைக் குடும்பத்து மரங்களிலிருந்தும், சூலறைக்குள் மூடப்பெறாத விதைகளுள்ள ஜிம்னோஸ்பெர்ம் பிரிவைச் சேர்ந்த மதனகாம மரம் (சைக்காஸ்), சேமியா (Zamia) ஆகியவற்றிலிருந்தும் சவ்வரிசி மாவு எடுக்கிறார்கள். மரவள்ளிக்கிழங்கு மாவிலிருந்து எடுக்கும் டாப்பியோக்காவையும் சவ்வரிசி என்பதுண்டு.

சவ்வாதுப் புலவர் (17-ஆம் நூ.) இஸ்லாமியத் தமிழ்ப் புலவர்களில் ஒருவர். பாண்டி நாட்டில் இளை

யான்குடிக்கடுத்த எமனேசுவரத்தில் பிறந்தார். திருவாவடுதுறை ஆதினத் தலைவராகிய சோமசுந்தர தேசிகரிடம் கல்வி கற்றார். இராமநாதபுரம் இரகுநாத சேதுபதியவர்களின் அவைக்களப் புலவராயிருந்தார். நாகைக் கலம்பகம், முகையதீன் ஆண்டவர் பிள்ளைத்தமிழ், மதீனத்து அந்தாதி முதலிய பல நூல்களை இயற்றியுள்ளார். ஏக திருப்புகழ் என ஒரு நூலைக் கருத்தம்பி மரைக்காயர் முன்னிலையில் அரங்கேற்றினார் என்பர்.

சவ்வூடு பரவல் (Osmosis): இரண்டு பாய்மங்களின் (Fluids) இடையே உள்ள ஒரு சவ்வின் ஊடே அப்பாய்மங்கள் பரவிச் செல்லுதல் சவ்வூடு பரவல் எனப்படும். திரவங்களும் வாயுக்களும் இப் பண்புடையவை.

கீழ்வரும் பரிசோதனை இப்பண்பை விளக்கும். நீளமான தண்டுடைய புனலின் (Thistle funnel) வாயைத் தோற்காகிதத்தால் (Parchment paper) மூடி, இடைவெளியில்லாமல் கட்டி, அதில் மயில் துத்தக் கரைசலை ஊற்றித் தண்ணீர்த் தொட்டியில், கரைசலின் மட்டமும் தண்ணீர் மட்டமும் சமமாக இருக்குமாறு அமுக்கித் தக்கையைக் கொண்டு நேர் குத்தாக இருக்குமாறு நிறுத்திவைத்தால் நேரம் ஆக ஆகப் புனலின் தண்டில் திரவமட்டம் உயர்ந்துகொண்டே போகும். தொட்டித் தண்ணீரும் சிறிது நீல வண்ணமாய் மாறியிருக்கும். இதிலிருந்து, புனலினுள்ளிருந்த துத்தக் கரைசல் தோற்காகிதத்தினூடே புகுந்து தொட்டியிலுள்ள நீரில் பரவியுள்ளது எனத் தெரிகிறது. புனலின் தண்டில் திரவ மட்டம் உயர்வதிலிருந்து, தொட்டித் தண்ணீரும் தோற்காகிதத்தினூடே புகுந்துள்ளது என ஏற்படுகிறது. எனவே, தொட்டியிலுள்ள தண்ணீரும், புனலினுள் உள்ள துத்தக் கரைசலும் ஒன்றிலொன்று பரவியிருப்பது தெளிவாகிறது. மேலும், புனல் தண்டிலிருந்து துத்தம் வெளியே வருவதைவிட அதிக வேகமாகத் தண்டினுள் தண்ணீர் செல்லுகிறது என்றும் விளங்குகிறது. இதைப்போலவே, இரண்டு வாயுக்கள், நுண்ணிய துவாரமுள்ள பொருளால் பிரிக்கப்பட்டிருக்கும்போது, ஒன்றிலொன்று பரவியிருக்கும். இவ்வாறு இரு பாய்மங்கள் சவ்வினூடே பரவி ஒன்றிலொன்று வியாபித்திருத்தல் சவ்வூடு பரவல் ஆகும். தோற்காகிதத்திற்குப் பதிலாகச் சவ்வைப் பயன்படுத்தினால் அதன் வழியாகத் தண்ணீரே அதிக விரைவாகச் செல்லும்; துத்தம் மிகவும் மெதுவாகவே செல்ல முடியும்.



சவ்வூடு பரவல்

1. நீர்த் தொட்டி
2. நீண்ட தண்டுடைய புனல்

தொட்டியிலுள்ள நீரைச் சவ்வினூடே தள்ளும் அழுத்தம் சவ்வூடு பரவலழுத்தம் (Osmotic pressure) எனப்படும். சவ்வினூடே நீரைத் தள்ளும் இவ்வழுத்தமும், தண்டில் ஏறிநிற்கும் திரவத்தின் நீரியல் அழுத்தமும் சமமாகும் வரையில்தான், தண்டின் திரவமட்டம் உயரும்.

அபே நோலெ (Abbe Nollett) என்பார் 1748-ல் சவ்வூடு பரவலைப் பற்றி ஆராய்ந்தார். அவர் தம்முடைய பரிசோதனையில் சர்க்கரைக் கரைசலைப் பயன்படுத்தினார். பின்னர் விஞ்ஞானிகள் கரைபொருளை (Solute) ஊடுருவிச் செல்லவிடாமல், கரைப்பானையே (Solvent) செல்லவிடுந்தன்மையுடைய ஒரு பொருளைக் கண்டுபிடிக்க முயன்றார்கள். தாமிர-அயசசயனைடு (Copper ferrocyanide) இத்தன்மை யுடையது எனக் கண்டனர்.

நுண்ணிய துவாரங்களையுடைய நயமட்கலத்தில் மயில் துத்தக் கரைசலை (1,000 க. செ. மீ. தண்ணீரில் 2·5 கிராம்) எடுத்துக்கொண்டு, அதைக் கழுத்து மட்டம் வரையில் பொட்டாசிய அயசசயனைடுக் (Potassium ferrocyanide) கரைசலில் (1,000 க செ. மீ. தண்ணீரில் 2·1 கிராம்) அமுக்கிவைக்க, இரண்டு கரைசல்களும் மண் சுவருக்குள் சந்தித்து வினைப்பட்டுத் துவாரங்களில் தாமிர அயச சயனைடைத் தங்கும்படி செய்யும். இக்கலத்தை வெளியிலெடுத்துச் சுத்தமான தண்ணீர்விட்டுக் கழுவிச் சர்க்கரையின் அடர் கரைசலால் நிரப்பிக் குறுகிய குழாயைத் தக்கையிற் செருகி, அத்தக்கையால் கலத்தின் வாயைச் செவ்வையாய் மூடித் தக்கையின் வெளிப்பாகத்தில் மெழுகு தடவி, அவ்வமைப்பைத் தண்ணீருக்குள் அமுக்கி ஓரிடத்தில் வைத்தால் குழாயில் திரவம் கொஞ்சங்கொஞ்சமாக ஏறிக்கொண்டே வரும். சில நாட்களில் திரவம் ஒரு மட்டத்திற்கு வந்து, அதன் பிறகு மேலே செல்லாது. இந்நிலையிலேயே பல நாட்கள் வரையிலும் இருக்கும். இப்போது, கலத்தினுட்புறத்தில் அழுத்தம் அதிகமாக இருக்கும். இந்த அழுத்தம், தண்ணீர் மட்டத்திற்கும் குழாயிலுள்ள திரவமட்டத்திற்குமுள்ள உயரமான கரைசலின் அழுத்தத்திற்குச் சமம். கலத்தைத் தண்ணீரில் அமுக்கி வையாமல், கலத்திலுள்ள கரைசலைவிட அதிக அடர்வுள்ள சர்க்கரைக் கரைசலில் அமுக்கி வைத்தால் கலத்திலிருந்து தண்ணீர் வெளியேறும். பைபர் (Pfeiffer), பார்க்லி (Berkeley), ஹார்ட்லி (Hartley) முதலியோர் தாமிர அயச சயனைடு படிந்த கலத்தைப் பயன்படுத்தி ஆராய்ச்சிகள் செய்தனர்.

சவ்வூடு பரவலழுத்தம் வாயு அழுத்தத்தை ஒத்தே இருக்கிறது. சவ்வூடு பரவலழுத்தம், கரைசலின் அடர்விற்கு நேர்விகித சமமாக மாறுகிறது என்பதாகப் பைபர் முதன்முதலில் 1877-ல் காண்பித்தார். அடர்வு மாறாதபோது நீர்த்த கரைசலின் சவ்வூடு பரவலழுத்தமானது, தனி வெப்பநிலைக்கு (Absolute temperature) விகிதப் பொருத்தத்திலிருக்கும் என 1885-ல் வான்ட் ஹாப் (Van't Hoff) கண்டு கூறினார். P சவ்வூடு பரவலழுத்தம், C கரைசலின் அடர்வு, T தனி வெப்பநிலை, R நிலையெண் எனக் கொண்டால் $PTC = R$ ஆகும். வெப்பநிலை மாறாதபோது சவ்வூடு பரவலழுத்தம், கரைசலின் அடர்வுக்கு விகிதப் பொருத்தத்திலிருக்கும் எனவும் வான்ட் ஹாப் கூறினார். வாயுக்களின் அழுத்தத்தைப் பற்றிய பாயில் விதி, சார்லஸ் விதி ஆகிய விதிகளைப் போன்றது வான்ட் ஹாப் விதி.

சவ்வூடு பரவல் நமது அன்றாட வாழ்க்கையில் நிகழ்வதைக் காணலாம். உலர்ந்த பழங்களைச் சமைக்கும்போது உப்பிவிடுவதும், அடர்வு மிக்க சர்க்கரைக் கரைசலில் பழங்களைப் போட்டு வைத்தால் சுருங்கிவிடுவதும், ஆட்டின் இறைச்சியை உப்பிலிட்டால் அதிலுள்ள நீர் உப்புக் கரைசலில் கலந்துவிட அது சுருங்கிவிடுவதும் சவ்வூடு பரவலினாலேயே நமது உடலில் உணவுச்சத்து இரத்தத்துடன் கலப்பதும், இரத்தத்திலிருந்து உயிரணுவையடைவதும், ஆக்சிஜன் இரத்தத்துடன் கலப்பதும் சவ்வூடு பரவலினாலேயே. நீரில் கரைந்துள்ள உலோகச் சத்துக்களைப் பூமியிலிருந்து வேர் மூலம் தாவரங்கள் பெறுவதும் சவ்வூடு

பரவலினுல்தான். எனவே, உலகிலுள்ள மக்களும் தாவரங்களும் உயிர்வாழச் சவ்வூடு பரவல் இன்றியமையாதது எனலாம்.

சவரக்கத்தி: சவரம் செய்துகொள்ளும் வழக்கம் பண்டைக்கால முதலே இருந்துவருகிறது. இந்தியாவில் ஏறக்குறைய ஐயாயிரம் ஆண்டுகட்குமுன் செழிப்புற்றிருந்த மொகஞ்சதாரோவில் சவரக்கத்திகள் பயன்பட்டனவென்று தெரிகிறது. அங்குக் கண்டெடுத்த சவரக்கத்தி ஒன்று 2·2 அங்குல நீளமும் அதன் கூர்மையான வளைந்த பகுதி 1·05 அங்குல நீளமுமுடையது. அதன் கூரிய விளிம்பு 0·12 அங்குலத் தடிப்புடையது. கைப்பிடி, விளிம்புக்குச் செங்கோணமாகவுள்ளது. இந்தச் சவரக்கத்தி வெண்கலத்தால் ஆக்கப்பட்டிருக்கின்றது.

பண்டை எகிப்தியர் பயன்படுத்திய சவரக்கத்தியும் செங்கோணத்திலமைந்த கைப்பிடியுடையதே.

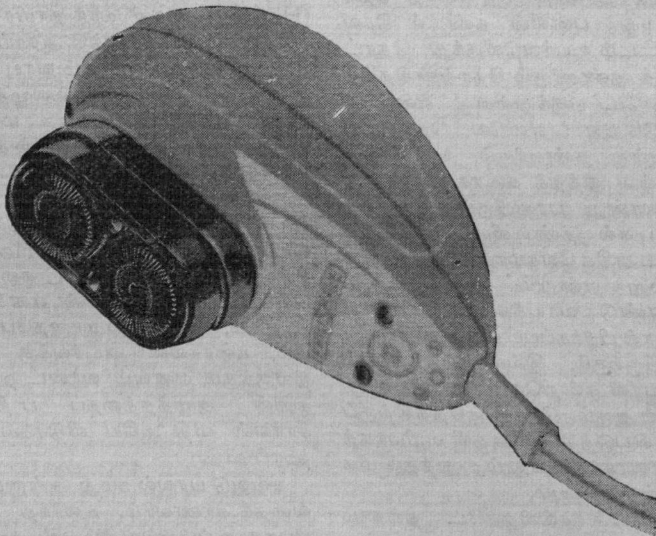
'நாவிதன் இரும்பும் எஃகும் ஒரு நிர்ணயமாகக் கலந்த மயிர்க்கத்தியை மதிப்பாகம் போலும் கல்லிலே தீட்டிப் பூவை அக்கல்லிலே நிறுத்தித் தன் துடையிலே வைத்துப் பின்பு சீலையிலே துடைத்துக் கையிலே தூய்தாகப் புரட்டி, உற்றது தெரியாதபடி முகத்தைத் தீண்டினுன்' என்று ஆசிரியர் திருத்தக்க தேவர்(சீவக: 2496) கூறுகிறார். சவரக்கத்தி என்று இக்காலத்தில் சொல்வதைச் சீவக சிந்தாமணியும் பெருங்கதையும் (பெருங்: 2: 4: 165) வாள் என்று கூறுகின்றன. அதற்கு உரையாசிரியர்கள் மயிர்க்கத்தி என்று பொருள் கூறியுள்ளனர். சவரம் என்பது வடசொல்.

கைப்பிடியுடன் கூடிய, கூரிய விளிம்புடைய எஃகுக் கத்தியே சாதாரண சவரக்கத்தியாகும். முதலில் ஆப்பு வடிவ வெட்டு முகத் தோற்றமுள்ள சவரக்கத்தி செய்தனர். இதன் பக்கங்கள் நேராகவும், மேடு பள்ளமின்றிச் சமமாகவும் இருந்தன. இவை நீண்டகாலம் உழைக்கக்கூடியவை. 19ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில், சவரக்கத்தியின் பக்கங்களைச் சமமாக இல்லாமல் சற்று உள்ளழுந்திய பள்ளமுள்ள வகையில் செய்தனர். இவ்வாறு செய்ததால், கத்தியைத் தீட்டுவது எளிதாயிற்று. கத்தியின் நிறையும் குறைந்தது.

சவரக்கத்தி செய்யும் முறையும் கிட்டத்தட்ட சாதாரணக் கத்தி (த. க.) செய்யும் முறையை ஒத்ததே. உயர்ந்த ரக எஃகுப் பாளங்களை எஃகு ஆலைகளிலிருந்து வாங்கிக் கத்திக்கு வேண்டிய நீளத்திற்கு வெட்டி, வெட்டிய பகுதியைப் பழுக்கக் காய்ச்சிச் சுத்தியால் அடித்து, ஓரளவு வேண்டிய உருவம் கொடுப்பார்கள். கைப்பிடியுள் நுழைந்திருக்கவேண்டிய பிடியாணிப் பகுதிக்குச் (Tang) சிறிதளவு விட்டுத் தகட்டை ஒழுங்காக வெட்டுவார்கள். பின்னர்ப் பட்டடையின்மேல் வைத்து அடித்துக் கத்தியின் பக்கங்களில் எவ்வளவு குழிவாக்க வேண்டுமோ அந்த அளவு தேய்த்துப் பின் கத்தியை ஓரளவு தீட்டிக் கூர்மையாக்குவர். பிடியாணிப் பகுதியையும் வேண்டிய அளவு நீட்டிக் கொள்வர். பின்னர்க் கத்தியைப் பழுக்கக் காய்ச்சித் திடீரெனக் குளிர்ந்த நீரில் அழுத்துவார்கள். இவ்வாறு செய்வதால் எஃகு கெட்டியாகிறது. இவ்வாறு பதப்படுத்தியபின், 2 அங்குலம் முதல் 1 அடி வரை விட்டமுள்ள சாணைக்கல்லில் கத்தியின் விளிம்பைத் தீட்டி மிக்க கூர்மையாக்குவர். வெள்ளீயக் காரீய உலோகக் கலவையால் மூடிய சக்கரத்தில் குருந்தக்கற்பொடிப் பசை (Emery-powder paste) யிட்டு தேய்த்துக் கத்திக்கு மெருகேற்றுவர். எலும்பு, தந்தம், கொம்பு, மரம், பிளாஸ்டிக்கு முதலிய பொருள்களால் சவரக்கத்தியின் கைப்பிடியைச் செய்கிறார்கள். கத்தியைத் தேவையான அளவு மெருகேற்றியபின் கைப்பிடியில் பொருத்துவர். சவரக்கத்தியை மடக்கி வைத்துக்கொள்ளலாம். சவரக்கத்தியின் பிடியில் வில் இல்லை. மடக்கினுல் கைப்பிடியிலுள்ள காடியில் கத்தியின் கூரிய பகுதி பதிந்துவிடும். வேண்டியபோது கத்தியைத் திறந்து பயன்படுத்திவிட்டு மீண்டும் கத்தியை மடக்கிவிடலாம்.

இந்தியாவிலுள்ள பல நகரங்களிலும் கிராமங்களிலும் சவரக்கத்தி செய்தல் ஒரு குடிசைத் தொழிலாக இன்றும் நடைபெற்றுவருகிறது. இக்கத்திகள் நாட்டுக் கத்திகள் எனப்படும். இங்கிலாந்திலுள்ள ஷெப்பீல்டு என்றவிடத்தில் தயாரிக்கப்படும் சவரக்கத்தி உலகப்புகழ் பெற்றது. ஜெர்மன் சவரக்கத்திகளும் பெயர்பெற்றவை.

வேலை முடிந்ததும் கத்தியை நன்கு கழுவித் துணியால் துடைத்து, எண்ணெய் தடவி வைக்க வேண்டும். முறைப்படிப் பாதுகாத்துக் கவனமாகப் பயன்படுத்தி வந்தால் இவ்வகைச் சவரக்கத்தி நீண்டகாலம் உழைக்கும். கூர்மை மழுங்கிவிட்டால் சாணை பிடித்துக் கொள்ளலாம். ஒவ்வொரு தடவை பயன்படுத்தும்போதும் தோல் பட்டையில் அல்லது மழமழப்பான தீட்டுக்கல்லில் தேங்காய் எண்ணெயைவிட்டுத் தீட்டிக்கொள்ள வேண்டும்.



மின்சாரச் சவரக்கத்தி

உதவி: முகம்மது இப்ராஹிம் கம்பெனி, (பிரைவேட்) லிமிட்டெட், சென்னை.

சவரக் கத்தியைப் பயமின்றிக் கையாளும் வகையில் அமைக்க முயன்றனர். இம்முயற்சியின் முடிவில் ஜிலெட்டு (Gillette) வகைக் காப்புச் சவரக்கத்தி (Safety razor) 20ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் தயாரிக்கப்பட்டது. சவரம் செய்யும் அலகின் (Blade) வெட்டும் முனைக்கும் முகத்தின் தோலுக்கும்

இடையில் காப்பமைப்பிருக்கிறது. எனவே இக்கருவி முகத்தில் உள்ள உரோமத்தை வழிக்குமேயல்லாது, வெட்டிக் காயமுண்டாக்காது. ஆகவே காப்புச் சவரக் கத்தியைப் பயமின்றிக் கையாளலாம். காப்புக் கத்தியைப் பல வகையிலும் அபிவிருத்தி செய்து வந்துள்ளனர். வாலெட் (Valet) என்ற வகைச் சவரக்கத்தியில் அலகைத் தோல்பட்டையில் தீட்டிக் கூர்மையாக்கிக் கொள்ளும் அமைப்புள்ளது. சாதாரண அலகுகளில் இரு பக்கங்களிலும் கூரிய விளிம்புண்டு. இவற்றையும் கூர்மைப்படுத்த வளைந்த பரப்புடைய தீட்டுக்கல் பயன்படுகிறது.

லெப்டினென்டு கர்னல் ஜேக்கப் ஷிக் (Lieutenant Colonel Jacob Schick) என்ற அமெரிக்கர் மின்சாரச் சவரக்கத்தியை அமைத்தார். இதில் கூர்மையான கத்தியோ, அதனால் முகத்தில் காயப்படுத்திக்கொள்ளும் சங்கடமோ இல்லை. சோப்பு, புருசு, லோஷன் முதலியன தேவையில்லை. மின்சாரச் சவரக்கத்தி ஒரு சிறிய எந்திரம். இதில் சிறியதொரு மின்மோட்டார் உண்டு. இக்கருவி பார்ப்பதற்கு மின்சாரப் புல்வெட்டி (Power lawn mower) போல் இருக்கும். இக்கருவியைக் கொண்டு சவரம் செய்துகொள்வதில் எவ்வித சிரமமுமில்லை.

இந்தியாவில் உஜ்ஜயினி, பம்பாய் ஆகிய இரு இடங்களிலும் காப்புச் சவரக்கத்தி அலகு செய்யும் தொழில் நடைபெறுகிறது. மாதந்தோறும் $2\frac{1}{2}$ இலட்சம் அலகுகள் உற்பத்தி செய்யப்படுகின்றன. சுமார் 32 இலட்ச ரூபாய் மதிப்புள்ள சுமார் 60 இலட்சம் காப்புச் சவரக் கத்திகளும், சுமார் $7\frac{1}{4}$ இலட்சம் ரூபாய் மதிப்புள்ள சுமார் 130 இலட்சம் அலகுகளும் 1949-50-ல் வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதியாகியுள்ளன.

சவரிராய பிள்ளை, பண்டிதர் (1859-1923): இவர் திருநெல்வேலி மாவட்டம், வடக்கன்குளத்தில் 1859 ஜனவரி 9-ல் பிறந்தார். இவர் தந்தையார் தேவசகாயம். தாயார் ஞானப்பிரகாசியம்மை. இளமையில் இவர் புலவர் செபஸ்தியான் பிள்ளையவர்களிடத்தில் தமிழ் கற்றார். கொல்லத்தில் ஒரு கத்தோலிக்கக் குருமடத்தில் இரண்டாண்டுகள் லத்தீன் பயின்று அதில் மிகுந்த தேர்ச்சியுற்றார்.

1880-ல் தூத்துக்குடி சவேரியார் தொடக்கப்பள்ளியில் தமிழாசிரியராக அமர்ந்தார். குருமுகமாகக் கற்ற தமிழ், லத்தீன் ஆகிய மொழிகளுடன் சொந்த முயற்சியால் ஆங்கிலமும் சமஸ்கிருதமும் கைவரப் பெற்றார். இவரது கூர்த்த மதியினையும் புலமைச் சிறப்பையும் கண்ட அதிகாரிகள் இவரை ஆரம்பப் பள்ளியிலிருந்து உயர்தரப் பள்ளிக்கு ஆசிரியராக்கினார்கள்.

1892-ல் ஸ்ரீபகார்த்த விலாசம் என்னும் நாடக நூலை இயற்றினார். ஆசிரியராகப் பணியாற்றும்போதே 'கிருஷிகர் சங்கம்' நிறுவினார். உழவர் நலம் நாடி உழைத்தார்.

இவரது புலமையும் ஆற்றலும் மாகாணத்திற் பரவவே, 1894-ல் இவரைத் திருச்சிராப்பள்ளி அர்ச். சூசையப்பர் கல்லூரியில் விரிவுரையாளராக நியமித்தனர். நியமனம் பெற்ற மூன்று ஆண்டுகளில் தலைமைத் தமிழ்ப் பேராசிரியராகி, அப்பணியை இருபது ஆண்டுகளுக்கு மேலாகத் திறம்பட நடத்தினார். அந்நிலையில் தமிழ்த் தொன்மை ஆராய்ச்சிக் கழகத்தைத் தோற்றுவித்தார். அதன் சார்பாகத் தமிழர் பழமை தேட்டன் (Tamilian Antiquary) என்ற சிறந்த தமிழ் ஆங்கில சஞ்சிகையை வெளியிட்டார்.

இவர் ஜே. எம். நல்லசாமி பிள்ளை பதிப்பித்த 'சித்தாந்த தீபிகை'யில் அரிய ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகள் பல எழுதி யிருக்கின்றார். 'மதிப்புரைகளின் மதிப்புரை' (Review of Reviews) என்ற ஆங்கில வெளியீட்டிலும் தமிழின் சிறப்பைப்பற்றிய இவருடைய கருத்துரைகள் வெளி வந்துள்ளன.

மதுரைத் தமிழ்ச் சங்க உறுப்பினர் என்ற தன்மையிலும், அதன் பொதுச் செயலாளர் என்ற பான்மையிலும் சங்க முன்னேற்றங் கருதிப் பெரும்பணியாற்றியுள்ளார்.

இவரது மொழி நூற் புலமைத் திறமறிந்த மேனாட்டார் இவருக்கு எம். ஆர். ஏ. எஸ். என்ற பட்டத்தை வழங்கினர். இவர் 1923 ஆகஸ்டு 24-ல் காலமானார். ர. மா.

சவானா (Savanna) என்பது வெப்ப மண்டலப் புல்வெளி. பூமத்தியரேகைக்கு இருமருங்கிலும் பூமத்தியரேகைக் காடுகளுக்கும் வெப்பப் பாலைவனத்துக்கும் இடையில் அமையப்பெற்றுள்ளது. இப்புல்வெளி வட்டத்தில் கோடையில் சிறிது மழை பெய்கிறது. குளிர்காலத்தில் மழையில்லை. எனவே கோடையில் புல், செடி, கொடி முதலிய தாவரங்கள் தழைத்து வளர்கின்றன ; குளிர்காலத்தில் வறண்டுபோகின்றன. இவ்வெளியின் இயற்கையான தாவரம் புல். எனவே இது மேய்ச்சல் நிலமாகப் பயன்படுகிறது. ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள சூடான் புல்வெளி, தென் அமெரிக்காவின் வடபகுதியிலுள்ள லானோஸ் (Llanos) புல்வெளி போன்றவை சவானாப் புல்வெளிகளாகும்.

சவாஸ்ட்டொப்பால் (Sevastopol) ஐரோப்பாக்கண்டத்தில் ரஷ்யப்பகுதியில் தென்மேற்குக் கிரைமியாவிலுள்ள (Crimea) துறைமுகப்பட்டினம் ; கடற்படைத்தளம். கருங்கடலின் உட்குடாவில் இருக்கிறது. இது ஐரோப்பாவின் மிகச் சிறந்த துறைமுகங்களில் ஒன்று. கப்பல்கட்டும் தொழில் நடைபெறுகிறது. கடல்வாழ் உயிரியல் நிலையமும் பொருட்காட்சி சாலையும் இருக்கின்றன. பொழுதுபோக்குத் தலம். மக். 1,11,946 (1939).

சவுக்காரம் : பார்க்க: சோப்பு.

சவுக்கு : இது விரைவாக வளர்வது. எப்போதும் பசுமையாகக் காண்பது. நேராக வளரும் முதல் தண்டுள்ளது. இதில் நீண்ட மெல்லிய பச்சையான இறகுக் குச்சங்கள்போலத் தொங்கிக்கொண்டிருக்கும் இலை போன்ற எண்ணிறந்த உறுப்புக்கள் இருக்கின்றன. அவை ஊசிபோன்ற சிறு கிளைகளாகும். இச்சிறு கிளைகள் கணுக்கணுவாக இருக்கும். ஒவ்வொரு கணுவிலும் மிகச் சிறிய முக்கோணச் செதில்போன்ற இலைகள் வட்டமாகப் பொருந்தியிருக்கும். இவ்விலைகள் பச்சையாக இருப்பதில்லை. கிளைகளே பச்சை நிறமுள்ளவையாகி இலையின் தொழிலாகிய ஒளிச்சேர்க்கையைச் செய்கின்றன. வசதியான நிலைகளில் இம்மரம் 100 அடி உயரத்துக்கு மேலும் வளரும். அடிமரத்தின் சுற்றளவு 5 அடி இருப்பதுண்டு. இது நெடுங்காலம் வாழ்வதில்லை. நல்ல இடத்திலும் 50 ஆண்டுகளுக்குமேல் இருப்பதில்லை.

பரப்பு : இது இயல்பாகக் கடற்கரையில் வளரும் தாவரம். சிட்டகாங்கு, தெனசெரிம், அந்தமான், மலேயாத் தீபகற்பகம், மலேயாத்தீவுக் கூட்டம், பசிபிக் தீவுகள், வட ஆஸ்திரேலியா, குவீன்ஸ்லாந்து ஆகிய பாகங்களில் நெடுகிலும் உண்டு.

இந்தியாவிற்கு இது 19ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் கொண்டுவரப்பட்டது. அழகிய சாலை மரமாகவும், தோப்பு மரமாகவும் பயிர் செய்யப்பட்டது. நல்ல வேலியாகவும், அரிமானத்தைத் தடுக்கவும், கட

லானது நிலத்தை மேற்கொண்டு வராமல் காக்கவும், மணற்பாங்கான கடற்கரையில் காடு வளர்க்கவும் பயன்படுகிறது.

சவுக்குக்கு நிரம்ப வெளிச்சம் வேண்டும். பலவித தன்மைகளுள்ள நிலங்களில் பயிராவதாயினும், கடற்கரையின் நுண்மையான வெண்மணலில் அடிநீர் மட்டம் (Water table) உயர்ந்துள்ள இடங்களில் மிக நன்ருக வளரும். இது கெட்டியான நிலத்தில் நன்கு வளராது. இது தனக்கு வேண்டிய நைட்ரஜனைக் காற்றிலிருந்து இதன் வேரில் கூட்டுயிராக வாழும் சில பாக்டீரியாவின் உதவியால் பெறுகிறது (பார்க்க: கூட்டுயிர் வாழ்க்கை). ஆகவே இது சூரிய வெளிச்சம் அதிகமாக உள்ள இடத்தில், தளர்ச்சியான மணல் நிலத்தில், கடலுக்கு மிக அருகில் நன்ருக வளரும்.

பூத்தலும் காய்த்தலும: இடத்திற்குத் தக்கவாறு பூத்தலும் காய்த்தலும் வேறுபடும். மரம் நட்டு மூன்று ஆண்டுகளில் பூக்கத் தொடங்கும். விதைகள் குறைந்தது 5 ஆண்டு வயதுள்ள மரங்களிலிருந்துதான் சேகரிக்கப்படவேண்டும். ஆண்டுக்கு இரண்டு தடவை மே-ஜூன், அக்டோபர்-நவம்பர் மாதங்களில் பூக்கும். பொதுவாகப் பிந்திய பருவமே முக்கியமானது.

விதை சேகரித்தல்: கனிகள் அக்டோபர்-நவம்பரில் வெடிக்கும். குறைந்தது 5 ஆண்டு நிறைந்துள்ள, நலமாக வளர்ந்துள்ள மரத்திலிருந்து கனிகளைப் பழுப்பு நிறமாக இருக்கும் முதிர்ந்த நிலையில் அவை வெடிப்பதற்குமுன் பறித்து உலர்நிலத்தில் கவனமாக உலர்த்துவார்கள். விதை மிகவும் இலேசானது. எளிதில் காற்றில் பறந்து போய்விடும். ஆதலால் சாதாரண கட்டிலின்மேல் துணியை விரித்து, அதன்மேல் கனிகளைப் பரப்பி, மேலே மற்றொரு துணியைப் போர்த்து, அது பறந்து போகாமல் மூலைகளில் கனமாக ஏதாவது இட்டுக் கட்டிலை வெயிலில் போடுவார்கள். 3, 4 நாட்களில் விதைகள் உதிரும். எறும்புக்கு இவ்விதை மிக விருப்பம். ஆதலால் அது ஏருதபடி கட்டிலைச் சுற்றிச் சாம்பல் தூவி வைப்பார்கள். டீ. டீ. டி. பொடியும் பயன்படலாம். இன்னும் 2, 3 நாள் உலர்ந்த பிறகு விதைகளைச் சுத்தம்பண்ணி மட்பானைகளில் எறும்பு புகாதபடி வாயைக் கெட்டியாக மூடிவைப்பார்கள். ஒரு கோணிக் காயிலிருந்து ஓர் இராத்தல் விதை கிடைக்கும்.

விதை தானுக விழுந்து முளைப்பது அருமை. சவுக்குப் பொதுவாகப் போத்து விடுவதில்லை. மரத்தை வெட்டும்போது அடிக்கிளைகளில் ஒன்றையாவது வெட்டாமல் விட்டிருந்தால், தூர் பட்டுப்போகாமல் பிழைத்திருந்து போத்து விடுவதுண்டு.

சில சமயங்களில் தாழ்ந்துள்ள கிளைகள் மண்ணில் புதைந்து சிலகாலம் பொறுத்து வேர்விடும். அந்தக் கிளைகளிலிருந்து நேராக வளரும் தண்டுக் கிளைகள் உண்டாகும்.

பாத்திகளில் நாற்றுவிட்டுக் கன்றுகளைப் பிடுங்கி நடுவதே சவுக்குப்பயிர் செய்யும் முக்கிய முறையாகும்.

ஓர் அவுன்ஸ் எடையில் சுமார் 21,500 விதைகள் இருக்கும். விதைகளை எடுத்த உடனே விதைத்தால் 27 சதவீதம் முளைக்கும். சில மாதம் வரையிலுந்தான் விதைக்கு முளைக்கும் சக்தி இருக்கும். ஓராண்டு பழைய விதை 8 சதவீதமே முளைக்கும். 18 மாதம் ஆனுல் முளைப்பதே இல்லை. ஆதலால் கனி முதிரும் காலத்தில் விதைப்பதற்கு வேண்டும்போதுதான் விதையைச் சேகரிக்க வேண்டும்.

நாற்றங்கால்: சவுக்குக் கன்றுகள் விற்பனைக்குக் கிடைக்கும். எனினும் அவரவர் தத் தமக்கு வேண்டிய கன்றைத் தாமே விளைத்துக்கொள்வது நல்லது. தோப்புப் போட எண்ணும் நிலத்தின் நடுவில் குட்டைக்கிணறு ஒன்று தோண்டி, அருகில் சுற்றிலும் பல தடவை உழுது, செம்மறியாட்டுக்கிடை கட்டுவித்து எருவிடல் வேண்டும். வெள்ளாடு அல்லது மாடு இவற்றின் எரு அவ்வளவு நலமெனக் கொள்வதில்லை. பிறகு 9 அங்குல ஆழத்துக்கு நிலத்தைக் கொத்திப் பிழுக்கை நன்ருகக் கலக்கும்படி செய்து, 40 அடி நீளம், 4 அடி அகலம், 9 அங்குல உயரமுள்ள பாத்தி கட்டி, நீரூற்றுவதற்கு வசதியாகப் பாத்திகளுக்கு இடையே 2 அடி அகலமுள்ள நடைகள் அமைக்க வெண்டும்.

பாத்தி ஒன்றுக்கு ஓர் இராத்தல் விதையைப் பரவலாகத் தெளித்து, மேலே மெல்லிய மணலைத் தூவி, மூங்கில் சல்லடை வழியாக விதையை மூடும் அளவே நீர் தெளிக்கவேண்டும். பிறகு பூவாளியால் காலைமாலை மூன்று வாரம் கன்று அரையங்குலம் வளரும் வரையில் நீர் ஊற்றுவர். விதை முளைப்பதற்கு 2 வாரம் செல்லும். விதையை எறும்பு இழுத்துப்போகாமல் மரச் சாம்பலை அல்லது நிரம்ப இலேசாகக் கரைத்த மயில் துத்த நீரைத் தெளிக்கலாம்.

கன்று விரைவில் வளர்ந்து அடுத்த அக்டோபர் மாதத்திற்குள் $1\frac{1}{2}$ அல்லது 2 அடி உயரம் ஆகிவிடும். அதன் ஆணிவேர் $1-1\frac{1}{2}$ அடி நீளம் வளர்ந்திருக்கும்.

நாற்றங்காலில் களைகொட்ட வேண்டும். கன்றுகள் நெருக்கமாக முளைத்திருந்தால் பலமில்லாத கன்றுகளைப் பிடுங்கிவிட்டுக் கலைப்புச் செய்யலாம் எனினும், சாதாரணமாகக் கலைப்புச் செய்வதில்லை. கன்றைப் பெயர்த்து நடும்போது நீர் நிரம்ப ஊற்றிக் கன்றை வேர்மண்ணுடன் தோண்டி எடுப்பார்கள்.

ஒரு பாத்தியிலிருந்து சுமார் 3,000 கன்றுகள் பெயர்த்து நடலாம்.

நடவு: தென்னிந்தியாவில் கிழக்குப் பாகத்தில் வடகிழக்குப் பருவ மழை தொடங்கும்போதும், மேற்கே தென்மேற்குப் பருவகாலத்தின் தொடக்கத்திலும் நடவு நடக்கும்.

ஜூலை-ஆகஸ்டில் நல்ல மழை பெய்த பிறகு ஓர் அடி கன அளவுள்ள குழிகளை 6 அடி இடைவிட்டுத் தோண்டி, செப்டம்பர்-அக்டோபரில் மழை தொடங்கினதும் தோண்டின மண்ணைத் திரும்பக் குழியில் தள்ளி நிரப்பிக் கன்றை நடுவர்.

கன்று சுமார் ஏழு மாதம் நாற்றங்காலில் வளர்ந்திருப்பதாகும். அதைப் பெயர்க்கும்போது வேர்களில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் மண்ணை உதறக்கூடாது.

நீரூற்றுதல்: முதல் பத்து நாட்களுக்கு இரண்டு வேளையும் அரைக்குடம் நீர் ஊற்றவேண்டும். பிறகு பத்து நாட்களுக்கு மாலையில் நாள் விட்டு நாள் ஊற்ற வேண்டும். பிறகு வாரத்திற்கு இருமுறை போதும்.

சவுக்குத் தோப்பில் செடி நட்டதற்குப் பிறகு வரும் முதல் கோடை காலந்தான் நெருக்கடியான காலம்.

ஏதாவது கன்று பட்டுப்போனுல் நாற்றங்காலிலுள்ள வேறு கன்றைக் கொண்டு வந்து நடலாம். நுனிக்குருத்துக் காயாத செடி நேராக வளரும். அது காய்ந்துவிட்டால் செடி புதராகவும் பல கிளைகளுடனும் வளரும். ஒரு கன்றின் நுனி உலர்வதைக் கண்டால் அந்தக் கன்றின் பக்கத்தில் வேறொரு கன்றை நடவேண்டும்.

பேணுதல்: அக்டோபர்-டிசம்பரில் செடியைச் சுற்றி $1\frac{1}{2}$ அடி வரையிலும் களையெடுக்க வேண்டும்.

கபாத்து: சவுக்கு வளர்வதற்குக் காற்று நன்ருக உலவ வேண்டும். அதற்காக நாலு, ஐந்து ஆண்டுகளில் பக்கக் கிளைகளைக் கழித்துவிட வேண்டும். உலர்ந்தும் பட்டும்போன கிளைகளையும் நீக்கவேண்டும்.

உயரத்தில் மூன்றடிக்கு உட்பட்ட செடிகளைக் கபாத்துச் செய்யக்கூடாது. 3–9 அடி வரையுள்ளவை களை 3 அடி உயரம் வரையில் கழிக்க வேண்டும். 9 அடிக்கு மேற்பட்டவற்றை 6–9 அடி வரையில் கழிக்கலாம். கூரான கத்தியால் தண்டின் பட்டையில் காயம் உண்டாகாதபடி பக்கக் கிளைகளை வெட்ட வேண்டும். முதல் தண்டிலிருந்து ஓர் அங்குலம் விட்டுக் கிளைகளை நறுக்கலாம். ஒரு குழியில் 2, 3 செடிகளிருந்தால் நன்ருக வளர்ந்துள்ள ஒன்றை மட்டும் விட்டுவிட்டு, மற்றவற்றைத் தரைமட்டமாகத் தறித்துவிட வேண்டும். சாதாரணமாக நவம்பரில் கபாத்துச் செய்வார்கள். கபாத்துச் செலவை, கழித்த வளாரை விற்பதிலிருந்தே பெறலாம்

தோப்பமைப்பு : சர்க்கார் காடுகளில் ஆறடிக்கு ஆறடி தூரத்தில் ஓர் ஏக்கருக்கு 1210 செடி நடலாம். 8'×8'இல் 680 செடிகளை வண்டல் மிகுந்துள்ள காவேரிப்படுகைகளில் நடுகின்றனர். குடிகள் இன்னும் நெருக்கமாக 3'×4' இல் நடுகின்றனர்.

சவுக்குத் தோப்புச் சுற்று முறை (Rotation): இந்தியக் கிழக்குக் கரையில் சவுக்கு முக்கியமாக விறகுக்காகப் பயிர் செய்யப்படுகிறது. எப்போது உச்சக் கன அளவுக் கட்டை கிடைக்குமோ அப்போது மரத்தை வெட்ட வேண்டும். சாதாரணமாகத் தோப்புக்கு உடையவர்கள் 5–10 ஆண்டில் வெட்டுகிருர்கள். சர்க்கார் 7 ஆண்டுகளில் காவேரிப்படுகையில் வெட்டுகிருர்கள். ஆந்திர மாவட்டங்களில் 7–10 ஆண்டிலும், வடகன்னடத்தில் 15–20 ஆண்டுகளிலும் தோப்பை அழிக்கின்றனர்.



சவுக்கு மரம்

உதவி : மாகாணக் காடு வளர்ப்பு அதிகாரி அலுவலகம், உதகமண்டலம்.

கழித்தல் : விறகுக்காக மட்டுமன்றி வேறு வேலைக்கும் மரம் வேண்டுமானுல் சற்று நெருக்கமாக நட்டு, இடையிடையே கொஞ்சம் கலைப்புச் செய்து நெடுநாள் விட்டு வெட்டவேண்டும். விறகுக்கு மட்டுமானுல் கலைப்புச்செய்ய வேண்டியதில்லை, விரைவிலும் வெட்டிவிடலாம். 3'×3'இல் நடுவோர் நாலாம் ஐந்தாம் ஆண்டில் அங்கங்கே மரங்களை வெட்டித் தோப்பைக் கலைப்புச் செய்வர்.

மேலே சொல்லிவந்த முறைகள் சர்க்கார் தோட்டங்களில் கையாள்பவை. குடிகள் மழை குறைவான நாடுகளில் புன்செய்ப் பயிருடன் சுற்றுமுறையில் 2, 3 ஆண்டுகள் நன்ருக உழுது, பிறகு சவுக்கு நடுகிருர்கள். இங்கு வடகிழக்குப் பருவ மழை காலத்தில் நட்டால் நீர் ஊற்ற வேண்டியதில்லை.

சவுக்கைச் சில இடங்களில் வயற் பயிர்களுடன் கலந்து பயிர் செய்கின்றனர். மைசூரில் சவுக்கோடு கொள்ளும் பயிராகிறது.

தோப்புச் செலவு : ஏக்கருக்கு நீர் ஊற்ற வேண்டாத இடங்களில் 15–50 ரூ. வரையிலும், நீர் ஊற்ற வேண்டிய இடங்களில் 50–150 ரூ. வரையிலும் சவுக்குத் தோப்பு வைப்பதற்குச் செலவாகிறது.

பயிருக்குத் தீங்கு விளைப்பவை : இளஞ் செடிகளை ஆடுமாடு மேய்ந்து நுனிகளை முரித்துவிடும். வேரோடும் பெயர்த்துவிடும். ஆகவே வேலியிடுதல் அவசியம்.

பூச்சிகள் : எறும்பு விதையைத் தின்றுவிடுவதை முன்பே குறித்திருக்கிறது. வெட்டுக்கிளி, சுவர்க்கோழி, பாய்ச்சை ஆகியவையும் நாற்றங்காலில் கன்றுகளை அழிக்கும். ஆனுல் இவற்ருல் அவ்வளவு கேடு விளைவதில்லை.

பூஞ்சணம் : ட்ரிக்கோஸ்போரம் வெசிக்குலோசம் என்னும் வேர்ப்பூஞ்சணம் பல செடிகளை அழித்துவிடுகிறது. இதனுல் செடி வாடிப் பட்டுப்போகிறது மரத்தின் பட்டையின் அடியில் கருமையான விதைத்தூள்கள் (ஸ்போர்கள்) காணப்படும்.

பாக்ட்டீரியா கூட்டுயிர் வாழ்க்கையும் நைட்ரஜன் நிலைப்படுத்தலும் : பல சவுக்கினங்களின் வேர்களில் சில முண்டுகள் காணப்படும். இவை மைக்கோரைசா அல்லது காளான்வேர் எனப்படும். அம்முண்டுகளிலே அவரைக்குடும்பத்துச் செடிகளின் வேரில் காணும் பாசில்லஸ் ராடிசிக்கோலா என்னும் இனத்தை ஒத்த பாக்ட்டீரிய நுண்ணுயிர்கள் இருக்கின்றன. டேராடூனில் நடத்தின பரிசோதனைகளிலுலே இந்த பாக்ட்டீரியா முண்டுகள் மரத்துக்கு மிகப் பெரிய நன்மையைச் செய்கின்றன என்று கண்டிருக்கின்றனர். பார்க்க : கூட்டுயிர் வாழ்க்கை.

விளைநிலப் பரப்பு : இந்தியாவில் சென்னை, ஆந்திரா, ஒரிஸ்ஸா, பம்பாய் ஆகிய பகுதிகளில் முறையே சுமார் 9,000, 8,000, 1,300, 3,500 ஏக்கரில் சர்க்கார் சவுக்குப் பயிர் வைத்திருக்கின்றனர். குடிகளும் சர்க்காரும் சேர்ந்து இந்த ராச்சியங்களிலும் மைசூரிலும் சேர்த்து 30,000–50,000 ஏக்கரில் இதை விளைக்கின்றனர்.

விளைவு : ஏக்கர் ஒன்றுக்கு 7–10 ஆண்டு வட்டத்தில் சராசரி 25–80 டன் பயிராகின்றது.

வளர்ச்சி : சவுக்கு விரைவாக வளரும் மரம் என்று முன்னமே சொல்லியிருக்கிறது. ஓராண்டில் 6 அடி, 17–0 ஆண்டில் 60–80 அடி வளரும். ஆண்டுக்கு ஏக்கரில் 4–8 டன் விகிதத்தில் விறகு உண்டாகிறது. சவுக்கே விறகு தரும் மரங்களிலெல்லாம் விரைவில் வளர்வது.

வருமானம் : சவுக்கு மிகவும் இலாபம் தரத்தக்க பயிர். சென்னையில் ஓர் ஏக்கர் விளைவு ரூ. 750–1,500 வரை பெறும்.

மரத்தின் இயல்பு : சவுக்கு மரம் மேற்பாகம் வெளுப்பான பழுப்பாகவும்,வைரமாகிய உள்மரம் வெளுப்பான அல்லது கருமையான செம்பழுப்பு நிறமாகவும் இருக்கும். வைரத்தின் மத்தியில் இன்னும் கருநிறமான பட்டிகள் தெரியும். நாளாக ஆக இந்த உள்மரம் மங்கலான பழுப்பாக மாறும். மரம் வலுவானது, கனமானது, ஆனுல் பிளந்துகொள்ளும். இது பதப்படுத்தவோ வேலை செய்யவோ இணங்காத மரம். இதைக் கறையான் பிடிப்பதில்லை. ஆனுல் வெயில், மழை படும் இடங்களிலும், நிலத்தில் படும் இடங்களிலும் இது

நெடுநாள் உழைக்காது. நிழலிலும் நீருக்குள்ளும் சாதாரணமாக உழைக்கும்.

இம்மரம் கட்டடங் கட்டுவதில் சாரம் போடுவதற்கும், பந்தற் காலுக்கும், கச்சா வீடுகளிலும் குடிசைகளிலும் வாரைவரிச்சுக்களாகப் போடவும், மின்சாரக் கம்பிகளுக்குக் கம்பங்களாகவும், படகுகளில் பாய்மரமாகவும், சுரங்கங்களில் முட்டுத் தூண்களாகவும், நுகத்தடி, துடுப்பு, ஆரைகளாகவும் பயனாகும். அடியைத் தாங்குமாதலால் சுத்திப்பிடிகளுக்கும் இதைப் போடுவதுண்டு. எனினும் இதன் முக்கியப் பயன் விறகாவதே.

இதை எளிதில் பிளக்கலாம். இதில் தீ விரைவில் நன்றாகப் பற்றிக் கொள்ளும். இது சூடு அதிகமாகக் கொடுக்கும். இதில் சாம்பல் கொஞ்சமே உண்டாகும். இது புகையாது. இக் காரணங்களால் இது மிக நல்ல எரிபொருள். பச்சைக்கட்டை காயக்காயச் சுமார் 25 சதவீதம் எடை குறையும். சவுக்குப்பட்டை துவர்ப்புள்ளது. வயிற்றுப் போக்குக்கும் சீதபேதிக்கும் இது மருந்து. இதில் 6–18 சதவீதம் காட்டெச்சால் (Catechol) என்னும் துவர்ப்பொருள் இருக்கிறது. இதனால் இதைத் தோல் பதனிடவும் பயன் படுத்துவர். சாயம் போடுவதிலும் மீன்பிடிக்கும் வலையை உறுதியாக்கவும் இது பயனாகிறது.

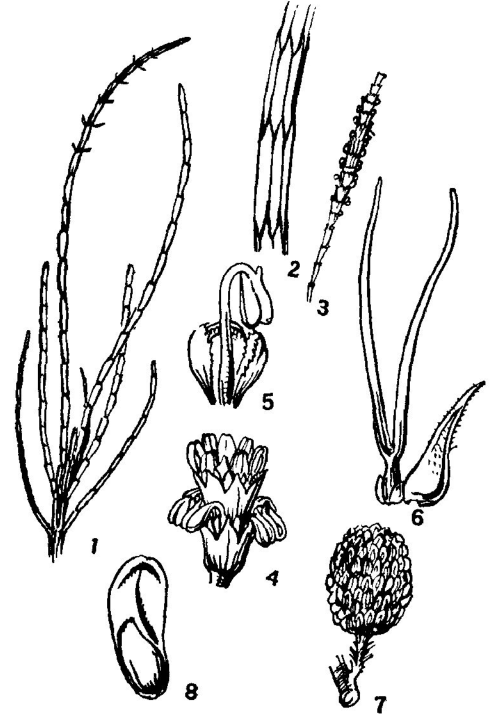
இது தோட்டங்களில் சாலை மரமாகவும் அழகிய வேலியாகவும் பயனாகிறது. அடிக்கடி கபாத்துச் செய்தாலும் கெடாமல் நெடுங்காலம் நிற்கும். சித்திரமான வெவ்வேறு வடிவங்களிலும் இம்மரத்தைப் பூங்காக்களில் கத்தரிப்பதுண்டு.

மணற் பாங்கான இடங்களில் அரிமானத்தைத் தடுக்கவும், கடல் நிலத்தில் பாயாமல் தடுக்கவும் பயனாகிறதென்று முன்னமே சொல்லியிருக்கிறது. பாழ் நிலங்களைப் பயன்படுத்த இப்பயிர் பேருதவியாக இருக்கிறது.

சவுக்குப் பயிரிடுவதை விரிவுபடுத்துவதன் அவசியம் : வீடுகளிலும் தொழிற்சாலைகளிலும் எரிபொருள் தேவை நாளுக்குநாள் வளர்ந்து வருகிறது. அதாவது கைத்தறித் தொழிலின் நூல்களுக்குச் சாயம் போடுவதிலும் எரிபொருள் அளிப்பதே மிகவும் சங்கடமான நிலையிலிருக்கிறது. இன்னும் கிராமங்களில் எரிபொருளுக்கு விறகு கிடைக்காததால் மாட்டு வறட்டியை உபயோகித்து நிலத்திற்கு மிகவும் இன்றியமையாத எருவினைச் சேதப்படுத்துகின்றனர். எனவே சென்னை இராச்சியத்திலும் மற்ற இடங்களிலும் சவுக்கு உற்பத்தியை விரிவுபடுத்துவது மிகவும் இன்றியமையாதது. இரண்டாவது ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் சென்னை இராச்சியக் காட்டிலாக்கா சவுக்கு உற்பத்தி செய்வதற்குச் சில திட்டங்களை வகுத்துள்ளார்.

எரிபொருள் பெரிதும் தேவையாக இருக்கும் இந்தியாவில் சவுக்குச் சாகுபடி மிகவும் தேவையானது. பி. வெங்.

சவுக்குக் குடும்பம் (காசுவாரினேசி) இரட்டை விதையிலைத் தாவரங்கள். பாலை நில வாழ்க்கைக்குப் பொருந்திய மரங்கள். இவற்றின் தோற்றம் எக்விசீட்டம் என்னும் பெரணி வகையைப் போன்றிருக்கும். மேலும் இவற்றின் கிளைகள் காசாவரி என்னும் ஆஸ்திரேலியப் பறவையின் இறகுகளைப் போன்று தோன்றுவதால் இம்மரச்சாதி காசுவாரினா எனப்படுகிறது. கிளைகள் மெல்லியவாக நீண்டு சவுக்குப்போலத் தொங்கிக் கொண்டிருத்தலின் இது சவுக்கு என்றழைக்கப்படுகிறது. இம்மரங்கள் பைன் மரங்கள் போல நீண்டு உயர்ந்து கூம்பு வடிவாகி, மேலே கூராகச் சென்று முடிந்து, பார்ப்பதற்கு ஆச்சரியமாகக் காணும். இவற்றின் வழியாகக் காற்றடிக்கும்போது, தொலைவிலிருந்துவரும் கடலொலிபோன்று சோ என்ற ஒலி கேட்கும். இம்மரத்திற்குப் பசிபிக் தீவுகளில் வழங்கும் அகோஹோ என்ற பெயர் ஒலிக்குறிப்புப் போலத் தோன்றுகிறது. சவுக்கு என்னும் சொல்லும் முதலில் ஒலிக்குறிப்பால் சாட்டையை உணர்த்திப் பிறகு கிளைகளின் வடிவால் இம்மரத்தை உணர்த்துகிறது.



சவுக்கு

1. சவுக்குக் கிளைகள் 2. ஒரு சிறு கிளையின் சில கணுக்கள். வரம்புகளும், அவற்றின் முனையில் செதிலிலைகளும், வரம்புகளுக்கு இடையில் பள்ளங்களும் தெரிகின்றன. ஒரு கணுவின் முனையிலுள்ள இலைகள் அடுதத கணுவின் இலைகளோடு மாற்றொழுங்கில் அமைந்திருக்கின்றன 3. ஆண்பூக்கள் உண்டாகும் கிளை 4. ஆண்பூக்கள இருக்கும் கிளையில் இரண்டு பூ வட்டங்கள். பூக்காம்பிலைகள் வட்டமாகக் கிண்ணம் போல அமைந்திருக்கினறன. அவற்றின் கக்கங்களிலிருந்து கேசரங்கள் எழுந்து கிண்ணத்தின் விளிம்பின்மேல் வளைந்து தொங்குகின்றன 5. ஆண்பூ ஒரே கேசரம் கொண்டது. ஒரு பூக்காம்பிலையும் சில பூக்காம்புச் சிற்றிலைகளும் தெரிகின்றன. இவற்றை இதழ்கள் எனவும் கருதுவர் 6. பெண்பூ பூக்காம்பிலையின் கக்கத்தில் இரண்டு சிற்றிலைகளும் ஒரு சூலகமும் தெரிகின்றன. சூலறையின்மேல் சூல்தண்டு இரண்டு பிரிவாக நீண்டிருக்கிறது 7. பெண் பூக்கொத்து முதிர்ந்து ''காயாக'' மாறியிருக்கிறது. தனித் தனியாகக் காணும் ஒவ்வொரு பாகமும் ஒரு பெண் பூவிலிருந்து உண்டானது 8. ''விதை''. இது உண்மையில் ஒரு கனி. சூலறையும் அதன் மேலே தட்டையான சிறகு போன்ற பாகமும் தெரிகின்றன.

காசுவாரினா சாதியில் சுமார் 35 இனங்கள் உண்டு. அவற்றில் பெரும்பாலானவை ஆஸ்திரேலியாவில் இருப்பவை. மற்றவை மலேயா, நியூ காலிடோனியா முதலிய இடங்களில் வளர்கின்றன.

சவுக்குத்தண்டு கணுக்கணுவாக இருக்கும். இளந் தண்டுகள் அவற்றினும் முதிய தண்டுகளின் கணுக்

களிலிருந்து வட்ட அடுக்குக்களாக உண்டாகும். இவை கம்பிகள் போல நீண்டு மெல்லியவாகப் பச்சை நிறமாக இருக்கும். இவை இறகுக் குச்சங்கள் போலக் கீழ்நோக்கித் தொங்கிக்கொண்டிருக்கும். இவற்றின் மேல் நீளத்தில் பல வரம்புகளும் பள்ளங்களும் இருக்கின்றன.

வரம்புகளின் மேற்புறத்தில் உறுதி தரும் மரவணுத் திசுக்கள் இருக்கின்றன. வரம்புகளின் உள்ளுக்குப் பள்ளங்களின் அடிப்பக்கங்களிலே பச்சையம் அடங்கியுள்ள குளோரென்கைமா (Chlorenchyma) திசு இருக்கிறது. அந்தப் பள்ளத்தின் பக்கங்களில் இலைத் தொளைகளும் (Stomata) இருக்கின்றன. பள்ளத்தின் அடியிலிருந்து நீண்ட மெல்லிய மயிர்கள் வளர்ந்திருக்கின்றன. இவை நீர் ஆவியாகப் போதலைத் தடுக்க உதவும். இந்தப் பச்சைத் தண்டுகளே ஒளிச்சேர்க்கை (Photosynthesis) செய்கின்றன. இவை இலைத் தண்டுகள் (Phylloclades) எனப்படும்.

கணுக்களிலே செதில்போன்ற உறுப்புக்கள் பல்பல்லாக ஒரு வட்ட அடுக்காக அமைந்திருக்கின்றன. ஒரு வட்டத்தில் சாதாரணமாக ஏழு முதல் பத்துப்பன்னிரண்டு செதில்கள் இருக்கலாம். இவையெல்லாம் அடியில் ஒன்றாகச் சேர்ந்து ஓர் உறைபோலக் கணுவைச் சுற்றியிருக்கின்றன. இவ்வுறுப்புக்களே இலைகள். இலைகள் தண்டுகளின் வரம்புகளோடு கணுவிடை நெடுக ஒட்டிக்கொண்டு வளர்ந்திருக்கின்றன. அவற்றின் முனைகள் மட்டும் பிரிந்து செதில்போல அடுத்த கணுவைச் சுற்றித் தெரிகின்றன என்பது கொள்கை. ஒரு கணுவின் இலைகள் அடுத்த கணுவின் இலைகளோடு மாறி (Alternate) யமைந்திருக்கின்றன. இதனால் தண்டின்மேல் காணும் வரம்புகளும் அடுத்தடுத்த கணுக்களில் மாறிமாறி இருக்கும்.

பூ : சவுக்கு மரங்களில் பூக்கள் ஒற்றைப்பாலின. ஆண்பூக்கள் கதிர்களாகக் (Spike) குறுகிய கிளைகளின் முனைகளில் உண்டாகும். பெண்பூக்கள் பூத்தலைகளாக (Head) மிகக் குறுகிய கிளைகளின் நுனியில் உண்டாகும். ஆண்பெண் பூக்கள் இரண்டும் ஒரே மரத்தில் உண்டாகும். சில இனங்களில் ஆண்மரமே வேறாகவும் பெண்மரமே வேறாகவும் இருக்கும்.

ஆண்பூக்கள் உண்டாகும் கிளையாகிய பூத்தண்டிலே கணுவிடைகள் மிகக் குறுகியிருக்கும். ஒவ்வொரு கணுவிலும் பூக்காம்பிலைகள் கூடி ஒரு கிண்ணம் போன்ற உறுப்பாகும். அக்கிண்ணத்தின் ஓரத்தைத் தாண்டி வெளியே கேசரங்கள் தொங்கிக்கொண்டிக்கும். பூ விரியத் தொடங்கின பிறகும் கேசரத்தாள் நீளமாக வளரும். ஒவ்வொரு கேசரமும் ஓர் ஆண்பூவாகும். ஒரு கேசரத்தைச் சார்ந்து 4 செதில்கள் இருக்கும். இவற்றில் இரண்டு, கேசரத்தாளின் அடியில் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். 4 செதில்களில் இரண்டைப் பூக்காம்புச் சிற்றிலைகளென்றும், மற்ற இரண்டை இதழ்கள் என்றும் கருதுவர். நாலையும் பூக்காம்புச் சிற்றிலைகள் என்பதுமுண்டு.

பெண்பூக்கள் செறிவான உருண்டை வடிவான பூத்தலைகளாக உண்டாகும். முழுப்பூத்தலையும் கோனிபெர் என்னும் பைன் வகைகளின் கூம்புக்கனியை நினைவூட்டும். ஒவ்வொரு பூவுக்கும் ஒரு பூக்காம்பிலை உண்டு. அதன் கக்கத்தில் இரண்டு பூக்காம்புச் சிற்றிலைகளும், அவற்றின் நடுவே இதழ்களில்லாத சூலகம் ஒன்றும் இருக்கும். சூலகத்தில் இரண்டு சூலறைகள் உண்டு. பின்புறத்திலுள்ள சூலறை வெறுமையானது. முன்புறச் சூலறையில் இரண்டு அல்லது அதிகமான சூல்கள் இருக்கும். சூல்தண்டு இரண்டு கிளைகளாக நீண்டு பூக்காம்பிலையைத் தாண்டி வெளியே தொங்கிக் கொண்டிருக்கும்.

மகரந்தச்சேர்க்கை காற்று வழியாக நடக்கும். சூல்கள் கருவுற்ற பிறகு பூத்தலை முழுவதும் மரப்பொருளாகக் கடினமாகவும் பழுப்பாகவும் மாறுகின்றது. பூக்காம்பிலைகளும் அவ்வாறே மாறிவிடுகின்றன. பூக்காம்பிலைக்குள் விதைபோலக் காணும் சிறிய உலர்கனி சமாரா (Samara) போல மெல்லிய சிறகுபோன்ற நீட்சியுடன் கூடியிருக்கும். இங்குக் கனியாக நாம் நினைப்பது பூத்தலை முழுவதும் சேர்ந்து உண்டானது. ஒவ்வொரு தனிக் கனியையும் நாம் விதையென்று சொல்லுகிறோம். ஒவ்வொரு சூலகத்திலிருந்தும் ஒரு விதை மட்டுமே முதிரும்.

சூல் கருவுறும்போது மகரந்தக் குழாயானது சூலறைக்குள் சென்று விதைத்தொளை (Micropyle) வழியாக உட்புகுந்து சூல் கருவுறுவதில்லை. சூலகச் சுவர் வழியாகச் சென்று சூலின் அடிப்பாகமாகிய சலேசா (Chalaza) வழியாகச் சென்று சூலுடன் கலக்கும்.

சவுதி அரேபியா (Saudi Arabia) தென்மேற்கு ஆசியாவில் அரேபியாத் தீபகற்பத்திலுள்ளது; முடியாட்சிக்குட்பட்ட சுதந்திர நாடு. பழைய நாடுகளான ஹெஜாஸ், நெஷ்டு என்ற இரு நாடுகள் ஒன்று சேர்ந்து அமையப்பெற்றது. இது வடக்கில் ஈராக்கிலிருந்து தெற்கில் ஏடன் காப்பு நாடுவரையிலும், மேற்கில் செங்கடல் முதல் கிழக்கில் பாரசீக வளைகுடா வரையிலும் பரந்துள்ளது. உலகிலேயே அதிக எண்ணெய் வளமுடைய நாடு. பரப்பு சு. 10 இலட்சம் ச. மைல். மக். சு. 95 இலட்சம் (1947). பீடபூமிப் பிரதேசம். சராசரி உயரம் 2,500 அடி. மேற்குப்பகுதி 7,000 முதல் 10,000 அடிவரை உயர்ந்துள்ளது. வடக்கிலும் தெற்கிலும் பாலைநிலங்கள் இருக்கின்றன, பார



சவுதி அரேபியா

ஓக வளைகுடாக் கரையில் எண்ணெய்க் கிணறுகள் இருக்கின்றன, மலைகளிலும் பள்ளத்தாக்குக்களிலு முள்ள பாலைவனச் சோலைகளில் தேனும் பழ வகை களும் கிடைக்கின்றன. மதீனவில் பேரீச்சம்பழம் மிகுதி யாகக் கிடைக்கிறது. நெஷ்டுப் பகுதியில் கோதுமை, பார்லி, காப்பி, முத்து, தோல், உரோமம் முதலியன கிடைக்கின்றன. ஒட்டகங்கள், குதிரைகள், ஆடுகள், கழுதைகள் வளர்க்கப்படுகின்றன.

எண்ணெயே முக்கிய ஏற்றுமதிப்பொருள். உணவுப் பொருள்கள், எந்திரங்கள், துணிவகைகள், தேயிலை, காப்பி, கட்டடச் சாமான்கள் முதலியன இறக்குமதி யாகின்றன. முஸ்லிம்களின் புண்ணியத்தலங்களான மக்காவும் மதீனவும் இந்நாட்டில் இருப்பதால் வெளி நாட்டு யாத்திரிகர்களின் வருகை மிகுதியாக உள்ளது. இது இந்நாட்டின் இரண்டாவது முக்கிய வருமான வழியாகும். ரியாத், மக்கா ஆகிய இரண்டும் நாட்டின் தலைநகரங்கள். மதீன, ஜெட்டா (Jedda), புரைடா (Buraida), ஆனைஸா (Anaiza) பிற முக்கியப் பட்ட ணங்கள். ஜெட்டா முக்கியத் துறைமுக ப்பட்டி னம். பார்க்க: அரேபியா—வரலாறு; அரேபியா—அரசியலமைப்பு.

சளி: உலகத்தில் சாதாரணமாகப் பெரும்பான் மையான மக்களுக்கு வரக்கூடிய நோய்களில் இது ஒன்று. இது வராத மக்களே இல்லை என்றும் கூற லாம். இந்த நோயால் ஒவ்வொரு நாட்டிற்கும் உண் டாகும் நஷ்டம் ஏராளமாகும். அமெரிக்க ஐக்கிய நாடு களில் மட்டும் ஆண்டுதோறும் சராசரியாக 2 கோடி மக்கள் சளி நோயால் பீடிக்கப்பட்டு வருந்துவதாகவும், அவர்கள் வேலை செய்ய முடியாதிருப்பதாலும், சிகிச்சை செய்யவேண்டியிருப்பதாலும், 500 கோடி டாலர் நஷ்டம் ஏற்படுவதாகவும் கூறப்படுகிறது. இந்த நோய் வராமல் தடுக்கவும், வந்தால் குணப்படுத்தவும் தக்க மருந்துகளைக் கண்டுபிடிக்க மருத்துவர்கள் பெருமுயற்சி செய்கிறார்கள். ஆயினும் கண்டுபிடித்துவிட்டதாகக் கூறக்கூடிய நிலைமை இன்னும் உண்டாகவில்லை.

நோய்க்குறி: முதலில் மூக்குத்துவாரங்களில் பச பச வென்ற உணர்ச்சி உண்டாகும். அதன்பின் மூக் கில் நீர் வடியும். கண்களிலும் நீர் வரலாம். சிலர்க்குக் காய்ச்சலும் உடல்வலியும் தோன்றும். தொண்டை புண்ணுகும். தலைவலி உண்டாகலாம். பசியில்லாமற் போகும்.

மூக்கில் நீர் வடிவது ஒன்றிரண்டு நாட்களில் நின்று போய்ச் சளி சற்று மஞ்சள் நிறமாகவும் கெட்டியாக வும் ஆகும். அது போக ஒரு வாரம் ஆகலாம். சில சமயங்களில் நாட்பட்ட நோயாக ஆகிவிடுவதுமுண்டு.

சிலர்க்குத் தொண்டை புண்ணுவதோடு இருமலும் உண்டாகலாம்.

காரணம்: சளிநோய் பலவகைக் கிருமிகளால் உண்டாவது. சளிநோய் உள்ளவரிடமிருந்து பிறர்க் குத் தொற்றுவது. மூக்குத் தொளைச் சவ்வுப் படலம் காய்ந்து உலர்ந்து போயிருக்கும்போதுதான் இந்தக் கிருமிகள் தொற்றிக்கொள்ள முடியும். அதனுல் வீட் டினுள் ஈரக்காற்று உலவுமாறு செய்தல் நல்லது. ஆனால் உடம்பு குளிர்ந்து விடாமலும், காலடிகள் நனைந்துவிடாமலும் பார்த்துக்கொள்ள வேண்டும். மக்கள் கூட்டமாகவுள்ள இடங்கட்குப் போகலாகாது. இவ்வாறு நடந்துகொண்டால் சளி வராமல் பாது காத்துக்கொள்ளலாம்.

இது எளிதில் தொற்றிக்கொள்வதாக இருப்பதால் இந்த நோயுடையவர்கள் பிறரிடம் செல்லாதிருத்தல் நல்லது. செல்லவேண்டிய அவசியம் ஏற்பட்டால் இருமும்போதும் தும்மும்போதும் தம்முடைய வாயை யும் மூக்கையும் துணி கொண்டு மூடிக்கொள்ள வேண்டும்.

சளிநோய் வரக்கூடிய உடல்நிலை உண்டானால் அவர் கள் மருத்துவரிடம் சென்று, தம்முடைய பல், மூக்கு, தொண்டை ஆகியவற்றைப் பரிசோதித்துக்கொள்வது நல்லது.

சுற்றுப்புறத்திலுள்ளவர் சளிநோயால் துன்பப்படும் போது அது பரவாமல் தடுப்பதற்காக வீட்டில் தொற்றுநீக்கி மருந்து தெளித்தல் வேண்டும். கைக் குட்டையில் யூக்கலிப்டஸ் எண்ணெய்த் துளிகள் தெளித்து முகரவேண்டும்.

சிகிச்சை: நோய் வந்துவிட்டால் நோயாளிக்கு இதம் உண்டாக்கலாமேயன்றிக் குணப்படுத்திவிட முடி யாது. சளிநோய் வரும்போலிருந்தால் உடனே சுடு நீரில் குளித்துச் சுடுநீர் குடித்துப் படுத்துக்கொள்ள வேண்டும். மறுநாட்காலையில் நோய் வராமலிருந்து விடலாம். அப்போது பலவிருத்தி மருந்து (Tonic) சாப்பிட்டுக்கொண்டு, நோய் தொற்ற இடங்கொடா மலும், உடம்பு குளிர் அடையாமலும் கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும்.

சளிநோய் முற்றிவிட்டால் நான்கு மணிக்கு ஒரு தடவை இரண்டு ஆஸ்பிரின் மாத்திரைகள் உட் கொள்ளவேண்டும்.

நோய் தலையில் ஏறியிருந்தால், கொதிநீரில் மென் தால் அல்லது பிரையர் பால்சம் ஊற்றி முகரவேண்டும், அல்லது மூக்குத் தொளையில் டூஷ் (Douche) தர வேண்டும்.

நோய் நெஞ்சில் இறங்கிவிட்டால், நெஞ்சில் ஆளி விதை அரைத்துச் சுடவைத்துப் பூசிக்கொண்டு, கொழ கொழப்பான பானம் குடித்துவிட்டுக் குளிரில்லாத அறையில் படுத்துக்கொள்ளவேண்டும்.

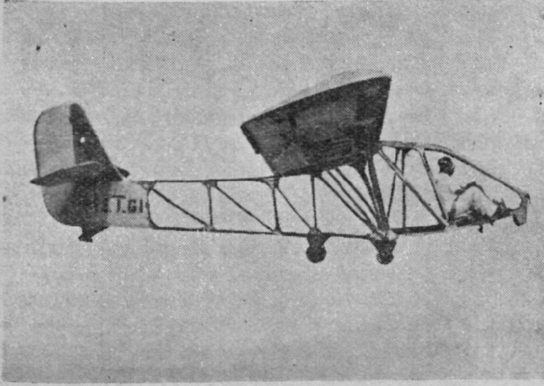
தொண்டை புண்ணுயிருந்தால் கறியுப்பைச் சுடுநீரில் கரைத்து அடிக்கடி கொப்புளிக்கவேண்டும்.

சற்புத்திர மார்க்கம் சிவபெருமானை வழிபடும் நெறிகளில் இரண்டாவது நிலையிலுள்ளது. இது கிரியை எனவும் பெறும். இந்த நெறியில் வழிபடுவோர் புதிய மணமலர்களும் நறும்புகையும் விளக்கும் திருமஞ்சன மும் திருவமுதும் முதலானவற்றைத் தேடி அமைத்துக் கொண்டு, பஞ்ச சுத்திகள் செய்து, ஆசனமிட்டுச் சிவ பெருமான் உருவை எழுந்தருளச் செய்து, பரம்பொரு ளைப் பாவனை செய்து, ஆவாகித்து, தூய உண்மையன் புடன் மலரிட்டு வணங்கி, விருப்பத்துடன் போற்றி வழிபாடியற்றி, நித்தியாக்கினி காரியமும் செய்து முடிப்பர். புறத்தொழில், அகத்தொழில் என்னும் இரண்டாலும் அருவுருவத் திருமேனியை வழிபடுவ தாகிய இதனை இயற்றியோர் சிவசாமீப பதவி யைப் பெறுவர் (சிவஞான சித்தியார்).

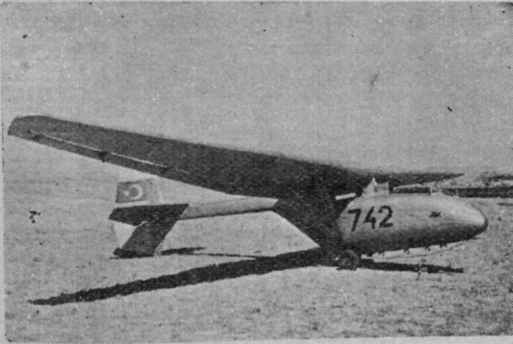
சறுக்கு விமானம் (Glider): இது காற்றை விடக் கனமானதும், எந்திரம் இல்லாமலே பறக்க வல்லதுமான ஆகாயவிமானம். காற்றில் சறுக்கி இயங்குவதால் இது சறுக்கு விமானம் எனப்பட்டது.

வரலாறு: காற்றில் மிதக்க வேண்டுமென்ற ஆசை நெடுங்காலமாகவே மனிதனுக்கு இருந்து வந்தது. தொடக்கத்தில் காற்றைவிட இலேசான பலூன்களைப் பயன்படுத்தினர் (பார்க்க: ஆகாயக் கப்பல்). பின்னர், காற்றைவிடக் கனமான ஊர்தியைப் பறக்கவிட முயன்றனர். ஒரு சாரார் காற்றைவிடக் கனமான ஊர்தியை எந்திரத்தைக் கொண்டே இயக்க முடியும்

எனக் கருதி ஆராய்ந்தனர் (பார்க்க: விமானம்). வேறு சிலர், காற்றைவிடக் கனமான ஊர்தியை எந்திர மின்றியே இயக்க முடியும் எனக் கருதி ஆராய்ந்தனர். சர் ஜார்ஜ் கெய்லி (Sir George Cayley), ஸ்ட்ரிங் பெலோ (Stringfellow) என்ற ஆங்கிலேயர்களும், மோயார்டு (Moillard) என்ற பிரெஞ்சுக்காரரும்,



சென்னைத் தொழில் நுட்பவியற் கல்லூரியிற் கட்டிய பிரதமச் சறுக்கு விமானம்



இருவர் உட்காரக்கூடிய சறுக்கு விமானம்

உதவி : என். சீனிவாசன், சென்னை.

ஆட்டோ லீலீயந்தால் (Otto Lilienthal) என்ற ஜெர் மனியாரும், ஆக்டேவ் ஷனூட் (Octave Chanute), மன்ட்கமரி (Montgomery) என்ற அமெரிக்கரும் சறுக்கு விமான ஆராய்ச்சியில் ஈடுபட்டவர்களுள் முக்கியமானவர்கள் ஆவர்.

1810-ல் முதல் சறுக்கு விமானம் பறக்கவிடப்பட் டது. ஆனால் அது மிகச் சிறியதாக இருந்தமையால் அதில் மனிதன் ஏறிச் செல்ல முடியவில்லை. ஆயினும், காற்றைவிடக் கனமான விமானம், எந்திரமின்றிப் பறக்க முடியும் என இதன்மூலம் உறுதியாயிற்று. இதைத் தொடர்ந்து பல ஆராய்ச்சிகள் நடந்தன. ஆட்டோ லீலீயந்தால் என்பவர் பறவைகளின் இறக் கையை யொத்த இறக்கையுள்ள சறுக்கு விமானத்தை அமைத்து, 1891-ல் பறந்தும் காட்டினார். பிறகு தமது விமானத்தில் பல சீர்திருத்தங்களையும் செய்தார். இரண்டாயிரத்துக்கும் அதிகமான தடவைகள் குன்றின் மீதிருந்து பறந்து பரிசோதனை செய்தார். 900 அடிக்கு மேற்பட்ட உயரம் வரை இவர் தமது சறுக்கு விமானத்தைக் கொண்டு பறந்தார். இவ் வாறு சறுக்கு விமானத்தில் பறந்து செல்லும்போது 1896-ல் இவர் இறந்தார். ஆக்டேவ் ஷனூட் முதலா னோர் ஆராய்ச்சியைத் தொடர்ந்து நடத்தினர். ஒற்றை இறக்கையுடையது, ஆறு சோடி இறக்கையுடையது, இரட்டை மாடியுள்ளது போன்ற பல வகையான சறுக்கு விமானங்களை அமைத்துப் பரிசோதனைகள் நடத்தி ஆராய்ந்தனர். முதல், இரண்டாம் உலக யுத்த சமயத்தில் ராணுவ நடவடிக்கைகளில் சறுக்கு விமானம் பயன்பட்டது.

சறுக்கு விமானத்தைப் பறக்கவிடும் முறை: சறுக்கு விமானத்திற்குத் தொடக்க வேக வளர்ச்சியூட்ட ரப் பர்க் கயிற்றின் விசுவைப் (Tension) பயன்படுத்தலாம். சு. 300 கஜ நீளமுள்ள கம்பிவடத்தை (Cable) ஒரு பீப் பாயின் மீது சுற்றி, அதை மோட்டாரைக்கொண்டு இயக்கித் திருகு (Winch) முறை என்னும் முறையைக் கையாள்வதுமுண்டு. மோட்டார் இழுவை (Auto) முறை, விமான இழுவை (Aero tow) முறை எனச் சாதாரணமாக வழங்கும் இரு முறைகளில் சறுக்கு விமானத்தைப் பறக்கவிடுகிறார்கள். சறுக்கு விமா னத்தை, ஒரு மோட்டாருடன் கம்பிவடத்தால் பிணைத்துவிட்டு மோட்டாரை இயக்கினால், சறுக்கு விமானம் இழுபட்டு வேகமாக இயங்கிப் பறக்கத் தொடங்கும். தக்க உயரத்தில் பறக்கும்போது விமான மோட்டி, கம்பிவடப் பிணைப்பைத் துண்டித்துவிடு வார். சறுக்கு விமானம் பறக்கும். இது மோட்டார் இழுவை முறை. மிக அதிக உயரத்தில் பறக்கவிட மோட்டாருக்குப் பதிலாக ஆகாயவிமானத்தைப் பயன் படுத்துகிறார்கள். இது விமான இழுவை முறை ஆகும். சறுக்கு விமானம் ஆகாயத்தில் ஏறியதும் அதைச் சாதாரண விமானத்தை இயக்குவதைப் போலவே இயக்கவும் கட்டுப்படுத்தவும் செய்யலாம்.

சறுக்கு விமானத்தில் பலவகையுண்டு. அவற்றுள் பிரதமச் சறுக்கு விமானம் (Primary g.) என்பது ஒரு வகை. பறக்கக் கற்க விரும்பும் மாணவர்களுக்குப் போதிக்க இது பயன்படும். மற்றொரு வகையில் (Secondary g.) இருவர் உட்காரலாம். இதில் பயிற்சி மாணவரும் பயிற்சியளிப்பவரும் உட்கார்ந்து 2,000 அடி உயரம் சென்றதும் பிணைப்பை நீக்கிக்கொண்டு பலவிதம் திருப்பக் கற்கின்றனர். மூன்றாவது வகை பாய் விமானம் (Sail plane) எனப்படும். அது சூடான காற்று உதவிகொண்டு 20 ஆயிரம் அடி வரை செல் லும். படைச் சறுக்கு விமானத்தில் (Troop g.) 20 போர்வீரர் உட்காரலாம். இத்தகைய பல விமானங் களைச் சங்கிலித் தொடராகச் சேர்த்து ஆகாய விமானம் கொண்டு இழுத்து, நூற்றுக்கணக்கான வீரர்களைக் கொண்டுபோய் வேறிடங்களில் இறக்குவதுண்டு.

சறுக்கு விமானத்தைக் கட்டுவதற்கு ஆகும் செலவும், இதைக்கொண்டு பறக்கக் கற்பிக்க ஆகும் செலவும் மிகவும் குறைவு. ஆகாய விமானவோட்டிகளுக்குச் சிக்கனமான செலவில் பயிற்சியளிக்கச் சறுக்கு விமா னம் பயன்படுகிறது.

இலேசும் உறுதியும் ஒருங்கே அமைந்த மரங்களே இதற்கு ஏற்றவை. ஆதலால் ஸ்ப்ரூஸ் (Spruce), பால்சா (Balsa), ஒட்டுப்பலகை மூன்றையும் கொண்டு சறுக்கு விமானம் கட்டுகின்றனர்.

யுத்த சமயத்தில் பெங்களூரிலுள்ள இந்துஸ்தான் விமானத் தொழிற்சாலையிலேயே திட்டமிட்டு ஒரு சறுக்கு விமானத்தைக் கட்டினர். பரோடாவிலும் சறுக்கு விமானம் கட்டினர். சென்னைத் தொழில்நுட்ப வியற் கல்லூரியில் (Madras Institute of Techno

logy) சறுக்கு விமானம் கட்டத் திட்டமிட்டுக் கட்டி முடித்து, 1954-ல் பறந்தும் பார்த்தனர். இவர்கள் அமைத்தது பிரதமச் சறுக்கு விமானமாகும். இந்தியாவில் பலவிடங்களில் சறுக்கு விமானச் சங்கங்கள் தோன்றி வருகின்றன. என். ஸ்ரீ.

சன்மார்க்க சபை, மேலைச்சிவபுரி: இச் சபை 13-5-1909-ல் திருச்சிராப்பள்ளி மாவட்டத்தில் மேலைச்சிவபுரியில் நிறுவப்பெற்றது. சபையின் பிறப்புக்கும் வளர்ச்சிக்கும் பெருந்துணையாக இருந்தவர் மகாமகோபாத்தியாய முதுபெரும் பலவர் பண்டிதமணி மு. கதிரேசச் செட்டியார் (த. க.) ஆவர். இலக்கியக் கேள்வியறிவு மக்கட்கு வழங்கல், கல்வி பயிற்றல், நூல் வெளியிடல், நூல்நிலையம் பெருக்கல் என்ற நால் வகை மொழிப் பணிகளை இச்சபை செய்துவருகின்றது. இது ஆண்டுக்கொரு முறை பெரும் புலவர்களை அழைத்து, இரண்டு மூன்று நாட்கள் தமிழ் இலக்கிய விழா நடத்தும், சன்மார்க்கசபையின் கணேசர் செந்தமிழ்க் கல்லூரி மதுரைத் தமிழ்ச் சங்கத்துப் பிரவேச, பால, பண்டித வகுப்புக்கள் நடத்திவந்தது. இப்போது சென்னைப் பல்கலைக்கழகத்தில் இணைவு பெற்றுப் பலவாண்டுகளாக வித்துவான் வகுப்புக்களை நடத்தி வருகின்றது. இச்சபை ஒரு தொடக்கப் பள்ளியையும் நடத்தி வருகிறது. பண்டிதமணி அவர்கள் எழுதிய சுக்கிரநீதி, மண்ணியல் சிறுதேர், சுலோசனை, உதயண சரிதம் என்னும் நூல்கள் இச்சபையின் வெளியீடுகளாகும். இவற்றுள் முதல் மூன்று நூல்களும் வடமொழியிலிருந்து தமிழில் பெயர்க்கப்பட்டவை. தொல்காப்பியனார் புத்தகசாலை என்னும் இலவச நூல்நிலையம் உளது. இச்சபையில் நாலாயிரம் நூல்கள் உள. தமிழ்ப்புலமையிற் சிறந்தார்க்குப் பட்டம் வழங்குவது என்பது இச்சபையின் நோக்கங்களுள் ஒன்று.

சன்மார்க்கம் சிவபெருமானை வழிபடும் தாசமார்க்கம் (சரியை), புத்திரமார்க்கம் (கிரியை), சகமார்க்கம் (யோகம்), சன்மார்க்கம் (ஞானம்) என்னும் நால்வகை நெறிகளில் நான்காவது. இது நன்னெறியென்றும் நவிலப்படும். எல்லாக் கலைகளும், புராணங்களும், வேதசிவாகமங்களிலுள்ள கருமகாண்டங்களும், ஏனைய நூல்களும், மற்றைச் சமய நூல்கள் பலவும் ஆராய்ந்து, பல வழியினும் தெரிகின்ற பொருள் முழுவதும் தாழ்வெனக் கண்டுகழித்து, மேலாகிய பதி, பசு, பாசம் என்னும் முப்பொருளையும் தடத்த விலக்கணத்திலே வைத்து வகுத்து உணர்த்தி, அம்மூன்றனுட் பதிப்பொருள் ஏனைப் பாச பசுக்களுக்கும் மேலாதல் இனிது விளங்கச் சொரூப விலக்கணத்தில் வைத்துணர்த்துதலாகிய நல்வழிக்கேதுவான ஞான காண்டத்தை ஓதல் கேட்டல்களுடன் சிந்தித்து, புறத்தொழில் அகத்தொழில் இரண்டுமின்றி, அறிவுத்தொழில் மாத்திரையானே அம்மூன்று திருமேனிக்கு மேலாய் ஞாதிரு ஞான ஞேயமாகிய பகுப்பின்றி அத்துவிதமாய் இயைந்த அகண்டாகார நித்த வியாபக சச்சிதானந்தப் பிழம்பாய் நிறைந்து நிற்கின்ற சிவபிரானிடம் செய்யும் வழிபாடாகும். இப்பெருமை மிக்க ஞான நெறியிலே பயின்றோர் சிவ சாயுச்சியமாகிய பரமுத்தியைப் பெறுவர் (சிவஞான சித்தியார்).

சன்னல்: கட்டடத்தில் காற்றோட்டமும் வெளிச்சமும் இருக்கும்பொருட்டுச் சுவர்களில் அமைக்கும் திறப்பு, சன்னல் எனப்படும். கட்டடங்களில் சன்னல் அமைக்கும் வழக்கம் மிகப் பண்டையது எனக் காட்டும் சான்றுகள் பல உள. எகிப்திலுள்ள பண்டைக் காலத்திய சுவரோவியங்களிலும், அசிரியப் புடைப்புச் சித்திரவேலைகளிலும் (Reliefs), கிரீட் தீவைச் சேர்ந்த சுட்ட மட்பாண்டப் பலகை வேலையிலும் (Terra-cotta plaques) சன்னல்கள் இடம் பெற்றுள்ளன. எகிப்திலுள்ள மாடீனிட் ஆபு (Madinet Abu) என்னுமிடத்தில் அழகிய சித்திர வேலைப் பாடமைந்த சட்டங்களையுடைய செவ்வக வடிவமான சன்னல்கள் உள்ளன. பாயையோ, துணியையோ தொங்கவிட்டு இச்சன்னல்களை அக்காலத்தில் மூடியிருக்கவேண்டும். அசிரியக் கட்டடங்களிலுள்ள சன்னல்களின் உயரத்தைவிட அகலம் அதிகம். கி. மு. 8-9ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த அரண்மனைப் புடைப்புச் சித்திரவேலையிலும் சன்னல்கள் காணப்படுகின்றன. கிரீட் தீவிலுள்ள கட்டடங்களின் சன்னல்கள் கீழிரண்டு மேலிரண்டு ஆக நான்கு பகுதிகளாகப் பிரிக்கப்பட்டு இருந்தன.

பண்டைக் காலத்திலேயே ரோமானியர்கள் கண்ணாடிச் சன்னல் அமைத்தனர். ஐரோப்பிய வரலாற்று இடைக்காலத்தில், ஐரோப்பாவில் காத்தியக் கட்டடச் சிற்ப மரபைத் தழுவிக் கட்டப்பட்ட கிறிஸ்தவ மதக் கோயில்களில் அழகான பல வண்ணக் கண்ணாடிச் சன்னல்கள் அமைத்தனர். இச்சன்னல்களில் அழகிய செதுக்கு வேலைப்பாடுகள் (Tracery) உள்ளன. சிறிய கண்ணாடித் துண்டுகளைக் காரீயத் தகடுகளினிடையே பதித்துச் சன்னல்களுக்குப் பல வண்ணக் கண்ணாடிக் கதவுகள் செய்தனர். பிரான்ஸ், இங்கிலாந்து நாடுகளிலுள்ள கிறிஸ்தவ மதக் கோயில்களில் இத்தகைய சன்னல்களை இன்றும் காணலாம். நவீன முறையில் சன்னல் அமைக்க உலோகங்கள் பயன்படுகின்றன.

சன்னல் அமைப்பதில் மேனாட்டு முறையினின்றும் கீழ் நாட்டு முறை முற்றிலும் மாறுபட்டது. மரச்சட்டங்களாலான சன்னல்கள் வீடுகளில் அமைக்கிறார்கள். கண்ணாடியைவிட மரப்பலகையாலான கதவே அதிகமாக வழங்குகிறது. சீனாவிலும் ஜப்பானிலும் சன்னல்களுக்குக் காகிதம், துணி முதலானவற்றால் கதவுகள் செய்கிறார்கள்.

கட்டடங்களில் சன்னல் அமைக்கும் வழக்கம் இந்தியாவில் பண்டைக்கால முதல் இருந்து வந்தது. பண்டைத் தமிழ் இலக்கியமாகிய சிலப்பதிகாரமும் மணிமேகலையும் சன்னலைக் காலதர் என்கின்றன. கால் என்பது காற்று, அதர் என்பது வழி, எனவே காலதர் என்பது காற்றுப் புகும் வழி எனப் பொருள்படும். காலதர் மானின் கண்போல் துவாரங்கள் உடையனவாக இருந்தனவெனச் சிலப்பதிகாரம் (சிலப். 5, 8) கூறுகின்றது. ஆங்கிலத்தில் சன்னலுக்குரிய விண்டோ (Window) என்னும் சொல் பண்டை நார்வேச் சொல்லாகிய விண்டாகா (Vindauga) என்பதில் பிறந்ததாகும். விண்டாகா என்பது காற்றுக்கண் என்று பொருள்படும். பண்டைத் தமிழ் நூல்கள் காலதர் என்பதேயன்றிச் சாளரம், சாலேகம் என்ற சொற்களாலும் சன்னலைக் குறிப்பிடுகின்றன. சுவர் எழுப்பும்போது இடையே + போன்ற கண் இருக்கும் வகையில் சந்து வைத்து எழுப்புவர். இவ்வகைக் கண்களின் வழியே காற்றும் வெளிச்சமும் கட்டடத்தினுட்புகும். நாட்டோடுகள் அரைவட்ட வடிவானவை. இவற்றை ஒன்றன்மேல் ஒன்றாக வைத்துக் கட்டினால் வடிவக் கண்கள் உண்டாகும். இவ்வாறு பல கண்களையுடைய அமைப்பைப் பலகணி என்று அழைத்தனர். மரச் சட்டமோ, இரும்புச் சட்டமோ வைத்துக் கண்ணாடி, மரப் பலகை, கம்பி வலை அல்லது உலோகத் தகட்டாலான

கதவுகளையுடைய நவீன சன்னல்களைப் பின்னரே அமைத்தனர்.

இந்திய அரசாங்கத்தார் நியமித்த சுற்றுப்புறச் சுகாதாரக் குழுவினர் (Environmental Hygiene Committee) செய்துள்ள சிபாரிசுகளிலிருந்து சன்னல்களின் முக்கியத்தையும், அமைக்கவேண்டிய முறையையும் அறியலாம். அக்குழுவினர் கீழ்க் குறித்தவாறு சிபாரிசு செய்துள்ளனர் :

1. ஒவ்வோர் அறையிலும் எதிரெதிராக இரண்டு சன்னல்கள் இருக்க வேண்டும்.

2. சன்னலின் அடிப்பாகம் தரை மட்டத்திற்கு 3 அடிக்குமேல் இல்லாமலும், சன்னலின் உச்சி, தரை மட்டத்திற்கு 6 அடிக்குக் குறையாமலும் இருத்தல் வேண்டும்.

3. சன்னலின் கதவு அறைக்கு வெளிப்பக்கமாகத் திறக்குமாறு இருக்க வேண்டும். சன்னலையடுத்த தாழ்வாரம் 12 அடிக்குமேல் அகலமாக இருக்கக் கூடாது.

4. வசிக்கும் அறையின் பரப்பில் $\frac{1}{10}$ பாகமாவது சன்னல் பரப்பு இருக்க வேண்டும். சமையலறை, அலுவலகம், பள்ளி போன்ற கட்டடங்களில் இது $\frac{1}{5}$ பாகமாவது இருக்கவேண்டும்.

குழுவினர் இவ்வாறு கூறிய போதிலும், கட்டிலில் படுக்கும் வழக்கமில்லாதவர் வீட்டில் சன்னலின் அடிப்பாகம் தரைமட்டத்துக்கு ஓர் அடி உயரத்துக்கு அதிகப்படாமல் இருத்தலே நல்லது.

சன்னல்களின் எண்ணிக்கை, பரப்பு, அமைப்பு முதலான பல அமிசங்களைப்பொறுத்தே ஒரு கட்டடத்திற்கு இயற்கையாகக் கிடைக்கக்கூடிய வெளிச்சமும் காற்றோட்டமும் அமையும்.

சன்னியாசம் : பலன்களை விரும்பாமலும், தானே சுதந்திரனுகக் கன்மங்களைச் செய்வதாகக் கருதாமலும், கன்மங்கள் விரும்பிய பலன்களைக் கொடுப்பதால் தனக்குத் துணையாக நிற்பதாக எண்ணுமலும், தனக்கு விதிக்கப்பட்ட கன்மங்களை மேற்கொள்வதே சன்னியாசம் என்று பகவத்கீதை வாயிலாக அறிகிறோம். ஆகவே தனக்கென எதையும் கருதாமல், செய்வனவெல்லாம் பகவானுக்கே யுரியவையாகக் கருதிச் செய்தல் என்ற பொருளிலேயே முன்னோர் சன்னியாசம் என்ற சொல்லை வழங்கினர். ஆதலால் சன்னியாச நிலை, கிருகஸ்தன் முதலிய ஏனையோர்க்கும் பொருந்துவதாம். ஆயினும் இச்சொல் நாளடைவில், பிரமசரிய முதலிய நால்வகை ஆசிரமங்களுள் மிக உயர்ந்ததான கடைசி ஆசிரமத்தைக் குறிப்பதாயிற்று. 'சன்னியாசிகள் பகவானது சர (அசையும்) ரூபம்' என்று வியாசர் கூறுவர். உண்மையான வைராக்கிய முடையவனே சன்னியாசத்துக்குத் தகுதியுள்ளவனுவான்.

மக்களில் ஒவ்வொருவரும், முனிவர், தேவர், தென்புலத்தார் என்ற மூவருக்கும் கடனாளிகளாவர் என்றும், மறையோதலால் முனிவர் கடனையும், வேள்வி செய்தலால் தேவர்கடனையும், புதல்வரைப் பெறுதலால் தென்புலத்தார் கடனையும் இறுத்தற்குரியர் என்றும் வேதத்திற் கூறப்பட்டிருத்தலையொட்டி, ஒருவன் பிரமசரியத்திலிருந்து படிப்படியாகவே சன்னியாசத்தைப் பெறவேண்டும் என்று சிலர் கூறுவர். இது 'கிரம சன்னியாசம்' எனப்படும். தீவிர வைராக்கியமுடையோன் இவ்வரையறையின்றிப் பிரமசரியத்தினின்றே சன்னியாசத்தை மேற்கொள்ளலாமெனப் பெரியோர் கருதுகின்றனர். சன்னியாசிகள் காவியுடை உடுத்தல், சுகதுக்கங்களில் கலங்கா நிலையுடைமை என்பனபோன்ற சில பொதுவிதிகளை யுடையவராய்க் கடவுள் வழிபாட்டிலேயே காலங்கழித்தற்குரியர். ஏதேனும் கொடிய விலங்குகளாலும், எதிர்பாராத காரணங்களினுலும் சாக்காடு நெருங்குவதை யுணர்ந்து ஏற்கும் சன்னியாசம் 'ஆபத் சன்னியாசம்' என்று வழங்கப்படும். கிரம சன்னியாசத்திற்குரிய விதிகள் சில இதற்கு இல்லையாயினும், 'பிரைஷோச்சாரணம்' (நான் சன்னியாசம் செய்து கொண்டேன் என்ற கருத்துள்ள வாக்கியத்தை ஓதுதல்) ஒன்றுலேயே சன்னியாசம் நிறைபெறுகிறது.

சன்னியாச ஆசிரமத்தில் ஏகதண்டம், திரிதண்டம் எனவும், நீட்டல், மழித்தல் எனவும், முப்புரி நூல் அணிதல், தவிர்தல் எனவும் வரும் வேறுபட்ட செயல்முறைகளுக்குச் சான்றுகள் காணப்படுவதால், அவரவர் சம்பிரதாயத்துக்கேற்ற முறையைப் பின்பற்றுவது தகுந்ததாகும். குடீசகன், பகூதகன், ஹம்சன், பரமஹம்சன் எனச் சன்னியாசிகள் நால்வகைப்படுவர்.

குடீசகன் வைராக்கியத்தால் சன்னியாசம் பெற்றிருந்தும் சக்தியற்ற நிலையில் உறவினரிடம் பிச்சை பெற்று உண்பவன்.

பகூதகன் பற்றுக்கள் யாவையும் ஒழித்து உறவினரிடம் பிச்சை பெருமல், வேறு ஏழு வீடுகளில் பிச்சை பெற்று உண்பவன்.

ஹம்சன் குகை, நதிக்கரை, மரத்தடி முதலியவற்றில் வசிப்பவன். கிராமத்தில் ஒரு நாளும் நகரத்தில் ஐந்து நாட்களுமே தங்குவான். மாசோபவாசம், பட்சோபவாசம் முதலியவற்றுல் உடலை மெலியச் செய்வான்.

பரமஹம்சன் ஞானேந்திரியங்களையும் கன்மேந்திரியங்களையும் அடக்கிப் பிரம ஞானத்திலேயே நிஷ்டையுள்ளவனுய் இருப்பன்.

இவர்கள் தரித்தற்குரிய தண்ட கமண்டலங்களைப் பற்றியும் பிச்சையேற்கும் முறையைப்பற்றியும் பல நியமங்கள் விதிக்கப்பட்டுள்ளன.

பிச்சை ஐவகைப்படும் : மாதுூகரம் (வண்டுகள் போல் சேகரித்தது), பிராக் பிரணீதம் (முன்னர்த் திட்டம் செய்யப்பட்டது), அயாசிதம் (தன்னுல் வேண்டப்படாதது), தாற்காலிகம் (அக்காலத்தேநேர்ந்தது), உபபன்னம் (தானுகக் கிட்டியது.) பிச்சையெடுத்தல் முன்னை யுகங்களில் எல்லா வருணங்களிலும் குற்றமின்றுயினும் கலியுகத்தில் குறிப்பாக விலக்கப்பட்டுள்ளது.

இவர்கள் ஓரிடத்திலும் நிலையாகத் தங்காமல் தலயாத்திரை செய்தற்குரியராயினும், ஆடி முதல் நான்கு மாதங்கள் (இயலாவிடின் இரண்டு மாதமாவது) ஒரே யிடத்தில் தங்கியிருத்தல் வேண்டும். இப்படித் தங்குவதைச் 'சாதுர்மாஸ்யம்' என்பர். இவ்விரதம் மிகுந்துள்ளவர், கடவுளைத் தவிர வேறு எவரையும் எவ்வகைச் சிறப்புற்றவராயிருப்பினும் வணங்குதல் கூடாது. இவர்களை மரணமடைந்தபின் பூமியில் புதைத்தல் வேண்டும். இவர்களின் ஈமச் சடங்குகளைச் சீடர்களோ, நெருங்கிய பூர்வபந்துக்களோ செய்தல் வேண்டும்.

கே. ஸ்ரீ.

சனகன் சீதையின் தந்தை. விதேக நாட்டை மிதிலையிலிருந்து அரசுபுரிந்தவன். அரசனுக இருந்தும் துறவியாக வாழ்ந்தவன். ராஜ ரிஷி என்று புகழ் பெற்றவன். ஞானத்திற் சிறந்தவன். உபநிடதத்தில் ஆத்ம ஞானத்தைப் பற்றி இவனுக்கும் யாக்ஞவல்கிய

ருக்கும் நடந்த வாதங்கள் காணப்பெறும். சுகமுனி வருக்கு ஞானம் போதித்தவன். இவனுடைய முன்னோர் காலத்திலிருந்து இவன் வீட்டில் பூசையிலிருந்த சிவன் வில்லை வளைத்தே இராமன் சீதையை மணந்தான்.

சனி: வானவெளியிலே, சூரியனைச் சுற்றிவரும் ஒன்பது கிரகங்களுள் இது ஒன்று. கிரகங்களில் வியாழனுக்கு அடுத்தாற்போல் பெரியது சனி. இதன் குறுக்களவு சுமார் 73,000 மைல். இதன் வளையத்தின் குறுக்களவு 1,70,000 மைல். இக்கிரகம் மிக இலேசான பொருள்களாலானதால், இதன் அடர்த்தி 0·715. அதாவது தண்ணீரைவிடக் குறைவான ஒப்படர்த்தியுடையது. எனவே சனியை ஒரு பெரிய கடலில் இட்டால் மிதக்கும். சூரியனுக்கும் சனிக்குமிடையிலுள்ள தூரம் 88·6 கோடி மைல். பூமிக்கும் இதற்குமிடையில் 75 கோடி மைல் தூரம் உள்ளது. இது தன்னைத்தானே ஒருமுறை சுற்ற 10 மணி 14 நிமிஷமாகிறது. ஆகவே சுமார் $10\frac{1}{4}$ மணி நேரம், சனியில் ஒரு நாள் ஆகும். இது சூரியனை ஒருமுறை சுற்றிவர $29\frac{1}{2}$ ஆண்டுகளாகின்றன. எனவே, பூமியில் $29\frac{1}{2}$ ஆண்டுகள் கழிந்தால் சனியில் ஓர் ஆண்டு தான் ஆகும்.

சாதாரணமாகப் பார்த்தால் இது ஒரு மஞ்சள் நட்சத்திரம் போல் காணப்படும். டெலிஸ்கோப்பு மூலம் ஆராய்ந்தால், இதைச்சுற்றி ஒரு வளையம் தெரியும். வானவெளியில் உலவும் வேறு எந்தக் கோளத்திற்கும் இத்தகைய வளையம் கிடையாது. எனவே, இவ்வளையம் சனிக்குத் தனிச்சிறப்பையளிக்கிறது. இவ்வளையத்தை 1610-ல் காலிலீயோ(த.க.) முதன்முதலில் கண்டுபிடித்தார். ஆனால் அதைத் தெளிவாக விளக்க அவரால் முடியவில்லை. ஹைகன்ஸ் (Huygens) என்ற டச்சு வானவியலறிஞர், 'சனியைச் சுற்றித் தட்டையாக ஒரு வளையம் அமைந்துள்ளது. சனிக் கிரகத்தோடு இது ஒட்டியிராமல் சற்று விலகியே இருக்கிறது' என்று 1656-ல் விளக்கிக் கூறினார். 'சனியைச் சுற்றியிருப்பது ஒரு வளையமல்ல, ஒன்றையொன்று அடுத்ததாக உள்ள மூன்று வளையங்களே' எனப் பிற்கால ஆராய்ச்சியின் பயனாகக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். முதல் வளையத்தின் உட்புறத்திற்கும் சனிக்கிரகத்தின் மேற்பரப்புக்குமிடையே 10,000 மைல் தூரம் உண்டு. உள்வளையமே மிகப் பிரகாசமானது. உள்வளையத்திற்கும் வெளிவளையத்திற்குமிடையே ஒரு கருமையான இடைவெளி உண்டு. இவ்விரு வளையங்களுக்கும் வெளியே மற்றொரு வளையம் உண்டு. இவ்வளையங்களின் அகலம் அதிகமாயினும், தடிப்புக்குறைவே எனக் கருதுகிறார்கள். சனியைச் சுற்றிவந்த ஒரு உபக்கிரகம் ஒரு சமயம் சனிக்கு மிக அண்மையில் வந்திருக்கவேண்டும். அப்படி வந்து, அதன் கவர்ச்சியின் காரணமாக அந்த உபக்கிரகம் பல கோடி சிறு துண்டுகளாக உடைந்து, தாய் கிரகத்தை வளையங்களாகச் சுற்றிவரத் தொடங்கியிருக்கவேண்டும் என இவ்வளையத்தின் தோற்றத்தைப் பற்றி ஆராய்ச்சியாளர் கருதுகிறார்கள். இவ்வளையம் பல கோடிக்கணக்கான துண்டுகளாலும், காற்றைப் போன்ற புழுதிப்படலத்தாலுமானது. சனியை இவ்வளையம் வெகு வேகமாகச் சுற்றுகிறது.

சனியை 9 உபக்கிரகங்கள் சுற்றுகின்றன. அவற்றுள் 'டைட்டன்' (Titan) மிகப்பெரியது. இது சனிக்கு 7,60,000 மைல் தூரத்திலுள்ளது. இது சந்திரனைவிட இரட்டிப்புக் கனமுடையது.

சனிக் கிரகத்தில் எப்போதும் கடுமையான குளிர் உண்டு. வெப்பநிலை சுமார் -250° பா. மேலும் சனியின் வாயு மண்டலத்தில் ஆக்சிஜன் (த. க.) கிடையாது. எனவே, நாம் அறிந்துள்ளதைப்போன்ற எவ்வகை உயிரும் சனியில் வாழ முடியாது.

சனி தன்னைத் தானே சுற்றும்போது பம்பரம்போல் பக்கவாட்டத்தில் சாய்கிறது. சனியின் வளையம் பூமியை நோக்கிச் சாய்ந்துள்ளது. எனவே, சனி சூரியனைச் சுற்றிவரும்போது பல சமயங்களில் பலவகையான வடிவங்களாக நமக்குத் தோற்றுகிறது. ஒருசமயத்தில் ஒரு அழகிய தட்டைப் போலவும், மற்றொரு சமயத்தில்,கிரகத்தின் குறுக்கே ஊடுருவிச் செல்லும் ஒரு நேர் கோடுபோலவும் இது தோன்றும். பார்க்க: சூரியமண்டலம்.



சனி

உதவி: கோடைக்கானல் வானாராய்ச்சி நிலையம், கோடைக்கானல்.

சனீசுவரன் நவக்கிரக தேவதைகளுள் ஒருவர். சனி என்ற கோளின் அதிஷ்டான தேவதை. சனீசுவரனுக்கு மந்தன் (சனைச்சரன்) என்ற பெயருண்டு. இவரது கோளாகிய சனிக்கிரகம் இருபத்தொன்பதரை ஆண்டிற் கொருமுறை இராசி மண்டலத்தைக் கடப்பதாலும், முற்காலத்தவர் அறிந்த கோள்களுள் இதன் கதியே மிகக் குறைவாயிருந்தமையாலும் இவர்க்கு இப்பெயர் வழங்கலாயிற்று. இக்காரணம் பற்றியே இவரைப் பங்கு அதாவது நொண்டி என்றும், அண்ணனாகிய யமனின் தண்டப் பிரயோகத்தால் நொண்டியானார் என்றும் புராணங்கள் கூறும்.

நவக்கிரகங்களின் நாயகனான சூரியனுக்குத் தனிக் கோயில்கள் அமைந்தாற் போன்று, சனிக்கும் தனிக் கோயில்கள் அமைந்துள்ளன. "சனியைப்போற் கொடுப்பாருமில்லை, சனியைப்போற் கெடுப்பாருமில்லை" என்ற பழமொழிக்கேற்ப இவருடைய நிக்கிரகானுக்கிரகசக்தி அளவிடற்பாலதன்று. ஆதலின் இவரது அனுக்கிரகத்தைப் பெறவும், கோபத்தை விலக்கவும் மிக்க பயபக்தியுடன் இவர் வணங்கப்பெற்

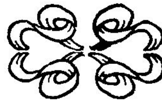
றுத் தனிக்கோயில்களும் இவர்க்கு அமைக்கப்பெற்றன. திருநள்ளாற்றில் உள்ள சனீசுவர பகவான் கோயிலும், இரண்டரை ஆண்டிற்கொருமுறை அங்கு நடைபெறும் சனிப்பெயர்ச்சி விழாவும் பிரசித்தமானவை.

சூரியபகவான் பத்தினியாகிய சம்ஞையென்பாள் அவருக்குத் தெரியாமல் தாயகம் போக வெண்ணித் தன் சாயையைப் பெண்ணுருவாக்கி, அவளைத் தன்டத்தில் இருத்திச் சென்றாள். சாயை என்ற இப் பெண்ணிடம் சனிபகவான் சூரியனுக்கு மகனாகப் பிறந்தார். இவர் காசிக்குச் சென்று, சிவலிங்கம் செய்து வழிபட்டு, அதன் பயனாகச் சிவனருள் பெற்றுக் கிரக நிலையை அடைந்தார். குளிகன் என்ற மாந்தி இவர் மகன்.

இவர் கசியபப்பிரஜாபதியின் மகனாகிய சூரியன் மகனாகையால் காசியப கோத்திரர்; பதும பீடத்தில் வீற்றிருப்பவர்; கறுத்த மேனியர்; வில், அம்பு, கத்தி என்ற ஆயுதங்களையும் அபயமுத்திரையையும் தாங்கும் நான்கு கையினர்; கறுப்பாடை அணிபவர்; கருஞ் சாந்து பூசி, இந்திர நீலமணி தரித்துக் கருநிறப்பூமாலை சூடியவர். எட்டுக் கருங்கழுகுகளால் இழுக்கப்பெற்ற இரும்பு ரதத்தில் கறுப்புக் கொடியின்கீழ் மேருவைச் சுற்றி வலமாக ஊர்பவர் (ஆகமங்களுள் சிற்சிலவிடங்களில் இவர் லட்சணம் பற்றி வேறுபாடுகள் காண்கின்றன). இவர்க்குரிய நாடு சௌராஷ்டிரம். இவர் மகர கும்பராசிகளுக்கதிபதி. துலா இராசியை உச்சமாக உடையவர். ஆயுட்காரகர். இவர்க்குரியநாள் சனிக்கிழமை. மற்றக் கிரகங்களுடன் இவர் வழிபடப் பெறும்போது வில்லுருவ மண்டலத்தில் இரும்பாலாகிய பிரதிமையில் கருங்கழுகின்மீது (அண்டங்காகத்தின்மீது என்போருமுளர்) சூரியபகவானுக்கு மேற்கே மேற்கு முகமாக வீற்றிருப்பர். இவர்க்கு அதிதேவதை பிரஜாபதியும், பிரத்யதிதேவதை யமனுமாவர். அதாவது இவர்களைப் பூசிக்க இவருக்குத் திருப்தியேற்படும் என்பதாம். இவரது தானியம் எள். இவருக்குத் திருப்தியைத் தருவது எள்நெய் விளக்கும் எள்ளன்ன நிவேதனமுமாகும். டி. எஸ். கு.

சஸெக்ஸ் (Sussex): 1. தென் இங்கிலாந்தில் முற்காலத்திலிருந்த ஆங்கிலேய சாக்சனிய அரசு 477-ல் நிறுவப்பட்டதாகத் தெரிகிறது. 8ஆம் நூற்றுண்டில் வெஸெக்ஸின் ஒரு பகுதியாயிற்று.

2. இங்கிலாந்தின் தென் கிழக்கிலுள்ள கடலோரக் கவுன்டி. கடற்கரையின் நீளம் 91 மைல். ஆரன் (Arun), ஊஸ் (Ouse), ராதர் (Rother) முதலிய ஆறுகள் பாய்கின்றன. விவசாயமும், ஆடுமேய்த்தலும், மீன்பிடித்தலும் முக்கியத் தொழில்கள். ரோமானியர் காலமுதல் 1828 வரையில் இரும்பு உலோகத் தொழிலுக்குப் பெயர்பெற்று விளங்கியது. இக்கவுன்டி கிழக்கு சஸெக்ஸ், மேற்கு சஸெக்ஸ் என இரு பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளது. கிழக்குப் பிரிவின் பரப்பு 829 ச. மைல். மக். 3,38,336 (1951). மேற்குப் பிரிவின் பரப்பு 628 ச. மைல். மக். 3,18,661 (1951).



சா என்பது ச்+ஆ என்ற இரண்டு ஒலியும் உயிர்மெய்யெழுத்தாய் எழுதப்படும் வடிவம். பார்க்க: ச.

பொருள்: சா என்பதற்கு இறத்தல் என்பது பொருள்; சிலபோது உயர்வு நவிற்சியாய்ச் சோர்தல் என்ற பொருளிலும் வரும். சா என்பது வட்டத்தின் பரிதியின் பகுதியின் இருமுனைகளைச் சேர்க்கும் கோடு என்ற பொருளில் ஜ்யா என்ற வடசொல்லின் சிதைவாம். இச்சொல் உருதுச் சொல்லாகத் தேநீரைக் குறிக்க இன்று வழங்குகிறது; ஆனால் அப்போது ஸ என்ற ஒலியின்றி, இடையில் வரும் இரட்டிய ஒற்றுச் சகரம்போலவே ஒலிக்கும்.

இதன் வடிவெழுத்தின் வளர்ச்சியைக் கீழே காண்க:

கோலெழுத்து:

கி. பி. 7ஆம் நூ.
8 ,,
10 ,,
11 ,,
13 ,,
இக்காலம். சா

வட்டெழுத்து:

கி. பி. 8ஆம் நூ.
9 ,,
10 ,,
11 ,,
14 ,,
18 ,,

தெ. பொ. மீ.

சாக்கடல் (Dead Sea) தென்மேற்கு ஆசியாவில் பாலஸ்தீனத்துக்கும் டிரான்ஸ்–ஜார்டனுக்கும் இடையில் ஜார்டன் ஆற்றின் முகத்துவாரத்திலுள்ள உப்புநீர் ஏரி. இதுவே உலகத்தின் மிக உவர்ப்பான உப்புநீர் ஏரியாகும். இது பூமியின் மேற்பரப்பிலுள்ள மிக ஆழமான பள்ளத்தில் அமையப்பெற்றுள்ளது. இதன் அதிக ஆழம் 1,310 அடி. நீளம் 46 மைல். அகலம் 10 மைல். பரப்பு 370 ச. மைல். ஜார்டன் ஆறன்றி வேறு பல சிற்றாறுகளும் இதில் கலக்கின்றன. இதன் நீரில் தாதுப் பொருள்கள் நிறைந்துள்ளன. கரைகள் எரிமலைக்குழம்பால் மூடப்பட்டுள்ளன.

சாக்கரமெண்டோ (Sacramento): 1. வடமேற்குக் காலிபோர்னியாவில் ஓடும் ஆறு. நீளம் 382 மைல். வட காலிபோர்னியாவில் ஷாஸ்ட்டா (Shasta) மலைக்கருகில் தோன்றித் தெற்கு நோக்கி ஓடி, சசூன் (Suisun) விரிகுடாவில் கலக்கிறது. இதன் கழிமுகத்திலிருந்து 250 மைல் வரையில் சிறிய படகுகள் போகலாம். சாக்ரமென்டோ நகரம் வரையில் பெரிய கப்பல்கள் செல்லக்கூடும். இந்த ஆறே காலிபோர்னியாவின் மிகப்பெரிய நீர்வழி.

2. காலிபோர்னியாவின் தலைநகரம். வட காலிபோர்னியாவில் சாக்கரமெண்டோ ஆற்றின் கரையில் சான்பிரான்சிஸ்கோவுக்கு வடகிழக்கில் 72 மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. வரலாற்றுச் சிறப்பு மிக்க இடம். காலிபோர்னியாவின் மத்தியப் பள்ளத்தாக்கின் கைத்தொழில், நிதி, கப்பல், வாணிக மையமாகும். விவசாய சுரங்கப்பொருள்களின் விநியோக மையம். பழம், காய்கறி முதலியவைகளை டப்பாக்களில் அடைத்தல், மாவரைத்தல், பண்ணைப்பொருள் தயாரிப்பு, அச்சுத் தொழில், நூல் வெளியீடு முதலிய தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. இந்நகரம் விமானப் போக்குவரத்து மையமாகவும் விளங்குகின்றது.

இந்நகரம் ஜான் ஏ. சட்டர் (John A. Sutter) என்ற தளபதியால் 1839-ல் நிறுவப்பட்டது. இதுவே காலிபோர்னியாவில் வெள்ளையர் குடியேறிய முதல் இடம். 1854-ல் நாட்டின் தலைநகரமாயிற்று. இங்குள்ள கிராக்கர் கலைக்கூடத்தில் (Crocker Art Gallery) சிறந்த ஓவியங்கள் சேர்த்து வைக்கப்பட்டுள்ளன. மக். 1,37,572 (1950).

சாக்கரின் (Saccharin, $C_6H_4SO_2NHCO$): இது நிலக்கரித்தாரிலிருந்து கிடைக்கும் பொருள்களிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் ஒரு ரசாயனப் பொருள். வெண்மையான நிறமுள்ள பொடிபோன்ற படிகப் பொருள்; இனிய சுவையுடையது. சர்க்கரையைவிட சுமார் 550 மடங்கு அதிகச் சுவையுடையது. ஆனால் இதில் கார்போஹைடிரேட்டுக்களோ உணவுச்சத்தோ இல்லை. சர்க்கரையைச் சாப்பிட்டால் கேடுண்டாகும் என்ற நிலையிலுள்ள நீரிழிவு நோயாளிகள் சர்க்கரைக்குப் பதிலாக சாக்கரினைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

கான்ஸ்டன்டைன் பால்பெர்கு (Constantin Fahlberg) என்ற ஜெர்மன் விஞ்ஞானி 1879-ல் சாக்கரினைத் தற்செயலாகக் கண்டுபிடித்தார்.

தாலுவின் (Toluene) என்ற ரசாயனப் பொருளிலிருந்து சாக்கரின் தயாரிக்கப்படுகிறது.

சாக்கலீன் (Sakhalin): 1. ஜப்பானுக்கு வடக்கே ஒக்காட்ஸ்க் (Okhotsk) கடலின் மேற்குப் பகுதியிலிருக்கும் தீவு. ரஷ்யாவின் கபரவ்ஸ்க் (Khabarovsk) பிரதேசத்தைச் சேர்ந்தது. பரப்பு 24·560 ச. மைல். மக் 3,43,943 (1938). இதற்கும் ரஷ்யாவுக்கும் இடையில் டார்ட்டரி (Tartary) வளைகுடா இருக்கிறது. காடுகள் இங்கு மிகுதி. தெற்குப்பாகம் மலைப்பாங்கானது. நீரோடைகளிலும் கடலோரத்திலும் மீன் மிகுதியாகக் கிடைக்கிறது. மிகவும் குளிர்ந்த இடம். கோதுமை, பார்லி, காய்கறிகள் பயிராகின்றன. நிலக்கரியும் எண்ணெயும் முக்கியத் தாதுப்பொருள்கள். மீன்பிடித்தலும், மரம் வெட்டுதலும் முக்கியத் தொழில்கள்.

2. சாக்கலீன் தீவின் வடபகுதியிலுள்ள மாவட்டம். இது கபரவ்ஸ்க (Khabarovsk) பிரதேசத்தின் பகுதியாகும். பரப்பு 10,625 ச. மைல். அலிக்சாண்ட்ரவ்ஸ்க் (Aleksandrovsk) முக்கியப் பட்டணம். ஒக்கா (Okha) முக்கியத் துறைமுகம்.

சாக்கலேட்டு (Chocolate) கோக்கோ (த. க.) விதையிலிருந்து தயாரிக்கப்படும் தின்பண்டவகை. ஆதியில் மெக்சிக்கோ நாட்டினர் கோக்கோ விதையிலிருந்து ஒருவித பானத்தைத் தயாரித்துக் குடித்து வந்தனர். அவர்களிடமிருந்து ஸ்பெயின் நாட்டினர் கோக்கோ பானம் தயாரிக்கக் கற்றனர். பின் சாக்கலேட்டுத் தயாரித்தனர். சுமார் நூறாண்டுக்காலம் ஸ்பானியர் இதை இரகசியமாகவே வைத்திருந்தனர்;

பின்னர் இத்தாலி, பிரான்ஸ், ஜெர்மனி முதலிய நாடுகளுக்கும் சாக்கலேட்டுத் தயாரிக்கும் முறை பரவியது. 1657-ல் லண்டனில் சாக்கலேட்டு ஒரு பிரெஞ்சுக்காரரால் முதன்முதல் விற்கப்பட்டது. அது முதல் அங்கும் பரவியது. 1700-ல் பால் கலந்து சாக்கலேட்டுச் செய்யும் முறையை ஆங்கிலேயர் கண்டுபிடித்தனர். 18ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் ஐரோப்பா முழுவதும் சாக்லேட்டுப் பரவியது.

சாக்கலேட்டுத் தயாரிப்பு முறை: கோக்கோ விதைகளைச் சுத்தமாக்கிய பிறகு வறுப்பார்கள். வறுப்பதால் கோக்கோ விதைகளுக்கு ஒருவித நிறமும் மணமும் உண்டாகின்றன ; விதையிலிருக்கும் பருப்பை ஓட்டிலிருந்து பிரித்தெடுப்பதும் எளிதாகிறது. விதைகளை உடைத்துப் புடைத்து, ஓடு வேறு பருப்பு வேறாகப் பிரிப்பர். உடைத்த கோக்கோ விதைகளை எந்திரத்திலிட்டு அரைப்பர். எந்திரத்தில் அரைக்கும்போது உண்டாகும் உராய்வின் காரணமாகச் சூடேறி, அதிலுள்ள கொழுப்புச் சத்துப்பொருள் உருகித் திரவவடிவில் வெளியாகும். இதைச் சாக்கலேட்டுத் திரவம் (Chocolate liquor) என்பர். சாக்கலேட்டுத் திரவத்தை அழுத்தினால் சாக்கலேட்டுக் கொழுப்புக் கட்டி (Chocolate butter) கிடைக்கும். சாக்கலேட்டுத் திரவத்தில் நன்கு பொடித்த சர்க்கரையையிட்டு மீண்டும் பல மணிநேரம் அரைக்கவேண்டும். சர்க்கரையைச் சேர்ப்பதால், கலவையிலுள்ள கொழுப்புச்சத்தின் சதவீதம் குறைந்து அது இறுகாதிருக்கும். அதனால் மீண்டும் சாக்கலேட்டுக் கொழுப்புக்கட்டியைச் சேர்த்துப் பசைபோல் ஆகுமாறு செய்வர். காஞ்ஜெஸ் (Conges) எனப்படும் எந்திரத்தினுதவியால், இப்பசையை 96 மணிநேரம் அரைத்துப்பின் குளிரவைத்து,வார்ப்பிலிட்டு, இனிப்புச் சாக்கலேட்டுத் தயாரிக்கிறார்கள்.

சாக்கலேட்டுத் திரவத்துடன் பால், சர்க்கரை, சாக்கலேட்டுக் கொழுப்புக் கட்டி ஆகியவற்றைச் சேர்த்துப் பால் சாக்கலேட்டுத் தயாரிக்கிறார்கள். சுவிட்ஸர்லாந்தைச் சேர்ந்த எம். டீ. பீ. பீட்டர் என்பார் 1876-ல் பால் சாக்கலேட்டைத் தயாரிக்கும் முறையை அபிவிருத்தி செய்தார்.

உலகில் சாக்கலேட்டை மிகுதியாக உட்கொள்ளும் நாடு அமெரிக்கா வாகும். குறைந்த அளவில் மிகுந்த சக்தி தரும் உணவுகளில் சாக்கலேட்டு ஒன்று.

சாக்கலேட்டு ஐஸ்கிரீம் போன்ற பல தின்பண்டங்களிலும் சேர்க்கப்படுகிறது. சாக்கலேட்டுத் துண்டுகளைச் சூடான பாலிலோ நீரிலோ கரைத்துச் சர்க்கரை சேர்த்துச் சூடான சாக்கலேட்டுப்பானம் தயாரிக்கிறார்கள்.

சாக்கலேட்டில் சிறிய அளவு காபீன் என்ற மருந்துச் சரக்கும் தியோபுரோமின் என்ற ஆல்கலாயிடும் உள்ளன.

உலகில் சாக்கலேட்டை மிகுதியாகத் தயாரிக்கும் நாடுகள் தென் அமெரிக்கா, மேற்கிந்தியத் தீவுகள், ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள கோல்டு கோஸ்ட்டு.

இந்தியாவில் புனாவிலுள்ள ஒரு கம்பெனியார் 1941-ல் சாக்கலேட்டுத் தயாரிக்கத் தொடங்கினர். பம்பாய், கல்கத்தா, சென்னை இராச்சியங்களிலும் சாக்கலேட்டுத் தயாராகிறது.

சாக்கிய நாயனார் அறுபத்து மூன்று நாயன்மார்களில் ஒருவர் தொண்டைநாட்டில் காஞ்சீபுரத்தை அடுத்த திருச்சங்கமங்கை என்னும் ஊரிற் பிறந்தவர். காஞ்சியிற் சென்று சமய ஆராய்ச்சி செய்து முதலிற் சாக்கிய மதத்தைத் தழுவிப் பிறகு சைவ சமயமே சிறந்ததென்றுணர்ந்தார். எனினும் தாம் முதலிற் கொண்ட சாக்கியப் புறக்கோலத்திலேயே சிவ வழிபாடு செய்யத் துணிந்தார். ஆகையால், ஒவ்வொரு நாளும் ஒரு சிறு கல்லைச் சிவலிங்கத்தின்மேல் எறிந்துவிட்டு வந்து உணவு கொள்ளும் நெறியிலே தவறாமல் வாழ்ந்து வந்தார். ஒருநாள் இந்நெறியை மறந்து உணவுகொள்ள அமர்ந்தபோது நினைவுண்டாகியதால், மறதிக்கு வருந்தி, எழுந்துவந்து வழக்கம்போற் சிவலிங்கத்தின்மேல் ஒரு கல்லெறிந்தார். சிவ பெருமான் அவர் எறிந்தது கல்லே யெனினும், அன்புடன் எறிந்து வந்தால் மலரிட்டு வழிபடுவதாகவே விருப்புடன் கொண்டு அப்பெரியாருக்குத் தம் சிவலோக வாழ்வளித்தார் (பெரிய புராணம்).

சாக்கியமுனி கௌதமபுத்தர். பார்க்க: புத்தர்.

சாக்கியார் கூத்து (சாக்கையன் கூத்து) : இந்தியாவிலே சமஸ்கிருத நாடகங்கள் பண்டைய முறைப்படி நடைபெறும் இடம் கேரளம் ஒன்றுதான் என்று சொல்லவேண்டும். கேரளத்திலும் இவை கோயில்களில் மட்டுமே நடைபெறுகின்றன. சிவபெருமான் ஆடிய கொடுகொட்டிச்சேதம் என்னும் கூத்தைக் கூத்தச் சாக்கையன் என்பவன் சேரன் செங்குட்டுவன் காண, அரண்மனையிலே கூத்தரங்கிலே ஆடினனென்று சிலப்பதிகாரம் வஞ்சிக் காண்டத்தில், நடுகற்காதையில் (67–77) குறிப்பிடப்பெற்றுள்ளது. ஆகையால், சேர நாட்டில் முற்காலத்தில் அரண்மனையிலும் சாக்கையர் ஆடினரென அறிய முடிகிறது. ஆனால் இக்காலத்தில் ஆடும் சாக்கியார் கூத்தும் இதுவும் ஒன்றே யென்று நிச்சயமாகக் கூற முடியாது.

பெருமாள் என்ற பட்டத்துடன் கேரளத்தை ஆட்சி புரிந்தவர்களில் கடைசியில் ஆண்ட குலசேகரவர்மா என்பவர் காலத்தில் கோயில்களில் கூத்தம்பலம் செம்மை அடைந்தது. அவருடைய சபையிலிருந்த தோலன் என்னும் விதூஷகர் கூத்து முறையில் பல புதுமைகளைப் புகுத்தி, நடிப்பு இயற்கையாக இருக்கும்படி செய்தார்.

கோயில் சிப்பந்திகளான அம்பலவாசிகளில் ஒரு குறிப்பிட்ட பிரிவினரே இக்கூத்தை ஆட உரியவர்கள். அவர்களே சாக்கியார், நங்கியார், நம்பியார் எனப்படுவர். இவர்களுக்குக் கோயில்களிலிருந்து மானியம் கிடைக்கிறது. இவர்கள் ஆண்டிற்கு ஒருமுறையோ, அல்லது கோயில் விழா நடைபெறும்போதோ சமஸ்கிருத நாடகங்கள் நடத்துவர். சாக்கியாரன்றி மற்றையோர் இவற்றை ஆடக்கூடாது. சாக்கியார் ஆடுவர். நம்பியார் முழவு முழக்குவர். நங்கியார் ஆடுவர், அல்லது சிறுதாளம் போடுவர்: சிலபோது சமஸ்கிருதப் பாடல்களை இசையோடு பாடுவர்.

சாக்கியார்கூத்து, சமயச் சார்புடையது. சமயத்தைப் பரப்புவதற்காக ஏற்பட்டது. இராமாயணம், மகா பாரதம் ஆகிய இதிகாசக் கதைகளே பெரும்பாலும் நடிக்கப்படுகின்றன.

தொடக்கத்தில் இக்கூத்து, சூதர் என்பவர் புராணப் படனஞ் செய்த முறையைப் போன்று வெறும் விளக்கச் சொற்பொழிவாக இருந்தது. அடுத்தபடியாக முறையான நாடகமாக வளர்ச்சியடைந்தது. அப்போது ஹர்ஷர், காளிதாசர் ஆகியவர்களின் நாடகங்களை நடித்துவந்தனர். ஹர்ஷரின் 'நாகாநந்தம்' என்ற நாடகத்தை மிகவும் விரும்பி நடித்தனர். அடுத்த நிலை தோலன் கால (8ஆம் நூற்றாண்டின்

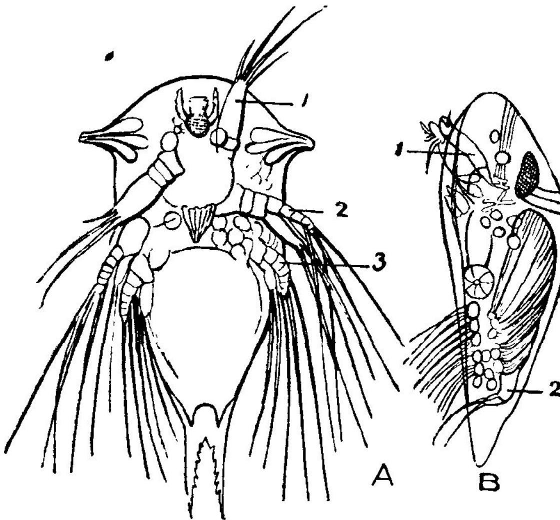
இறுதி) வளர்ச்சி. தோலன் கால முதல் சாக்கியார் கூத்து இடையிடையே சமூக ஊழல்களையும் குறைகளையும் எடுத்துக் காட்டிச் சமூகத்தைச் சீர்திருத்தும் கருவியாகப் பயன்படலாயிற்று.

வகைகள் : சாக்கியார் கூத்தானது பிரபந்தக் கூத்து, நங்கியார் கூத்து, கூடியாட்டம் என மூவகைப் படும். பிரபந்தக்கூத்து வெறும் கதா காலட்சேபம் போன்றது. இரண்டாவது வெறும் ஆட்டம் மட்டுமே. மூன்றாவது வகையே முழு நாடகமாகும். முதல் வகையிலும் மூன்றாம் வகையிலும் சாக்கியார், நங்கியார், நம்பியார் ஆகிய மூவருமே மேடையில் தோன்ற வேண்டியிருக்கும். இரண்டாம் வகையில் சாக்கியார் மேடையில் தோன்றவேண்டுவதில்லை. பிரபந்தக் கூத்து, மாலையிலும், நங்கியார் கூத்து, கதிரவன் மறைந்தவுடனும், கூடியாட்டம் இரவிலும் நடைபெறும்.

பிரபந்தக் கூத்து : இதில் நம்பியார் முழவு முழக்குவார் ; நங்கியார் சிறுதாளம் போடுவார் ; சாக்கியார் ஆடுவார். சாக்கியார் பிரபந்தத்திலிருந்து ஒரு செய்யுளை எடுத்து ஓதி, அதற்கேற்ப ஆடுவர். பின்னர் அதை விளக்கிச் சொல்லுவர். இக்கூத்துக்கு ஆட்டத்திறமையினும் விளக்கத் திறமையே முக்கியமாகும். சாக்கியார் நடப்பு நிகழ்ச்சிகள், சமூக, சமய, அரசியல் நிகழ்ச்சிகள் முதலியவைகளிலிருந்தெல்லாம் பாட்டிற்கேற்ற உவமான உவமேயங்களைத் தேர்ந்தெடுத்துப் பொருட்சுவை நகைச்சுவையோடு எடுத்துக் கூறுவர். இதில் தான் சாக்கியாரின் புலமையையும் திறமையையும் காண முடியும்.

நங்கியார் கூத்து : இதில் சாக்கியாருக்குப் பதிலாக நங்கியாரே ஆடுவார். நங்கியார் ஆடையணிந்து, பாட்டிசைத்து, அதற்கு ஏற்ப அபிநயம் பிடித்து ஆடுவார். பார்க்க : கூடியாட்டம். எஸ்.கே.நா.

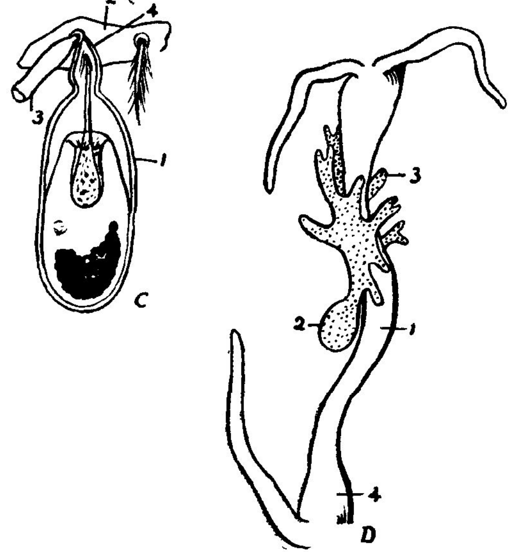
சாக்குலேனு கடலிலே நண்டுகளைப் பற்றிக் கொண்டு, அவற்றின் உடலிலே முக்கியமாக இரத்தத்தி



சாக்குலேனுவின் வாழ்க்கை வட்டம்

A. நாப்பிளியஸ் நிலை 1. 2. 3 கால்கள்
B. சைப்பிரிஸ் நிலை 1. உணர் கொம்பு 2. வயிற்றுப் பாகம்

லிருந்து தனக்கு வேண்டிய உணவுப்பொருளை உறிஞ்சி வாழும் ஒட்டுண்ணி. இது முதிர்நிலையிலே நண்டின் அடிவயிற்றிலே ஒரு பை வடிவான கட்டிபோல வெளியே புடைத்துக்கொண்டிருக்கும். இந்தப் பை ஒரு காம்புபோன்ற பாகத்தால் நண்டின் உடம்பில் பொருந்தியிருக்கும். அந்தக் காம்பிலிருந்து பல கிளைகள் வேர்கள்போல நண்டின் உடம்பிலே பல இடங்



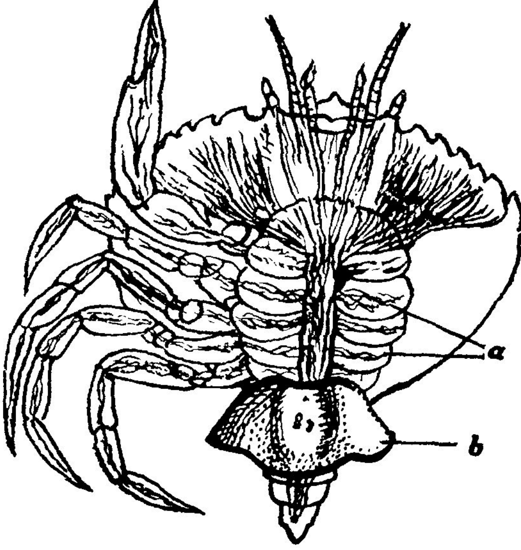
சாக்குலேனு

C. சைப்பிரிஸ் நிலையிலுள்ள சாக்குலேனு ஒரு நண்டின் உடம்பின் மேலுள்ள ஒரு சுணையின் அடியில் தன் உணர்கொம்பினால் குத்திப் பொருந்திக்கொண்டிருப்பது. சைப்பிரிஸின் உடலிலிருந்து உயிரணுக்கள் அந்த உணர்கொம்பு வழியாக நண்டின் உடலுள் போகும்.

D. நண்டுக்குள் வந்த சாக்குலேனு உயிரணுக்கள் நண்டின் இரைப்பையின்மேல் பொருந்தியிருப்பது. உருண்டையாக இருக்கும் பகுதியிலிருந்து வேர்கள் வளர்வதைக் காணலாம். இன்னும் சிலகாலம் பொறுத்து இது 4 என்னும் இடத்தில் வந்து நிலைக்கும்.

களில் பரவியிருக்கும். இவ்வேர்கள் வழியாகவே இப்பிராணி உணவை உறிஞ்சும். பையிலே முட்டைகள் நிறைந்திருக்கும். முட்டை நாப்பிளியஸ் என்னும் லார்வாவாகவும் (பார்க்க : இறால், கணுக்காலி), அது பிறகு சைப்பிரிஸ் என்னும் லார்வாவாகவும் முதிரும். சைப்பிரிஸ் நிலையில் ஓர் இள நண்டைப் பற்றும், சைப்பிரிஸின் உடலிலிருந்து ஒரு சிறு உயிரணுக்களின் தொகுதி நண்டின் உடலில் புகுந்து, இரத்தத்தில் மிதந்து, உணவுப்பாதையை அடைந்து, அங்கு இரைப்பையானது சிறுகுடலோடு சேரும் இடத்தில் நிலைத்து வளரும். அதிலிருந்து கிளைகள் வேர்களைப்போல உண்டாகி மேற்சொன்னதுபோல நண்டின் உடலின் பல பாகங்களுக்குச் செல்லும். உயிரணுத் தொகுதி மேலும் வளர்ந்து ஓர் உள்ளுறுப்புப் பிண்டமாக (Visceral mass) வளரும். அதில் ஒரு நரம்பணு முடிச்சும், இரண்டு அண்டவணுச் சுரப்பிகளும், இரண்டு விந்தணுச் சுரப்பிகளும் இருக்கும். அதைச் சுற்றிலும் தோற்போர்வையானது ஒரு பை போல அமையும். அந்தப் பைக்கு ஒரு வாயில் உண்டு. அந்தப் பைக்குள் அண்டவணுக்கள் முதிர்ந்துவரும். அவற்றை, இந்த உயிரிலேயே இருந்து உண்டாகும் விந்தணுக்கள் கருவுறச் செய்யும். கரு வளர்ந்து மேலே சொன்ன நாப்பிளியஸ் லார்வாவாக மாறும். இதுவே இந்தப் பிராணியின் வாழ்க்கை வட்டம்.

இதன் வாழ்க்கை வட்டத்தை அறிந்த பிறகே இது என்ன வகையான பிராணி என்று தீர்மானிக்க முடிந்தது. இது கணுக்காலித் தொகுதியிலே கிரஸ்ட்டேஷியா என்னும் ஓட்டுமீன் வகுப்பிலே சிர்ரிப்பீடியா என்னும் வரிசையைச் சேர்ந்தது.



சாக்குலைனா

சாக்குலைனா என்னும் ஓட்டுமீன் ஒரு நண்டின் உடலில் ஒட்டிக் கொண்டிருப்பது.

(a) சாக்குலைனாவின் உடற்பகுதிகள் வேர்கள்போல நண்டின் உடல் முழுவதும் பரவியிருப்பது. (b) சாக்குலைனா பை போலப் புடைத்துக்கொண்டிருப்பது. இடக்கால்களைப் படத்தில் காட்டவில்லை.

சாக்குலைனா ஓட்டுமீன் ஆயினும் ஒட்டுண்ணியாக இருப்பதால் ஓட்டுமீனுக்குரிய உருவே தெரியாதபடி மிகவும் மாறுதல் அடைந்திருக்கிறது. இதிலே உணவுப்பாதையோ, இதயமோ, கண்போன்ற புலனுறுப்புக்களோ இல்லை. உருவில்லாத ஒரு பை போன்ற கழலையாக மாறியிருக்கிறது. உணவை உறிஞ்சுவதற்கேற்ற வேர்போன்ற உறுப்புக்கள் இனம் பெருக்குவதற்கு வேண்டிய பாலணுச்சுரப்பிக்கள் இவை மட்டுமே இப்பிராணியில் இருக்கின்றன.

சாக்குலைனா பற்றிய நண்டிலும் மாறுதல்கள் உண்டாகின்றன. பார்க்க: ஒட்டுண்ணி; இறால்.

சாக்கை (Sakai) ஜப்பானில் ஹான்ஷு (Honshu) தீவில் ஓசாக்கா (Osaka) பிரிவில் ஓசாக்கா விரிகுடாவில் ஓசாக்கா நகரத்துக்குத் தெற்கே 6 மைல் தொலைவிலுள்ள நகரம். 15, 16-ஆம் நூற்றாண்டுகளில் சிறந்த வாணிகத் தலமாக விளங்கியது. இதன் துறைமுகத்தை வண்டல்மண் மேவியதின்பேரில் 1,635 முதல் இதன் சிறப்பொழிந்தது. எனினும், இப்போது இந்நகரம் கைத்தொழில் நகரமாக விளங்குகின்றது. நெசவுத்தொழில் முக்கியமானது. மக். 2,13,688 (1950).

சாக்தம் (சக்தி மதம்): சக்தியையே முக்கியமாக உபாசிப்பவர்கள் சாக்தர்கள் என அழைக்கப்பெறுவர். சக்தி யென்பது தனக்கு அதிஷ்டானமான பரப்பிரமத்தின் வெளித்தோற்றமே. பிரமத்தை யறிந்த—சாட்சாத்காரஞ் செய்த பெரியோர்கள் இச்சக்தியை முக்குணங்களின் சாமியாவஸ்தையென்றும், அவ்வியக்தம் (புலப்படாதது) என்றும், மூலப்பிரகிருதியான (பிரபஞ்சத் தோற்றத்திற்குக் காரணமான) மாயை யென்றும், சத்தான பிரமத்திற்கும் அசத்தான பிரபஞ்சத்திற்கும் விலட்சணமானது (வேறானது) என்றும் கூறுவர். அதன் பொருள் யாவற்றையு மியற்றும் திறமை யென்பதாகும்.

இத்தன்மை வாய்ந்த சக்தியானது சத்துவ குணத்தை யடைந்தால் காப்பாற்றும் சக்தியெனவும், இராசத குணத்தை யடைந்தால் சீவராசிகளைப் படைக்கும் சக்தியெனவும், தாமத குணத்தையடைந்தால் அழிக்கும் சக்தியெனவும் அழைக்கப்பெறும். மேலும் பிராமி, நாராயணி, ரௌத்திரி முதலான சக்திகளும் முன்னர்க் கூறிய பரப்பிரமத்தின் ஒருவகைத் தோற்றமாகிய சக்தியின் வெளிப்படையான தனித்தனித் தோற்றங்களேயாகும்.

எனவே, அறிகின்றான், விரும்புகின்றான், முயல்கின்றான் என்ற வழக்குக்களின் பிரமாணத்தினால் ஞானம், இச்சை, கிரியை என்ற வடிவமாயிருப்பதோடு, மகத்தத்துவம், அகங்காரம், பஞ்சபூதங்கள், ஞானேந்திரியங்கள் கன்மேந்திரியங்கள், மனம், புத்தி, பிராணன், கேட்டல், முகர்தல், சுவைத்தல், தொடுதல், பேசுதல், எடுத்தல், போதல், விடுதல் முதலிய பலவிதச் செய்கைகளும் இச்சக்தியின் வடிவங்களேயாகும். இவ்விதம் பலவாகத் திகழும் சக்தியின் நுட்பத்தினை ஆராய்ந்தறிவதே பந்தத்தினின்று விடுதலை பெறுவதற்குரிய வழி யென்பது இவ்வுபாசகர்களுடைய சித்தாந்தமேயாகும்.

இவ்விதம் சக்தியென்பது மனத்தால் நினைக்கமுடியாததாகவும், கண்ணால் காண முடியாததாகவும், உருவமற்றதாகவும், இலக்கணங்களால் தெரிவிக்க முடியாததாகவும், எப்பாலெனச் சொல்லவியலாததாகவும், தொடக்கம், நடுநிலைமை, முடிவு என்ற மூன்றும் அற்றதாகவுமிருந்தாலும், பெரும்பாலும் சக்தி என்ற பெண்பாலான சொல்லினாலே வழங்கப்படுவதால் இது பெண்பாலெனக் கருதப்படும்.

இச்சக்தியை வழிபடுகின்றவர்கள் தத்தமக்குரிய சக்தியின் வடிவங்களை மனத்திலே அமைத்துக்கொண்டு தமது உபாசனையின் பலத்தால் கோரிய பலன்களையும் பெற்று மகிழ்கின்றனர். இதற்காகத் தனிப்பட்ட முறையிலே சூத்திரங்களையும் உரைநடை நூல்களையும் உபாசனைக்கு வேண்டிய மந்திரங்களுக்கும் புறச்சரணங்களுக்கும் (வழிபாடு) வேண்டிய விதிகளையும் வகுத்துக் கொண்டனர்.

நூல்களிலே கூறிய மந்திரங்களைத் தாமாகக் கற்றால் ஒருவிதமான பலனும் கிடைக்காது எனக் குருவின் உபதேசவாயிலாகத் தீட்சைபெற்று, அதற்கு வேண்டிய சாதனங்களையும் அமைத்துக்கொண்டு, இச்சக்தியை வழிபடுவதொன்றே ஏனைய மதங்களைக் காட்டிலும் சாலச்சிறந்ததெனவும் இவர்கள் கருதுகின்றனர். மேலும் தாங்கள் உபாசிக்கும் சக்திக்குப் பல குணுதிசயங்களையும் பலவடிவங்களையும் கற்பித்துக்கொண்டு, அர்ச்சா மார்க்கத்தையே பெரிதும் போற்றி வழிபடுகின்றனர்.

சாக்தேயர்கள் நாளடைவில் வேதத்திலே விதிக்கப்பெற்ற தத்தமக்குரிய தருமங்களையும் கருமங்களையும் அனுஷ்டிப்பது மிகவும் கடினமெனக்கருதி, அம் மார்க்கத்தையும் புறக்கணித்து, கௌலம் முதலிய அறுபத்து நான்கு கலைகளையும் கொண்ட தந்திரங்களை யவலம்பித்து, சக்தியை யுபாசிக்கத் தொடங்கினர். இக்கலை

கள் யாவும் ஸ்ரீதேவியின் வாயிலாக வெளிவந்தவை யென்பது இவர்களுடைய முடிவான கருத்து. இவை கள் வேதங்களுக்கு ஒப்பானவைகளெனவும் கூறுவர்.

இவர்கள் அர்ச்சா மார்க்கத்தைத் தழுவுவதோடு தங்களுடைய கோரிக்கைகளை யடைவதற்குப் பலவித மான ஹோமம், ஜபம், தர்ப்பணம், பலி முதலிய கிரியைகளையும் கையாண்டு வருகின்றனர். மந்திரங் களை இரவும் பகலும் ஒருமுகப்படுத்திய மனத்துடன் இலட்சக்கணக்கில் ஆவிருத்திசெய்து வருகின்றனர். மேலும் தேவதையைத் திருப்தி செய்வதற்காக மத்ஸ யம், மத்யம், மாமிசம், முத்திரை, மைதுனம் என்ற மகாரத்தையுட்கொண்ட ஐந்து பொருள்களையும் புனிதமானவையெனக் கொண்டு இச்சக்தியை வழி பட்டும் வருகின்றனர். இதன் மூலமாகவே இம்மானிட உலகிலுள்ள இன்பங்கள் யாவும் கிடைப்பதோடு, பரமபதமான முத்தியாம் பேரின்பமும் கிடைக்கின்ற தென்பது இவர்களுடைய முடிவான கருத்தாகும். இவர்கள் வாமாசாரர்கள், கௌலிகள் என்று அழைக் கப்பெறுவர்.

இக்கௌல மதம் அவ்வளவு சிறந்ததன்று. ஏனெனில் இவ்வுபாசகர்கள் வேதங்களிலே கூறப்பட்ட தேவர் கள், ரிஷிகள், பிதிர்கள் என்ற இம்மூவர்களுடைய கடனைத் தீர்க்கவல்ல ஐந்துவிதமான பெருவேள்வி களைச் செய்வதில்லை. எவ்வளவு உறுதியுடன் ஸ்ரீ தேவியை யுபாசித்தாலும் பிறவித்துன்பத்தினின்றும் வீடு பேறு பெறுவதரிது. மேலும் இவர்களுக்குப் பிறவிக்கடலைக் கடக்கவேண்டுமென்ற எண்ணமும், அதற்குரிய முயற்சிகளும் இல்லை.

ஆகவே, வேதங்களையும் ஸ்மிருதிகளையும் நம்புகின்ற வர்களால் இக்கௌல மார்க்கத்தைப் பின்பற்றுவது இயலாது. இவர்கள் இவ்வழியையும் புறக்கணிக்கின் றனர். இவர்கள் தட்சிணாசாரர்கள் என்றும், ஸ்ரீவித் யோபாசகர்களென்றும், வைதிகர்களென்றும் வழங் கப்பெறுவர்.

இவர்களுடைய உபாசனை பின்வருமாறு: அனாதி யான வேதங்களிலே விதிக்கப்பட்ட பிரம, க்ஷத்திரிய, வைசிய, சூத்திரர்கள் என்ற வருணப்பாகுபாட்டிற்கு உட்பட்டு, அவர்களுக்குரிய வைதிக கருமங்களையும், அந்த வேதங்களைத் தழுவிய ஸ்மிருதிகளால் விதிக்கப் பட்ட கருமங்களையும் அனுஷ்டிப்பதில் நம்பிக்கை யுடையவர்களாயிருப்பதனால், ஸ்நானம், சந்தியாவந் தனம், ஜபம், ஹோமம், தேவாராதனை, அதிதி பூசை என்ற ஆறு கருமங்களையும் ஒருமுகப்படுத்திய மனத் துடன் வழுவாது அனுஷ்டித்து வருகின்றனர்.

மேலும் இவர்கள் சிரௌத ஸ்மார்த்த கருமங் களுக்கு விரோதமில்லாமல் தங்களுக்கு விருப்பமான தேவதையை வழிபடுவார்கள். சூரியன், அம்பிகை, விஷ்ணு, விநாயகர், மகேசுவரன் என்ற ஐந்து மூர்த்தி களையும், துவக்கு (தோல்), கண், செவி, நாக்கு, மூக்கு என்ற ஐந்து கரணங்களுக்கும் (பொறிகள்) அதிஷ்டான தேவதைகள் போன்று உபாசிக்கின்றனர். இவர்கள் காயத்திரி மந்திரத்தை யுபதேசம் பெற்ற காரணத் தாலேயே மற்ற மந்திர தீட்சைகளால் உண்டாக்கக் கூடிய பலன் கிடைக்குமென்று எண்ணுகின்றனர். இவர்களில் வேறு சிலர் மந்திரதீட்சையும் அவசிய மெனக் கருதித் தகுந்த குருவையடைந்து அவரிட மிருந்து தீட்சை பெற்றுக்கொண்டு சாத்விக குணத் தைப் பிரதானமாகக்கொண்ட ஸ்ரீவித்யை முதலான பத்துவித மகாவித்யை என்ற மந்திரங்களிலே தங் களுக்கிஷ்டமான மந்திரத்தைப்பெற்றுக் குருவின் உப தேசப்படி அதற்குரிய உபாசனாக்கிரமத்துடன் பூசை செய்து, பராபட்டாரிகையென்ற பராசக்தியைப் பிர சன்னமாகச் செய்து, அவளுடைய திவ்வியானுக்கிரகத் தைப் பெற்று ஆனந்த வெள்ளத்தில் மூழ்குகின்றனர்.

மேலே கூறிய வேதவிதிப்படி அதற்கு விரோதமில் லாமல் உபாசித்து, இவ்வுலகிலுள்ள இன்பங்கள் யாவும் நிலையற்றவையெனக் கருதித் தன்னைக்காட்டி லும் வேறுபடாத சிவசக்தியின் ஒன்றிப்பு ஒன்றேவிடு தலை யளிக்கவல்லது எனக்கண்டு, இவ்வுபாசகர்கள் தேச காலத்திற்குரிய தருமங்களையும் கருமங்களையும் ஒரு சிறிதும் வழுவாது நிறைவேற்றிய காரணத்தால் சித்த சுத்தி, மனத்தெளிவு பெற்று, தேவ-ரிஷி-பிதிர் என்ற முக்கடனையும் தீர்த்து, அதனின்றும் விடுதலையடைவ தால் வெகுவிரைவில் பிறவித்துன்பத்தை யழித்துப் பிறவாப்பேரின்பப் பெருவெள்ளத்தில் திளைக்கின்றனர்.

வேதவிகிதமான ஆறு கருமங்களையும் வழுவாது செய்து, காயத்திரி மந்திரத்தை உபதேசம் பெற்று, ஸ்ரீவித்யோபாசனை செய்து, ஐகிகபலன்களை அற்ப மாக நினைத்துப் பரமபதமான மோட்சமொன்றே அழியாத பேரின்பமாகக் கருதுகின்றவர்கள் தட்சிணா சாரர்கள். இவ்விதம் இரண்டுவிதமாக இச்சக்தித் தத்துவத்தினுடைய உபாசனை நடைபெற்று வரு கிறது.

இம்மதம் சுமார் நான்காம் நூற்றாண்டிலிருந்து துவங்கியதெனக் கொள்ளலாம். இம்மதமே காச்மீரத் தில் சிவாத்துவைதம் (த. க.) என்றும், சாக்தாத்து வைதம் என்றும் இருவகையாக வழங்கிவருகிறது. வாமாசாரம் பெரும்பாலும் இந்தியாவின் வடநாட்டி லேயே பரவியிருப்பதாகும். தென்னாட்டிலோ வைதிக மான சாக்தோபாசனையே நடைபெற்று வருகிறது. இவ்விரு மதங்களுக்கும் அனுகூலமாகப் பல நூல்கள் தோன்றலாயின. உதாரணமாக ருத்திரயாமலம், ஞானார்ணவம், தந்திரராசம், சாரதாதிலகம், பிரபஞ்ச சாரம், திரிபுராரகசியம், யோகினிஹிருதயம், வாப கேச்வரதந்திரம், சதும சதி, குலசூடாமணி, மகாநிர் வாண தந்திரம், தந்திராலோகம், ஸ்ரீநேத்திரதந்திரம், ஸ்ரீவித்யார்ணவம்,காமகலாவிலாசம் போன்ற பலவாம்.

உண்மையில் சக்தியென்பது சாமர்த்தியம், திறமை (யாவற்றையும் இயற்றவல்லது), ஒலி, பலம் முதலி யனவாம். இது பரமான்மா கார்யோபாதியாகும்; பரமான்மாவைக்காட்டிலும் வேறுபடாமலிருந்தும், பிரபஞ்ச வடிவாக வேறுபட்டிருப்பது. சக்தியென்பது சிவனேயாகும் எனவே சர்வஞ்ஞத்துவம்(யாவற்றையும் அறிவது) முதலிய இலக்கணங்களைக் கொண்டதும், கர்த் ருத்துவம் (செயலாற்றுந்தன்மை); போக்த்ருத்துவம் (அனுபவிக்கும் தன்மை) முதலிய தருமங்களினின்றும் விடுபட்டதும், காரணமென்ற உபாதியைக் கொண்டது மான ஈசுவரன் தத்பதவாச்சியம். அந்த ஈசுவரனே சக்தர், அந்த சக்தருக்கும் சக்திக்கும் சந்திரனுக்கும் சந்திரிகைக்கும்போல இடையறாத தொடர்புண்டு. இவ்வுண்மையை அறிவதே பிரகிருதி புருஷ விவேக மென்பதுமாம். ஆகவே இந்த உண்மையின் ஒவ்வோர் அமிசத்தையும் பிரித்தறிந்து உபாசனை செய்வதே உபாசனா தத்துவத்தின் அடிப்படையான கருத்தாகும். இதுவே பிறவிக்கடலைக் கடந்து பிறவாப் பேரின் பத்தை யளிக்கவல்லது என்பது பரமசித்தாந்த மாகும்.

கே. ரா. ச.

சாக்ரட்டீஸ் (கி. மு. 470-399) தருமத்திற் காகத் தமதுயிரைத் துறந்த மகான்களில் ஒருவர். இவர் கிரேக்க நாட்டில் ஆதன்ஸ் நகரத்தில் பிறந்தவர். இவருடைய தந்தை சிற்பி; தாய் மருத்துவச்சி; இவர்

அழகில்லாதவர். இவரும் சிலகாலம் சிற்பியாயிருந்தார். பின்னர் அதை விட்டுவிட்டு ஆனக்சகோரஸ், பிதாகரஸ் (த. க.) ஆகியவர்களின் நூல்களைக் கற்றார். அதன்பின் எளிய உடையுடன் தெருத்தெருவாய்ச் சென்று, மக்களுடன் பேசி, அவர்களுக்கு அறிவுரை கூறுவதிலேயே வாழ்நாளைக் கழித்து வந்தார். ஆயினும் இவர் பெரிய போர் வீரர். தாய்நாட்டைக் காப்பதற்காக நடந்த மூன்று போர்களில் கலந்து புகழ் கொண்டவர். ஒன்றில் மகா வீரரான ஆல்சிபையடீஸின் உயிரைக் காப்பாற்றினார். மற்றொன்றில் மற்ற வீரர்கள் மதிமயங்கிக் குழம்பியபொழுது இவர் கலங்காமல் இருந்தார். இவர் கி. மு. 406-ல் மக்கள் சபை உறுப்பினராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பெற்றார். தம் கொள்கைகளுக்கு முரணாகாதவாறு பல தடவை அஞ்சாமல் நடந்து, மக்கள் சினத்துக்கு இலக்கானார். கி. மு. 399-ல் ஆதன்ஸ் அரசாட்சியினர் இவர் நாஸ்திகம் போதிப்பதால் இளைஞர்களுடைய அறிவைக் கெடுத்து, அவர்களை அறநெறி வழுவச் செய்வதாக இவர்மீது குற்றம் சாட்டி வழக்குத் தொடுத்து இவருக்கு மரண தண்டனை விதித்தனர். மரணதண்டனை நிறைவேற்றப்பட்டு இறக்கும்வரை இவர் ஆன்மவிசாரணை செய்து கொண்டிருந்தார். இறக்குமுன் பேசியனவும் நிகழ்ந்தனவும் பற்றி இவருடைய சீடர் பிளேட்டோ (த. க.) எழுதியுள்ள பீடோ (Phaedo) என்னும் நூல் மிகச் சிறந்த ஐரோப்பிய நூல்களுள் ஒன்றாகப் போற்றப்படுகிறது. இவருடைய உரையாடல்களை இவருடைய சீடர்களான பிளேட்டோவும் செனபனும் (த.க.) எழுதிவைத்திருப்பதிலிருந்தே இவருடைய தத்துவத்தை அறிந்துகொள்ளவேண்டும். பிளேட்டோவின் பிரபல சீடரான அரிஸ்டாட்டிலுடைய (த. க.) நூல்களிலும் சாக்ரட்டீஸ் கூறியதாகப் பல குறிப்புக்கள் காணப்பெறுகின்றன.

இவர் மனிதனுடைய தோற்றம், கடவுள் உண்மை முதலியவைகளைக் குறித்துச் சிந்தியாமல், மனிதன் நடக்கவேண்டிய அறநெறி பற்றியே சிந்தித்தும் போதித்தும் வந்தார். அதனாலேயே சிசெரோ என்னும் ரோமானிய நாவலர், "சாக்ரட்டீஸ் தத்துவ சாஸ்திரத்தை விண்ணுலகத்திலிருந்து மண்ணுலகத்துக்குக் கொண்டு வந்தார்" என்று கூறினார். "உன்னை அறிக" (Know thyself) என்று இவர் கூறுவார். அதுவே இவருடைய கொள்கைக்கு அடிப்படையாகும். எல்லா அறங்களும் 'நடுநிலைமை' என்னும் ஓர் அறத்திலேயே அடங்கும் என்றும், அறத்தை அறிவதே அறிவு என்றும், அதுவே அழியா இன்பம் அளிக்கும் என்றும் போதித்தார்

சாக்ரட்டீஸ் எதைப்பற்றிப் பேசினாலும் பேசும் பொருளின் இலக்கணத்தை முதலில் வகுத்து அதன் உட்பொருளை அறிந்துகொள்ள வேண்டுமென்று வற்புறுத்துவார்.

சாக்ரட்டீஸின் தர்க்கமுறை என்பது உலகப் பிரசித்தியானது. இவர் யாருடன் பேசினாலும் குறுக்குக் கேள்விகள் கேட்பார். அவரிடம் உள்ள அறியாமையை நகைச்சுவைபடப் பேசி வெளிப்படுத்துவார். தாம் அறியாமையுடையவர்போலவும் பிறரிடம் அறிந்து கொள்ள விரும்புபவர்போலவும் பேசுவார். டெல்பை (Delphi) என்னும் கோயில் அசரீரி, "சாக்ரட்டீஸ் மக்கள் அனைவரிலும் அறிவிற் சிறந்தவர்" என்று கூறியதற்கு, அவர், "ஆம்; பிறர் தம் அறியாமையை அறியார்; நான் என் அறியாமையை அறிவேன்" என்று அதற்குப் பொருள் கூறினார்.

தூய அறிவு (Nous) ஒன்று இருப்பதாகவும், அதுவே உலகத்தை இயக்குவதாகவும் ஆனக்சகோரஸ் என்பவர் கூறினார். அந்த அறிவு நன்மையான நோக்கத்துடனேயே உலகத்தை இயக்குவதாகக் கூறினார் சாக்ரட்டீஸ். அதனால் கருத்துக் கொள்கையை (Idealism) ஐரோப்பாவில் நிறுவியவர் சாக்ரட்டீஸே என்று கூறுவர்.

சாக்ரட்டீஸ் எவ்விதத் தத்துவ சாஸ்திரத்தையும் வகுக்கவில்லை. இவருடைய சீடரான பிளேட்டோவே வகுத்தார். அதை அவருடைய சீடர் அரிஸ்டாட்டில் விளக்கம் செய்தார். சினிக்குக் கொள்கையினரும் (Cynics) சைரனயிக்குக் கொள்கையினரும் (Cyrenaics) தங்களைச் சாக்ரட்டீஸின் சீடர்கள் என்று கூறிக் கொண்டனர். சாக்ரட்டீஸின் போதனை ஸ்டோயிக்குகளிடத்திலும் (Stoics) எபிக்யூரியர்களிடத்திலும் (Epicureans) முழு வளர்ச்சி அடைந்தது. ஆதலால் கிரேக்கத் தத்துவ சாஸ்திரத்துக்கும் அதன் வாயிலாக ஐரோப்பியத் தத்துவ சாஸ்திரத்துக்கும் ஆதிகர்த்தர் சாக்ரட்டீஸே என்று கூறத்தகும். ஏ. ஆர். வா.

சாக்ரெப் (Zagreb) யூகோஸ்லாவியாக் கூட்டாட்சியைச் சார்ந்த குரொவேஷியக் (Croatia) குடியரசின் தலைநகரம். சாவா (Sava) ஆற்றின் கரையில் இருக்கிறது. இதுவே யூகோஸ்லாவியாவின் இரண்டாவது பெரிய நகரம். கைத்தொழில் வாணிக மையம். எந்திரம், மரப்பொருள்கள், ரசாயனப்பொருள்கள், நெசவுப்பொருள்கள், காகிதம் முதலியன தயாராகின்றன. இந்நகரம் குரொட்டு மக்களின் பண்பாட்டின் முக்கிய மையமாகும். பல்கலைக்கழகம் ஒன்று இருக்கிறது. மக். 3,50,452 (1953).

சாக்லூல் பாஷா (1860–1927) எகிப்திய தேசியத் தலைவர். எல் ஆசார் (El Azhar) பல்கலைக்கழகத்தில் கல்வி பயின்றவர். 1882-ல் அரபு பாஷாவின் கலகத்தில் கலந்து கொண்டதற்காகக் கைது செய்யப்பட்டார். 1906-ல் எகிப்திய அரசாங்கத்தில் கல்வி அமைச்சரானார். 1910-ல் நிதியமைச்சரானார். ஆங்கில ஆட்சிக்கு எதிராக 1918-ல் தம் நாட்டின் சுதந்திரத்திற்காகப் போராடினார், இரண்டு முறை நாடு கடத்தப்பட்டார். 1922-ல் எகிப்து சுதந்திரம் அடைந்த போது பிரதம அமைச்சரானார். ஜோ. அ.

சாகர்: 1. வடகிழக்கு இந்தியாவில் மேற்கு வங்காளத்தின் தெற்கில் ஹூக்ளி ஆற்றின் முகத்துவாரத்திலுள்ள தீவு.

2. மத்தியப் பிரதேசத்தில் ஜபல்பூர் பிரிவிலுள்ள மாவட்டம். பரப்பு 6,761 ச. மைல். மக். 9,93,654 (1951). பரந்த சமவெளி. ஆங்காங்கு மணற்கற் குன்றுகள் இருக்கின்றன. பல சிற்றாறுகள் பாய்கின்றன. இதன் ஒரு பகுதியில் இரும்புக்கனி கிடைக்கின்றது. இம்மாவட்டத்தில் மணற் கல்லும் தோண்டியெடுக்கப்படுகிறது.

3. சாகர் மாவட்டத்தில் விந்திய மலைத்தொடரில் 1,700 அடி உயரத்தில் அமையப்பெற்றுள்ள பட்டணம். இங்குள்ள சாகர் என்ற அழகிய ஏரியின் பெயரால் பட்டணம் இப்பெயர் பெற்றது. இங்குப் பல்கலைக்கழகம் இருக்கிறது. இங்குப் பழைய மகாராஷ்டிரக் கோட்டை ஒன்று உண்டு. மக். 50,733 (1941).

சாகர் பல்கலைக்கழகம் மத்தியப் பிரதேசத்தில் சாகர் என்னும் நகரில் 1946-ல் நிறுவப்பெற்றது. டாக்டர் சர் ஹரிசிங் கௌர் என்ற பேரறிஞர் இருபது இலட்சம் ரூபாய் நன்கொடை வழங்கி இதை நிறுவினார். அரசாங்கத்தார் இதற்கென 2,050 ஏக்கர் பரப்புள்ள நிலத்தை வழங்கியுள்ளனர். இது இயற்கை

வனப்பு மிகுந்த இடத்தில் அமைந்துள்ளது. இப் பல்கலைக்கழகத்தை நிறுவியவர் இங்குத் தொழில் நுட்பவியலுக்கு முக்கியம் அளிக்க விரும்பினார். எனவே மிகுந்த செலவில் தக்க சாதனங்களுடன் விஞ்ஞானத் தொழில்நுட்பத் துறை நிறுவப்பட்டுள்ளது. இது தேர்வு நடத்தும் பல்கலைக்கழகமாக இருப்பதோடு, இங்கேயே இருந்து கல்வி கற்கும் வசதியையும் கொண்டுள்ளது. இதனுடன் பல பகுதிகளிலுள்ள 21 கல்லூரிகள் இணைக்கப்பட்டுள்ளன.

சாகலாசனார் சங்ககாலப் புலவர். சாகல் என்பது ஊரின் பெயராக இருக்கலாம். 'கொய்சுவற் புரவிக் கைவண் கோமான்—நற்றேர்க்குட்டுவன் கழுமலம்' என்று சேரன் குட்டுவனையும் கழுமலத்தையும் தம் செய்யுளில் சிறப்பித்துள்ளார் (அகம். 16,270).

சாகித்தியக் கழகம் (Sahitya Academy) என்னும் தேசிய இலக்கிய வளர்ச்சிக் கழகம் 12-3-1954-ல் இந்திய அரசாங்கத்தால் நிறுவப் பெற்றது; அரசாங்கத்தால் நிறுவப்பெற்றாலும் சுதந்திரமானதே.

இந்திய இலக்கியங்களை வளர்த்தல், இலக்கியங்களின் தரத்தை உயர்த்துதல், இந்திய மொழிகள் எல்லாவற்றிலும் நடைபெறும் இலக்கியப் பணிகளை இணைத்தல், நாட்டின் பண்பாட்டிலே ஒற்றுமையை வளர்த்தல் என்பன இதன் நோக்கங்களாகும்.

இப்பொழுது மேற்கொண்டுள்ள பணிகள் வருமாறு:

1. இந்திய மொழிகளில் தற்காலம் வெளியாகியுள்ள இலக்கியச் சிறப்புடைய நூல்களின் பட்டியொன்று வெளியிடுதல்.

2. இந்திய மொழிகளில் தற்காலம் வெளியாகியுள்ள சிறந்த இலக்கியப் பகுதிகளின் திரட்டுக்கள் வெளியிடுதல்.

3. தற்கால இந்திய மொழிகளின் வரலாறு, வளர்ச்சி பற்றித் தகுந்த நூல்கள் வெளியிடுதல்.

4. ஓர் இந்தியமொழியில் சிறந்தனவாகவும் நாட்டு மக்கள் அனைவரும் சுவைக்கக்கூடியனவாகவுமுள்ள நூல்களைப் பிற இந்திய மொழிகளில் மொழி பெயர்த்து வெளியிடத் திட்டமிடுதல்.

5. ஒவ்வோரிந்திய மொழியிலுமுள்ள மிகச் சிறந்த நூல்களுள் முதலாவதாகப் பத்து நூல்களைத் தேர்ந்தெடுத்து அவற்றைப் பிற இந்திய மொழிகளில் பெயர்த்து வெளியிடுதல்.

6. மூன்று திங்கட்கொருமுறை அக்காலத்தில் கழகம் செய்துள்ள பணிகளைப் பற்றியும் இந்திய மொழிகளில் வெளியாகும் சிறந்த இலக்கிய நூல்களைப் பற்றியும் காலாண்டு அறிக்கை ஒன்று வெளியிடுதல்.

7. இந்திய நூலாசிரியர்களுக்குத் தங்கள் நூல்களை வெளியிடவோ, மொழி பெயர்க்கவோ இடையூறுகள் ஏற்பட்டால், அவற்றை ஆய்ந்து அவர்களுக்கு உதவியான ஆலோசனைகள் கூறுதல்.

8. சிறந்த இந்தியப் பண்டை இலக்கியங்களைப் பிற நாட்டு மொழிகளிலும், சிறந்த பிறநாட்டு மொழிப் பண்டை இலக்கியங்களை இந்திய மொழிகளிலும் பெயர்த்து வெளியிடுவதற்காக, 'ஐக்கிய நாட்டுக் கல்வி விஞ்ஞானம், பண்பாட்டு ஸ்தாபனம்' (UNESCO) தயாரிக்கும் திட்டத்தை நடத்திவைக்க அந்த ஸ்தாபனத்தின் இந்திய தேசியக்குழுவுடன் ஒத்துழைத்தல்.

9. இந்திய அரசாங்கம் வெளியிட்டுள்ள பரிசுத் திட்டப்படி இந்திய மொழிகள் ஒவ்வொன்றிலும் ஆண்டுதோறும் வெளியாகியுள்ள நூல்களில் மிகச் சிறந்தவற்றைத் தேர்ந்தெடுத்து, ஒவ்வொன்றுக்கும் ஐயாயிர ரூபாய் பரிசு வழங்குதல்.

10. மேற்கூறிய காரியங்களை நடத்தி வைப்பதற்கு யோசனை கூறுவதற்காக ஒவ்வொரு இந்திய மொழியிலுமுள்ள சிறந்த எழுத்தாளர், நிபுணர்கள் அடங்கிய ஆலோசனைக் குழுக்களை நிறுவுதல்.

சாகித்தியக் கழகத்தின் அலுவலகம் புதுடெல்லியிலுள்ளது.

சாங்கியத்தாய் புத்த சமயத்தவள். உஞ்சை நகரில், பிரச்சோதனன் மகள் வாசவதத்தைக்குச் செவிலித்தாயாக இருந்தவள். இவளுடைய இயற்பெயர் தெரியவில்லை. கோசம்பி நகரிலே பார்ப்பனக் குலத்திலே பிறந்தவள். இளமையிலே கணவன் நீங்கியதால் இவளுக்கு ஒழுக்கத்தவறு நேர்ந்தது. உதயணன் இவளை அரசதண்டனையிலிருந்து காப்பாற்றித் தீர்த்த யாத்திரை செய்துவர அனுப்பினான். இவள் அவ்வாறே கங்கையில் நீராடிக் கன்னியாகுமரியை நோக்கிவரும் போது உஞ்சையிலே தங்கி, வாசவதத்தைக்குச் செவிலித்தாயானாள். வாசவதத்தையிடமும் உதயணனிடமும் பேரன்புடையவள். அவ்விருவருடைய நலத்தையும் காக்க இவள் பட்ட துன்பங்கள் பல. ஆகையால் இவளை உதயணன் தாய்போல எண்ணி ஆதரித்தான். இவள் சாங்கிய முதுமகளெனவும் வழங்கப்பெறுவாள் (பெருங்கதை).

சாங்கிய நூல்கள்: கபிலரின் முதல் சீடர் ஆசுரி. இவர் இயற்றிய நூல் ஒன்றும் புலப்படவில்லையாயினும், ஆன்மாவிற்கு விகாரம் கிடையாது என்பது பற்றி ஒரு சுலோகம் ஆசுரி கூறியதாக அரிபத்திர சூரி எடுத்துக் காட்டுகிறார். ஆசுரி பஞ்சசிகருக் குபதேசித்தார். பஞ்சசிகரே சஷ்டிதந்திரம் என்ற நூலை இயற்றினார். இவர் உண்மையில் ஒரு நூலாசிரியரென்பதை, வியாசர் தம் யோக பாஷ்யத்தில் எடுத்துக் கூறியுள்ள 12 வாக்கியங்கள் பஞ்சசிகருடையவை என்று கூறி, வாசஸ்பதிமிசிரர் உறுதி செய்கின்றார். இச் சஷ்டி தந்திரத்தை அசுவகோஷர் தம் சாங்கிய சமயக் கோட்பாட்டிற்குக் கையாண்டிருக்கலாம். இவருக்கு முந்திய சரகரும் சாங்கியத்தை ஒப்புக்கொண்டவர். சரகர் 24 தத்துவங்களையே அங்கிகரிக்கின்றார். அவ்வியக்கத்திற்கும் புருஷனுக்கும் யாதொரு வேற்றுமையும் இல்லை. அசுவகோஷர் "ஐந்து பூதங்களே பிரகிருதி என்று கூறுகிறார்." வேறு சூக்கும பூதம் அவர் அறியார் என்றார். சரகர் கொள்கையில் ஐந்து பூதங்கள், அவ்வியக்தத்தினின்று பிறக்கின்றன. அவை பிற்கால சாங்கிய நூல்களில் கூறியபடி சூக்குமத்தினின்று தோன்றவில்லை. இவ்வாறு விகாரங்களின் நிகழ்ச்சி மாறுபடுதல் பாரதம் முதலிய பழைய நூல்களிலும் காணலாம். அவ்வாறே மணிமேகலையில் விகார நிகழ்ச்சி ஒரு புதுவழியில் சொல்லப்பட்டுளது. இருபத்தைந்து தத்துவக் கொள்கை பாரதத்து சாங்கிய வாதிகளால் ஒப்புக்கொள்ளப்பட்டதே. பஞ்சசிகருக்குப் பின்பு வந்தவர் வார்ஷகண்யர். அவித்தைக்கு 5 பருவங்கள் உள்ளனவென்ற இவரது கொள்கையை வாசஸ்பதி ஒருவாறு கூறியுள்ளார். இவருடைய சீடர் ஈசுவரகிருஷ்ணர். இவரது சாங்கிய காரிகையே சாங்கிய சமயத்திற்கு இப்பொழுது அடிப்படையான நூல். இவர் காலம் சுமார் கி. பி. 300; வசுபந்துவுக்கு முந்தியவர். இவரைப்பற்றிப் பரமார்த்தர் பின்வருமாறு சொல்லுகின்றார்: "புத்தர் காலமாகிய 900 ஆண்டுகளுக்கப்பால் விந்தியவாசரென்று ஓர் அறிஞர்

இருந்தார். விந்திய மலையில் இவர் வசித்து வந்தமை யால் அவ்வாறு கூறப்பெற்ருர். அங்கு தர்ஷகண ரென்று ஒரு நாகவேந்தர் இருந்தார். விந்தியவாசர் அவரிடம் சென்று சாங்கியக் கொள்கைகளைக் கற்றுச் சாங்கிய நூலை இயற்றினர். பிறகு அயோத்திக்குச் சென்று வசுபந்துவின் குருவான புத்தமித்திரருடன் வாதம் புரிந்து, அவரையும் வென்று, விந்தியம் திரும்பி வந்து இறந்தார். வசுபந்து இதனைக் கேட்டுச் சினங் கொண்டு, சாங்கியக் கொள்கைகளைக் கண்டித்துப் பரமார்த்த சப்ததி என்ற நூலை அமைத்தனர்." இவற் ருல் ஈசுவர கிருஷ்ணரே விந்தியவாசர் என்றேற்படுகின் றது. விந்தியவாசருக்கு ருத்திரிலர் என்று மற்ருெரு பெயர் உண்டு. ஈசுவர கிருஷ்ணரே காளிதாசர் என்று சொல்லுதல் ஆதாரமற்றது. இவரே சத்காரிய வாதத்தை அமைத்தனர் என்று மேளுட்டினர் சிலர் சொல்லுதலும் தவறு. இவருக்கும் முன்னுள்ள நாகார்ச்சுனர் முதலியோர் சத்காரியவாதத்தை எடுத் துக் கண்டித்திருக்கின்றனர்.

மேற்சொன்ன சாங்கிய காரிகைக்குப் பல உரைகள் உள்ளன. (1) பரமார்த்தரால் மொழிபெயர்க்கப் பெற்றுக் சீன மொழியில் இருக்கும் நீண்ட உரை. இதனை இயற்றியவரின் பெயர் தெரியவில்லை. வசுபந்து இயற்றினரென்று குவேசி என்ற சீன அறிஞர் சொல்லு கிருர். இவ்வாறு பரமார்த்தர் சொல்லாததால் குவேசி சொல்வதைப் பலர் நம்பவில்லை. மாடரபாஷியம் என்ற ஓர் உரை இருப்பதாக ஜைனுசிரியர்கள் கூறுகின்றனர். இந்த பாஷியமே சீன உரைக்கு மூலமாக இருத்தல் கூடுமென்று ஊகிக்கலாம். மாடரவிருத்தி என்ற உரை சீனத்திற்கு மூலமாக இருத்தலாகாது என்பது பற்றிப் பல ஆதாரங்கள் உள்ளன. (2) கௌடபாத பாஷியம். இவ்வுரையாளரும் அப்பெயர்கொண்ட வேதாந்த நூலாசிரியரும் ஒருவரோ அல்லது வேருே என்று முடிவு கூற முடியாது. ஈசனை ஒப்புக்கொள்ளும் சாங்கியத்தை ஆதரிக்கின்ருர். வேதாந்த சமயத்தை ஒட்டி ஆன்மா ஒன்றென்று கூறுகின்ருர். (3) புகழ்பெற்ற வாசஸ்பதி மிசிரர் (கி. பி. 825) எழுதிய தத்துவ கௌமுதி, சாங்கி யம் வேதாந்தத்தைத் தழுவியதன்று என்ற கொள் கையை ஆதரிக்கின்றது. இவ்வுரைக்குப் பல விளக்க உரைகளும் உள்ளன. (4) யுக்தி தீபிகை இயற்றியவர் தெரியவில்லை. உரை நூலில் வாசஸ்பதியின் பெயர் எழு தப்பட்டுளது. வாசஸ்பதியால் மூன்று சுலோகங்கள் இவ்வுரையில் காணப்படுகின்றன. ஆதலால் இவ்வுரை வாசஸ்பதிக்குப் பிற்காலத்தியதென்று தோன்று கின்றது. (5) மாடரவிருத்தி கி. பி. 1000-க்குப் பின்பு தோன்றியது; வேதாந்த சமயத்தைப் பின்பற்று கின்றது. (6) சங்கராசாரியர்களில் ஒருவரால் எழுதப் பெற்ற ஜயமங்களா, (7) நாராயணதீர்த்தர் இயற்றிய சாங்கிய சந்திரிகை; இவ்விரண்டும் வெகு சுருக்க மானவை. (8) ராய கிருஷ்ணரின் சாங்கிய கௌமுதி யும் இவ்வாறே சுருக்கமானது. இவையன்றி இன்னும் இரண்டு உரைகள் ஜெஸல்மீர் பாண்டாரில் ஏட்டுச் சுவடிகளாக இருப்பதாகக் கூறுகின்றனர்.

ஒவ்வொரு தரிசனத்திற்கும் சூத்திர நூல் இருப்பது போல் இத்தரிசனத்திற்கும் ஒரு சூத்திர நூல் உளது. அதுவே சாங்கியப் பிரவசன சூத்திரம். இதனைக் கபிலர் அல்லது பஞ்சசிகர் அமைத்தனர் என்று சொல்லுதல் சரியல்ல. இதில், பிற்காலத்து பர்த்துரு ஹரியின் ஸ்போடவாதமும், வேதாந்திகளின் அநிர் வசனீயவாதம் முதலியவைகளும் எடுத்துக் கண்டிக்கப் பெற்றுள்ளன. வேதம் பிரமாணம்; மனிதன் செய்த தல்ல என்று கூறியுளது. ஆதலால் சாங்கியம் உபநிஷத் துக்களைத் தழுவியதே. அது வைதிகமே என்று காண் பிப்பதில் கருத்துள்ள ஒருவர் இதனை அமைத்திருக்க லாம். கார்பே என்ற மேனுட்டு அறிஞர் சுமார் கி. பி. 1,400 ஆண்டுவரை இதன் காலத்தைத் தள்ளலாமென்று எண்ணுகின்ருர். இச்சூத்திரத்தின் பல உரைகளுள் விஞ் ஞான பிக்ஷுவின் (கி. பி. 1,550) உரை மிகச் சிறந்தது. சாங்கியம், யோகம், வேதாந்தம் இவைகளைச் சமரசப் படுத்தி ஒன்ருேடொன்று முரணுமையை வற்புறுத்தும் நோக்கத்துடன் ஆசிரியர் இவ்வுரையை எழுதியுள்ளார். இவருக்கும் முன்பு ரணரங்க மல்லர் என்ற தாரா போஜன் ராஜவார்த்திகமென்ற உரையை வரைந்துள் ளார். வாசஸ்பதி மிசிரர் எடுத்துள்ள மூன்று சுலோகங்க ளைத் தவிர இவ்வுரை முழுதும் மறைந்துவிட்டது.

தத்துவ சமாசம் சுமார் 25 சூத்திரங்கள் அடங்கிய ஒரு சிறிய நூல். இதன் ஆசிரியர் வார்ஷகண்யர் என்று ஊகிக்கும் வண்ணம் வாசஸ்பதிமிசிரர் ஒரு சூத்திரத்தை எடுத்துக் கூறியுள்ளார். இந்நூலுக்கும் பல உரைகள் உள்ளன. இவ்வாறே சின்னஞ்சிறிய பல நூல்கள் உள்ளன. அவற்றுள் விஞ்ஞானபிக்ஷு வின் சாங்கிய சாரம் குறிப்பிடத்தக்கது.

சாங்கிய யோகம்: கௌதமபுத்தருக்கும் முன்னுள்ள மாமுனிவர்கள் இச்சமயத்தைக் கையாண்டு நற்கதி பெற்றனர் என்று பண்டைய நூல்கள் கூறுகின்றன. அம்முனிவர்களுள் ஜனகர், ஜைகீஷவ்வியர், பராசரர் முதலியோர்களைத் தலைவர்களாகக் கூறலாம். ஆயினும் யோக சூத்திரம் மிகவும் பிற்காலத்தியது. இதனைப் பதஞ்சலி முனிவர் அமைத்துள்ளார். இப்பதஞ்சலியும் இலக்கண நூலாசிரியர் பதஞ்சலியும் ஒருவரே என்று சொல்ல யாதொரு ஆதாரமும் இல்லை. யோக சூத் திரத்துக்கு வியாசாசாரியார் (சுமார் கி. பி. 400) பாஷி யம் வரைந்துள்ளார். இவரும் வாதராயணரும் ஒருவரே யென்று விஞ்ஞானபிக்ஷு எண்ணுகின்ருர். வியாச பாஷியம் யோக சித்தாந்தத்திற்கு வழிகாட்டும் ஓர் உரை. அதனில் நான்கு பாதங்கள் உள்ளன. முதல் சமாதி பாதம் யோகத்தின் உருவம், அதன் அங்கம் முதலியவைகளைச் சொல்லுகின்றது. இரண்டாவது சாதனபாதம் யோகத்தைப் பயிலப் பலவழிகளைக் காட்டுகின்றது. மூன்ருவது விபூதிபாதம் அதனுல் ஏற்படும் பல சித்திகளைக் கூறுகின்றது. நான்காவது பாதம் கைவல்லியபாதம் கைவல்லியத்தின் உருவம், அதன் சாதனமான மணிமந்திரம் முதலியவைகளை விளக்குகின்றது. பதஞ்சலி பொருளாராய்ச்சியில் சாங் கியக் கொள்கைகளையே கையாளுகின்ருர். சீவனுக்கு உதவியாகவே கடவுளை ஒப்புக்கொள்கின்ருர். ஆதலால் யோகத்திற்குச் சேச்வரசாங்கியமென்று மற்ருெரு பெயர். ஆயினும் சீவன் கைவல்லியம் பெற உதவி யாகவே கடவுள் நிற்கின்ருர். கைவல்லியம் என்பது கடவுளுடன் ஒன்ருவதல்ல. சீவன் தன் சொரூ பத்தை மீளப்பெறுவதே கைவல்லியம். யோகபாஷியத் திற்கு வாசஸ்பதி மிசிரர் வைசாரதி என்ற நீண்டதோர் உரையைச் செய்துள்ளார். அவ்வாறே விஞ்ஞான பிக்ஷு யோகவார்த்திகமென்ற உரையை இயற்றி, சீவனுக்கும் கடவுளுக்கும் வேற்றுமை உண்மையே முற்காலத்து வேதாந்தம் என்று வாதம் புரிகின்ருர். யோகசூத்திரங்களுக்கு நேராகச் சில உரைகளுமுள. அவைகளுள் ரணரங்கமல்லர் என்ற தாராபோஜன் வரைந்த ராஜமார்த்தாண்டம் என்னும் உரை மேன்மையானது. யோகசுதாகரம் என்னுமுரை சதா சிவசரஸ்வதி எழுதியது. இவர் சுமார் 150 ஆண்டு களுக்கு முன்பிருந்தவர்; தமிழ் நாட்டில் திருச்சிக் கருகிலுள்ள நெரூர் என்ற ஊரினர்.

இச்சமயத்தையொட்டிய சில பிரகரண நூல்களு முள்ளன. அவைகளுள் விஞ்ஞான பிக்ஷுவின் யோக சாரசங்கிரகம் மிகச் சிறந்தது. ந. அ.

சாங்கியம் : இந்தியப் பெருநாடு உள்ளத்துணர் வால் கண்ட அறுவகை மாபெருங்காட்சிகளில் (தரிசனம்) கபிலர் கண்ட சாங்கியம் ஒன்று. தன் முடி வினைப் பகுத்தறிவினால் நன்றாக ஆராய்ந்து கூறுவதனால் சாங்கியம் என்று இது பேர் பெற்றது என்பர். காண் பானும் காட்சியுமாக எழுகிற நம் அனுபவத்திலிருந்தே இது தொடங்குகிறது. காண்பான் புருடன். காணப் படுவது பிரகிருதி. எப்போதும் எவையும் மாறிமாறிச் சுழன்று, மிக்க (பிர) செயற்பாடுற்று (கிருதி) வருகிற காட்சியே எங்கும் காண்கிறோம். இவ்வாறு மாறும் ஐம்பூத மயக்கமே பிரபஞ்சம். இவற்றிடையே ஒரு காரணகாரியத் தொடர்பினைக் காண்கிறோம். ஒன்றிற்கு ஒன்று காரணம் என்று தொடர்ந்து கூறிக்கொண்டே போகும்போது காரணச்சங்கிலி முடிவிலாது நீள்வ தால் முடிவுபெறுமைக் குற்றம் (அனவஸ்தா தோஷம்) வரும். காரணமாக மட்டும் இருந்து, ஒன்றற்கும் காரியமாகாத முதற் காரணமே எல்லாவற்றிற்கும் தொடக்கம். இது ஒருவகைப்பொருள். காரணகாரி யத் தொடரின் முடிவில் இருப்பவை காரியமேயாய்க் காரணமாகாத பொருள்களாகும். இவை இரண்டா வது வகைப்பொருள்கள். இந்த இரண்டு வகைக்கும் இடையே உள்ளவை கீழ் கீழ் உள்ளனவற்றை நோக்கக் காரணமாயும், மேல் மேல் உள்ளனவற்றை நோக்கக் காரியமாயும், ஆக இருநிலையும் பெற்றிருப்பவை. இவை மூன்றும் வகைப் பொருள்கள். சடமாய் இருக்கிற இவற்றிற்கும் வேறாய், அறிவு வடிவாய் நின்று, இவற் றைச் சாட்சியாய்க் கண்டு நிற்கும் புருடன் என்பது காரணமும் காரியமுமாம் இந்த இருநிலையுமற்றது. இது நான்காவது வகைப் பொருளாக அமைகிறது.

முதற்காரணம் வேண்டும் என்றோம். எது அது? வரையறையுற்றுத் தோன்றுபவை வரையறை யுருததி லிருந்தே வந்திருத்தல் வேண்டும். சிறிய பொருள் கள் மிகப் பெரியதிலிருந்து தோன்றியிருத்தல் வேண் டும். சுருங்கி, ஒடுங்கியதிலிருந்தே பரந்து விரிந்த இவை எல்லாம் தோன்றியிருத்தல் வேண்டும். அனைத்தும் அடங்கிப் பிரிந்து தோன்றாத அவ்வியக்தமே மூலப் பிரகிருதி. இது கருத்துப் பொருளேயன்றிக் காட் சிப் பொருளன்று. இதிலிருந்தே எல்லாம் விரிகின்றன. இவ்வாறு ஒன்றிலிருந்து ஒன்று விரிந்து வருகிறது என்றால் ஒரு செயற்பாட்டு ஒழுங்குமுறை வேண்டும் அன்றோ? இந்த முறைக்கே பரிணமம் உள்ளது சிறக் கும் முறை—என்று பெயர். சாங்கியர் கூறும் காரியம், ஒரு சிலர் கூறுவதுபோல இல்லதாம் காரணத்திலிருந்து தோன்றும் இல்பொருளும் அன்று; நையாயிகர் கூறு வதுபோல உள்ளதிலிருந்து தோன்றும் இல்பொரு ளும் அன்று; உள்ளதிலிருந்து தோன்றும் உள் பொருளேயாம். இதுவே பரிணமவாதத்தின் அடிப் படையான சத்காரிய வாதம். ஆடையாகிய காரியம் நூலாகிய காரணத்தால் முன்னரே இருக்கிறது. ஆடையாகிய காரியம் முன்னரே இல்லையானால், இல் லாதது எவ்வாறு குளிரைப் போக்குகிற செயலை ஆற்றும். கானல்நீர் குடிக்க வருமா? 'உள்ளது போகாது; இல்லது வாராது' என்பது இன்றைய விஞ்ஞானம். காரியம் காரணத்தினும் வேறுபட்ட தன்று; அதில் ஒடுங்கி நிற்பது. காரணம் காரியம் என்பவை ஒரு பொருளின் அருவம், உருவம் என்ற இருவேறு நிலைகளாம். படைப்பு என்றால் இல்லது வருதலன்று; ஒடுங்கி நின்றது புலப்படத் தோன்று தலேயாம். அழிவு என்றால் உள்ளது இல்லாது போதல் அன்று; ஒடுங்கி மறைவதே ஆம். ஆதலின், தோற்ற மும் மறைப்பும் என்றே பேசுதல் வேண்டும். காரணம் உள்பொருள் என்றால், அது காணப்படாதது ஏன்? யோகக் காட்சிக்கு அது புலனாகும்; உபாதிகள் நீங்கி னால், தடை நீங்கினால் நமக்கும் புலனும். காரியம் உள்ளதே யானால், அதனை ஆக்கித்தரக் கருவிகள் ஏன்? முயற்சிகள் ஏன்? தடைகளை நீக்கவேயாம். எள்ளி லிருந்து எண்ணெய் எடுக்கச் செக்காட வேண்டும். ஆனால், எண்ணெய் முன் இல்பொருள் அன்று; எள்ளில் ஒடுங்கி நின்று, தடை நீங்கியதும் வெளிப்படு கிறது. கிணற்றினைத் தோண்டும்போது தண்ணீர் முன் இல்பொருளாயிருந்து பின் உள்பொருளாவதில்லை; தரையின்கீழ் மறைந்து நின்றது தடைநீங்கியதும் வெளிப்பட்டுத் தோன்றுகிறது. அவ்வாறே நூலிலும் ஆடை முன் அருவமாய் ஒடுங்கிநின்று, பின் தொழிற் பாடுகளால் உருவமாய்ப் புலப்படத் தோன்றுகிறது. இவ்வாறு உள்ளது சிறக்கும் முறையே பரிணமமாம்.

காட்சிப் பொருள்கள் எல்லாம் இவ்வாறு பிரகிருதி யில் வளர்ந்தவையே. உலகமோ இன்பம், துன்பம், மயக்கம் என்று மூன்றுவகையாகத் தோன்றுகிறது. இவற்றிற்குக் காரணம் முறையே சத்துவம், இராசதம், தாமசம் என்ற குணங்களாம். குணங்கள் பண்புகள் அல்ல; பொருளின் கூறுபாடுகளேயாம். பிரகிருதியின் முக்கூறுபாடுகள் குணங்கள். சாங்கியம் கூறும் பரி பாஷை—கலைச்சொல்—இது. தன்னில் தானே விளங்கு வதனை முக்கியம் என்றும், மற்றொன்றிற்கு உதவ மட்டும் பயன்படுவதனைக் குணம் என்றும் கூறுவர்; இவ்வாறு கூறுவதற்கு ஏற்ப, கன்றுக்கெனப் பால்சுரக் கும் பசுவின் சடவுடலம் குணம் எனப் பெயர் பெறுதல் போலப் புருடனது விடுதலைக்காக இயங்கிவரும் இவை களும் குணம் எனப் பேர் பெறுகின்றன என்பர் வாசஸ் பதி. குணங்களின் கூட்டுறவே அன்றிக் குணி என ஒன்றில்லை எனச் சாங்கியத்தைப் பின்பற்றும் சைவ சித்தாந்தம் கூறுதலின், குணம் என்பதற்கு ஒன்றன் கூறுபாடுகள் என்ற பொருள் பழைய சாங்கியக்கொள் கையாகவே இருந்திருக்கலாம்.

இந்தக் கூறுகளின் வேறுவேறு நிலைகளுக்கு ஏற்பப் பொருள்கள் பலவகையாம். சத்துவம் என்பது புலப் படத் தோன்றும் விளக்கமாகும். இராசதம் என்பது ஆற்றலாகும்; தாமசம் என்பது சடத்துவமாகும். ஒவ்வொரு காட்சிப் பொருளிலும் இந்த மூன்றினையும் காண்கிறோம். பொருளின் சத்துவம் அல்லது உண் மைத் தன்மை எது? அறிவுக்குப் புலப்படத் தோன்று கிற நிலையேயாம். நனவுலகில் தோன்றாததொன்றனை இருப்பதாகக் கொண்டு நாம் வழங்குவதில்லை. ஆனால், இந்தச் சத்துவத்திற்கும் பொருளாந்தன்மை இல்லை; சடத்துவம் இல்லை. தாமசமாம் சடத்துவம் இருப்ப தாலேயே ஒரு பொருள் பொருண்மை பெற்று இயக் கத்தினைத் தடுத்து நிற்கிறது; அதுவே மனம் போன படி இதனைப்பற்றி நாம் எண்ணிவிடாதபடி தடுக்கிறது. சத்துவமாம் புலப்படும் தன்மையும், சடத்துவ மாம் பொருண்மையும் இருந்தால் மட்டும் ஒரு பொருள் தொழில் செய்ய முடியுமா? தொழில் செய் தியங்க இராசதமாம் ஆற்றல் வேண்டும். சடத்து வத்தின் தடையை இதுவே வெல்கிறது. அறிவு ஓர் ஒழுங்குமுறையில் பொருத்தமுற்று வர இதுவே துணை செய்கிறது. காட்சிப்பொருள் ஒவ்வொன்றிலும் மூன்று வேறு முகங்களாக இவை விளங்குகின்றன. அறிஞர் சில் கூறும் விளக்கம் இது. நெருஞ்சிமுள்

மும்முனையாக நிற்பதுபோல ஒவ்வொரு பொருளும் மும்முனை கொண்டு விளங்குகிறது என்பது பழைய விளக்கம். நெருஞ்சிமுள்ளில் ஒரு முள் மேல்நோக்கி யிருக்க, மற்றைய இரண்டு முள்ளும் கீழ்நோக்கி இருப்பதுபோல இங்கேயும் ஒரு குணம் மேலிட்டால் மற்றைய இரண்டும் கீழடங்கி நிற்கும்.

இவை எல்லாம் காரியப்பாடாய் வருகின்ற நிலையில் தோன்றும் தோற்றம்; ஆனால் (1) காரணமாய் நிற்கிற நிலையே பிரகிருதி நிலை. அங்கே இவை மூன்றும் புலப்படத் தோன்றாமல் பொது நிலையில் ஒடுங்கிக் கிடக்கின்றன; காந்தத்தின் எதிரே இரும்பு அசைவது போலப் புருடன் திருமுன்பு பிரகிருதி கலங்குகிறது; பரிணாமமும் தொடங்குகிறது. அசையாது ஒடுங்கி நின்ற வித்து நீரில் அழுந்தியதும் உப்பிவருகின்ற நிலை போலப் பிரகிருதி விரிகிறது. இந்த நிலையே (2) மகத்து. இது அண்டநிலை. இதற்கேற்ற பிண்டநிலை புத்தி. தேற்றமும் தீர்ப்பும் புத்தியின் செயல். புத்தியே புருடனோடு நேர்தொடர்புடையது. தெளிந்த கண்ணாடியில் விழும் ஒளியின் நிழல்போலப் புத்தியில் புருடனுடைய ஒளிநிழல் விழுகிறது. இதுவே இலிங்க சரீரம். ஜீவன் என வழங்கப்பெறுவதும் இதுவே. 'நான்' என்ற தன்னுணர்வு (3) அகங்காரம் தோன்றுகிறது. அப்போது நானல்லாததும் பிரிந்து உலகமாய் முன்னிற்கிறது. 'எனது' என்று பாராட்டுகிற அபிமானமாம் தற்காதலே இதன் பயனாகும். இந்த அகங்காரத்தின் வழியாகவே புருடன் பிரகிருதியின் செயல்களோடு ஒற்றுமை பாராட்டுகிறது. இந்த அகங்காரமும் சாத்துவிக அகங்காரம் என்றும், தாமச அகங்காரம் என்றும் குணங்களின் ஏற்றத் தாழ்விற்கு ஏற்ப இரண்டாகப் பிரிகிறது. இராசதம் வேறு அகங்கார நிலையாக நில்லாமல், சாத்துவிக அகங்காரம், தாமச அகங்காரம் என்ற இரண்டினிடத்தும் ஆற்றல் நிறைந்த செயற்பாட்டினை விளைவித்தலோடு நின்றுவிடுகிறது. சாத்துவிக அகங்காரத்திலிருந்து (4) மனம், (5–9) ஐந்து ஞானேந்திரியங்கள், (10–14) ஐந்து கருமேந்திரியங்கள் இவை தோன்றுகின்றன. தாமச அகங்காரத்தினின்றும் பருப்பொருளாம் ஐம்பூதங்களுக்கும் காரணமான நுண்பொருளாம் (15–19) ஐந்து தன்மாத்திரைகளும்; தன்மாத்திரைகளிலிருந்து (20–24) ஐம்பூதங்களும் தோன்றுகின்றன. (விஞ்ஞான பிக்குவோ அகங்காரத்தினைச் சாத்துவிக அகங்காரம், இராசத அகங்காரம், தாமச அகங்காரம் என மூன்றாகவே பிரித்து, சாத்துவிக அகங்காரத்திலிருந்து மனமும், இராசத அகங்காரத்திலிருந்து ஞான கன்மேந்திரியங்களும், தாமச அகங்காரத்திலிருந்து தன்மாத்திரைகளும் பின் ஐம்பூதங்களும் தோன்றுவதாகக் காண்கிறார்). இந்திரியங்களே அறிவின் வாயில்களாதல் மனம் என ஒன்று வேறு ஏன்? இந்த வாயில்களை ஒன்றுபடுத்தி உணரும் வாயில் காப்பவனே மனமாம்.

முன் கூறியபடி முடிவில் உள்ள ஐம்பூதங்களும், மனமும், ஐந்து ஞானேந்திரியங்களும், ஐந்து கன்மேந்திரியங்களும் ஆகிய பதினாறும் காரியமே அன்றிக் காரணமாவதில்லை. மகத் அல்லது புத்தி, அகங்காரம், ஐந்து தன்மாத்திரைகள் என்ற ஏழும் முன்கூறியபடி இடையில் நின்று தத்தம் காரணத்தை நோக்கக் காரியமாயும், தத்தம் காரியத்தை நோக்கக் காரணமாகவும் இருப்பவை. பிரகிருதி காரணமாகவே உள்ளது. (25) புருடன் காரணமோ காரியமோ ஆகாதது. இவ்வாறு முன்கூறிய நான்கு வகையினையும் இங்குக் காண்கிறோம். ஆக மொத்தத் தத்துவங்கள் இருபத்தைந்து.

இந்தப் பரிணாம வரலாறு கட்டுக்கதையா? அறிவாராய்ச்சியா? ஐம்பூத வுலகம் நம்முன் நிற்கிறது. இவற்றை ஒவ்வொருவனும் இந்திரியங்கள் கொண்டு கண்டும் செயற்படுத்தியும் உணர்ந்து, மனத்தால் ஒன்று சேர்த்துக் காண்கிறான். தன்னுணர்வு இந்த உணர்வை உட்கொண்டதும், புத்தி இன்னது என முடிவான தீர்ப்புக் கூறும். இவ்வாறு வரும் அனுபவமுறையை ஒட்டியே சாங்கியம் உலகவளர்ச்சி முறையைக் கூறுகிறதென்பர் வாசஸ்பதியார். விழிப்பே படைப்பு; தூக்கமே ஒடுக்கம், பிரளயம்; "ஒன்றும் அறியாமல் தூங்கினேன்" என்று கூறுகிற அனுபவ நிலையே ஒன்றும் புலப்படத்தோன்றாத அவ்வியக்த நிலையைச் சுட்டும். இந்த அறியாமையே ஓர் எல்லை. பின் விழிக்கிறோம். தோற்றம் தொடங்குகிறது. உணர்வு அங்கே காண்பான், காட்சி என்ற வேறுபாடின்றி முழுநிறைவாய்த் தோன்றுகிறது. அங்கு எழுகிற விளக்கமே புத்தியின் விளக்கம். "நான் உணர்கிறேன்" என்ற தன்னுணர்வாம் அகங்காரம் அப்போது தோன்றுகிறது; நானல்லாதது எல்லாம்காட்சிப் பொருளாய்ப் பிரிகிறது. "இதுவோ? அதுவோ?" என மனம் அலைகிறது. அபிமானத்தின் வயப்பட்டு இந்திரியங்களின் வழியாகப் பொருள்களை உணர்கின்றோம்; செயலாற்றி அறிகின்றோம். ஒளியும் ஒலியும் நாற்றமும் சுவையும் ஊறுமாய் விளங்கும் பொருள்களைக் காண்கிறோம். இவற்றின் அருவ நிலையாம் தன்மாத்திரைகளை அனுமானிக்கிறோம். இவ்வாறு, சாங்கியம் கூறும் பரிணாமம் நம் அனுபவத்தினை ஒட்டியதே ஆகும்.

இந்தப் பரிணாமம் வெறியாட்டன்று; நோக்கமுடையதே ஆகும். காண்பானும் புருடன் இல்லையானால் இந்தப் பரிணாமக்கூத்திற்குப் பொருளில்லை. காண்பாரின்றிக் கூத்தாடுவார் யார்? புருடனை ஆணாகவும் பிரகிருதியைப் பெண்ணாகவும் கூறுவது மரபு. புருடன் காணப் பிரகிருதி திருக்கூத்து ஆடுகிறாள். தூங்கும் சீவனை எழுப்ப இந்தக் கூத்து உதவுகிறது. ஆனால், இங்கு ஒரு சிக்கல் உண்டு. புருடனது ஒளியில் மினுக்கியாடுகிற பிரகிருதி போலாது, புருடனே தன்னொளி உடையவன். பிறர் கூறுவது போல இன்பவடிவமன்று இவன் வடிவம்; அறிவு வடிவமேயாம். இவன் குணமற்றவன், செயலற்றவன். இவ்வாறானால் கட்டும் வீடும் இவனுக்கு ஏது? செயலற்றவனுக்கு இச்செயல்கள் எப்படி வரும்? உண்மைப் புருடன் இவ்வாறாயினும், புருடனது நிழலின் திருவிளையாடலே கட்டும் வீடும். செம்பரத்தை மலர்மேல் வைத்த பளிங்கு செம்பரத்தை நிறமாகத் தோன்றுகிறது. கடலின் அலையில் நிழலிடும் சந்திரனது எதிரொளி கடலலையோடு அலைகிறது. புத்தியில் விழும் புருட ஒளியாம் சீவனே இவ்வாறு அலைகிறான். அங்குத்தான் இலிங்க சரீரம் விளங்குகிறது. புருடனது ஒளிபெற்ற பிரகிருதி தானும் அறிவொளி என மருட்டுகிறது. பிரகிருதியின் குணமும் செயலும் தன்னொளியில் தோன்றப் புருடன் குணமும் செயலும் உடையவன்போல் தோன்றுகிறான். நீரும் சிவந்த மண்ணாங்கட்டியும் சேர்ந்து குழையும்போது நீரின் நெகிழ்ச்சியை மண்ணினது எனப் பேசுகிறோம்; மண்ணின் நிறத்தை நீரினது எனப் பேசுகிறோம். தீயில் இரும்புருண்டை சேர்ந்தால் தீயுருண்டது, இரும்பு சுடுகிறது, ஒளிர்கிறது என்கிறோம். இவைபோல அவனும் அவளும்—புருடனும் பிரகிருதியும்—இரண்டறக் கலந்த நிலையின் மயக்கமே இது. கலக்க முடியாதவை கலந்தவை போலத் தோன்றுகின்றன. இந்த நிழலொளிச் சிக்கலில் தன்னிலை கெட்டுப் பிரகிருதியின் மாயவலையிற் சிக்கி அலைகிறான். 'எனது' என அபிமானம் பாராட்டு

வது எல்லாம் அறியாமையின் பயனேயாம். ஆசையே பெருவலை. இந்த ஆசையே, ஒருபுறம் பரிணாமச் சக்கரத்தினைப் புருடனுக்கு ஏற்ப இயக்கி வைக்கின்றது. பரிணாமவாதத்தில், "தேவைக்கு ஏற்ப உறுப்பு எழும்" என்ற லாமார்க்கின் கொள்கையும் உண்டு. இதனை அறிஞர் பெர்னாட்ஷா, எட்டாத மரத்தின் இலையைத் தின்ன விரும்பிப் பல தலைமுறையாகக் கழுத்தை நீட்டி வந்ததின் பயனாக, ஒட்டைச்சிவிங்கியின் கழுத்து நீண்டிருக்கிறது என்று விளக்கிக் கூறுகிறார். இதற்கிணங்கச் சாங்கிய பரிணாமவாதம், "உருவங்களைக் காணவேண்டும் என்ற ஆசையால் கண்ணுண்டாயிற்று" எனக் கூறுவது குறிக்கத் தக்கதாகும். புருடனது ஒளி புத்தியில் நிழலிடுவது போலப் புத்தியின் அறியாமையும் புருடன் கண்ணை மறைப்பது போலத் தோன்றுகின்றது. அந்தத் தோற்றரவில் புருடன் காண்பான் ஆகிறான்; காதலியாம் பிரகிருதியின் செயலெலாம் தனதெனக்கொண்டு மயங்கி இடர்ப்பட்டுச் சுழல்கிறான்.

விடுதலைக்கு வழி என்ன? இங்கே விடுதலை எதிர்மறை நிலையே. மயக்கம் நீங்கி மெய்யறிவு தோன்ற வேண்டும். புருடன் வேறு, பிரகிருதி வேறு என்பது விளங்கியதும் இந்த மாயக்கூத்து ஒழிகிறது. இந்த அறிவு பிறக்கவே இத்தனைக் கூத்தும். திருடர் நிறைந்த காட்டில் நொண்டி குருடன்மேல் ஏறிக்கொள்ள இருவரும் தப்பிப் பிழைக்கின்றனர்; காட்டினைக் கடந்ததும் பிரிகின்றனர். நொண்டியே நடக்கும் செயலற்ற அவிகார புருடன். குருடனே கண்ணற்ற—அறிவற்ற பிரகிருதி. காடே பிரபஞ்சம். கடந்ததும் பிரிவதாவது மோட்சம். இந்த விடுதலையை இந்தத் திருக்கூத்து எவ்வாறு தோற்றுவிக்கிறது? புத்தி சாத்துவிகம் மிக்கு வரவர, புருடன் ஒளி தெள்ளத்தெளியத் தோன்றும். அப்போதும் முன்னவன் புதிய மனிதனாவதில்லை. மறைந்து நின்ற உண்மை நிலையே வெளிப்படுகிறது. இது ஓர் உடன்பாட்டுநிலை அன்று; வெறும் எதிர்மறை நிலையே ஆகும். துன்ப நீக்கமே அன்றி இன்ப ஆக்கம் இல்லை. முன்னினும் உயர்கின்ற நிலை இங்கு ஒன்றும் இல்லை. கடலலை ஓய்கிறது. சந்திரனது எதிரொளியும், அசைதலும், சிதறலும் இன்றிப் பழமை போலத் தன்னிலையில் விளங்குகிறது. சத்துவம் எப்போது தலையெடுக்கும்? ஆசைக்கலக்கமின்றிப் பயனை எதிர்பாராத நற்செயல்களின் பயனாகச் சத்துவம் தலையெடுக்கும். அப்போது போலி அபிமானம் அழிகிறது. காட்சி, அனுமானம், ஆப்தர் உரை என்று சாங்கியர் கூறும் மூன்று பிரமாணங்களால் உண்மைப் பிரமேயம் விளங்குகிறது; புருடன் வேறு, பிரகிருதி வேறு என்ற அறிவு பிறக்கிறது; கண்மயக்கெல்லாம் ஒழிகிறது; இது தான் விடுதலை. யாருக்கு விடுதலை? இலிங்க சரீர சீவனுக்கே. இதனைப் புருடனது விடுதலை என்று உபசாரமாகப் பேசுகிறோம். முன்னர்ப் புருடனைப்பற்றி மயக்கிய பிரகிருதி இப்போது அந்தப் பற்றை நழுவ விட்டுப் போவது எங்ஙனம்? அரங்கில் நடமாட வந்த வள் நடனம் முடிந்ததும் அரங்கினைவிட்டுப் பிரிந்து போக வேண்டும் அன்றோ? புருடன் புதுநிலை ஒன்றும் பெறுவதில்லை. மயக்கம் ஒழிகிற எதிர்மறை நிலையே இங்கு மோட்சமாகும்.

மணிமேகலையும் மகாபாரதமும் கூறும் சாங்கியப்படி, பிரகிருதிபோலப் புருடன் என உள்ள பொருள் ஒன்றேயானாலும், சாங்கியம் எனப் பெருவழக்காகச் சாங்கியக் காரிகையை ஒட்டி வழங்குவதில், புருடர் பலராம். சாங்கியத்தினை ஒட்டிய சைவசித்தாந்தத்திலும் சீவர் பலரேயாம். உலகில் உயிர்கள் பலரல்லரோ வெவ்வேறு பிறக்கின்றனர்; வெவ்வேறு இறக்கின்றனர். ஓரறிவுயிர், ஈரறிவுயிர், மூவறிவுயிர், நாலறிவுயிர், ஐயறிவுயிர், ஆறறிவுயிர் என்று பலவகைப்படுகின்றனர். இவற்றிலும் எவ்வளவோ வேற்றுமை; ஒரு காட்சியே பலருக்கும் பலவகையாகத் தோன்றுகின்றது. பலவகையான இன்பதுன்பங்களை யூட்டும்; பலபல செயல்களைத் தூண்டும். அவரவர் செய்தவினைக்கீடாக அவரவர் அனுபவிப்பர். ஆகையினால் ஒருயிர்க் கொள்கை இந்த வேற்றுமையை விளக்காது. வினைப் பயன் துய்க்கும் ஊழின் முறையையும் விளக்காது. புருடர் பலரேயாம் என்பது இதனாலேயாம்.

இந்த அடிப்படை ஆராய்ச்சிக் குறிப்புக்கள் மிகப் பழையனவாகலின் வேதத்திலும் அரும்புவிடக் காண்போம். கபிலர், சாங்கியம், மனம், புத்தி, மகத், அவ்வியக்தம் முதலிய சொற்கள் உபநிடதங்களில் வருகின்றன. மகாபாரதம் சாங்கியக் கொள்கையை விளக்குகின்றது. ஆனால் சாங்கியத்தின் அடிப்படை நூலாக நின்று நிலவுவது ஈசுவரகிருஷ்ணர் செய்த சாங்கியக் காரிகையே ஆகும்.

சாங்கியம் தனிக்கொள்கையாக இன்று வழங்காமற் போனாலும் இதன் எதிர் ஒலி கேளாத மதங்களே இந்தியாவில் இன்று இல்லை எனலாம். உலகம் பெருந்துன்பம் என்ற சாங்கியவாடை பௌத்த மதத்திலும் வீசுகிறது. பதஞ்சலி கண்ட காட்சி சாங்கியத்தில் கடவுளைப் புகுத்திய காட்சியேயாம். பகவத்கீதை சாங்கியயோகம் என வழி ஒன்று கூறுகிறது. சில நூற்றுண்டுகளுக்கு முன்னர் விஞ்ஞான பிக்கு இதற்குப் புத்துயிர் தர முயன்றுள்ளார். ஆதலின் இது உயிரற்ற கொள்கை அன்று. விருந்திட்ட இலைகளை எண்ணி உள்பொருள் ஏழா, பதினாறு என்று கணக்கிட்டு நையாயிகர் முதலானோர் வெளியே அலைய, சாங்கியமோ, வாழ்வின் அடிப்படையாய், உண்பானும் உணவுமாய் அமைந்த விருந்தனுபவத்திலிருந்து தொடங்குகிறது. அனுபவமாகும் உலகம் ஒன்று இரண்டு எனப்பிரித்தெண்ண வரும் கற்குவியல் அன்று; ஒற்றுமைப்பட்டுத் தொடர்ந்தோடும் ஆற்றொழுக்கேயாம் என்ற உறுதியில் பூப்பது சாங்கியம். "கடவுட்சார்பினையும் வேண்டாது தன்னிற்றானே விளங்கும் மனத்தின் உண்மை விடுதலை நிலையினையும் அதன் ஒப்பற்ற தன்னம்பிக்கையினையும் அதன் முழு உரிமையினையும் கபிலர் காட்சியில் தான் உலக வரலாற்றிலேயே முதன்முதல் காண்கிறோம்" என்று அறிஞர் கார்பே (Dr. Garbe) வியப்பெய்துகிறார். தெ. பொ. மீ.

சாங்சூன் (Changchun) மஞ்சூரியாவில் கிரின் (Kirin) மாகாணத்தின் தலைநகரம். மூக்டெனுக்கு (Mukden) வடகிழக்கில் 165 மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. ரெயில் சந்திப்பு. சோயா அவரை வாணிகம் நடைபெறுகிறது. 18ஆம் நூற்றுண்டு வரையில் சிறு கிராமமாக இருந்தது. மக். 5,44,202 (1940).

சாங்ஜோ (Changchow): பார்க்க: லுங்கி (Lungki).

சாசர் (Chaucer, Geoffrey சு. 1340-1400) ஆங்கில மொழிக்கும் ஆங்கிலக் கவிதைக்கும் தந்தை என்று கருதப்படுகிறார். இவர் காலத்தில் அரசவை மொழி பிரெஞ்சாகவும், அறிஞர் நூல் எழுதும் மொழி லத்தீனாகவு மிருந்தன. இவர் அம்மொழிகளை நன்கு அறிந்தவராயிருந்தும் தம் கவிதைகளை அம்மொழிகளில் எழுதாமல் தம் தாய்மொழியாகிய ஆங்கிலத்திலேயே எழுதினார். இவர் காலத்தில் ஆங்கிலமொழி இங்கிலாந்தின் வட, நடு, தென் பகுதிகளில் பயிலப்

பட்ட மூன்று வேற்றுருவங்களுடையதாயிருந்தது. இவர் நடுப்பகுதியான லண்டன் பகுதியில் பயிலப்பட்ட ஆங்கிலத்தைப் பயன்படுத்தினர். அன்று முதல் அந்த உருவத்து ஆங்கிலமே நிலைத்து வளர்ந்து வந்துள்ளது.

ஆங்கில மொழியில் ஷேக்ஸ்பியர் எவ்வாறு நாடகத் துறையில் சிறந்தவராகக் கருதப்பெறுகிருரோ, அவ்வாறே சாசர் ஆங்கிலக் கவிதைத்துறையில் சிறந்தவராகக் கருதப்படுகிருர். சென்ற ஐந்து நூற்றுண்டுக் காலத்தில் ஆங்கிலக் கவிஞர்களுள் நாலைந்துபேரே தலை சிறந்தவராகக் கருதப் பெறுகின்றனர். அவர்களுள் சாசரும் ஒருவர். இவரே ஆங்கிலத்தில் கவிதை புனையும் நுட்பத்திறமையை முதன் முதலாக விளக்கியவர் என்று கூறுவர்.

சாசர் லண்டன் நகரத்தில் பிறந்தார். இவர் தந்தை மது வியாபாரி. சாசர் சிறுவராயிருந்தபோது அரசர் மகனிடம் வேலை பார்த்தார். அப்போதே கவிதைகள் எழுதத்தொடங்கினர் என்று கூறுவர். இளமைப் பருவத்தில் இவர் ராணுவத்தில் சேர்ந்து, பிரான்ஸ் நாட்டில் நடந்த போரில் கலந்து சிறைப்பட்டார். அரசர் பணம் தந்து இவரை மீட்டார். பிறகு இவர் லண்டனில் சட்டம் பயின்றதாகத் தெரிகிறது. 1367 முதல் 10 ஆண்டுகள் அரசவையில் வேலை பார்த்தார். அப்போது அரசியின் அவையில் வேலை பார்த்த பிலிப்பா என்னும் பெண்ணை மணந்தார். இவர் பல தடவை தூதராக ஐரோப்பிய நாடுகளுக்கு அனுப்பப்பட்டார். அப்போது இவர் இத்தாலி முதலிய நாடுகளில் பிரயாணம் செய்து லத்தீன், பிரெஞ்சு, இத்தாலிய மொழி இலக்கியங்களைக் கற்ருர். 1386-ல் பார்லிமென்டு உறுப்பினர் ஆனுர். பல சமயங்களில் வறுமையால் துன்புற்ருர். இறப்பதற்கு முந்தின ஆண்டில் அரசர் இவர்க்கு ஒய்வுச்சம்பளம் அளித்தார். இவர் வெஸ்ட்மின்ஸ்ட்டர் அபே என்னும் கிறிஸ்தவ ஆலயத் தோட்டத்தில் புதைக்கப்பட்டார். இவர் அருகே பிற்காலத்துக் கவிஞர் சிலர் புதைக்கப்படவே, அவ்விடம் அன்று முதல் கவிஞர் புதையிடமாக (Poets' corner) இருந்து வருகிறது.

இவர் எழுதிய கவிதைகளுள் மிகச் சிறந்தது கான்டர்பரிக் கதைகள் (Canterbury Tales) என்னும் கவிதை நூல். அதில் காணப்படும் நகைச்சுவைமிகச்சிறந்ததாம்.

இவர் முதலில் பிரெஞ்சு இலக்கியங்களை மொழி பெயர்த்தார். பின்னர் அவற்றைத் தழுவி எழுதினர். அதன் பிறகு இத்தாலியக் கவிதைகளே இவருக்கு முன்மாதிரியாக இருந்தன. இறுதியில் இவர் யாத்தவை பொருளிலும் நடையிலும் முற்றிலும் ஆங்கில மயமாகவே யிருந்தன. ஆயினும் இவருடைய கான்டர்பரிக் கதைகள் என்னும் கவிதை நூல், பொக்காச்சியோ (Boccaccio) என்னும் இத்தாலிய எழுத்தாளர் முறையைப் பின்பற்றியது என்பர்.

முப்பது ஆண்களும் பெண்களும் லண்டனிலிருந்து புறப்பட்டுக் கான்டர்பரியிலுள்ள தாமஸ் பெக்கிட் கோயிலுக்குப் போவதாகவும், வழியில் ஒவ்வொருவரும் பொழுதுபோக்குக்காக இரண்டு கதைகள் கூறியதாகவும் தொடங்குகிறது இவருடைய கான்டர்பரி கதைகள் என்னும் கவிதை. சாசர் ஐந்தில் ஒரு பாகக் கதைகளையே எழுதினர். முற்றிலும் எழுதுவதற்குமுன் இறந்துபோனுர். இவர் எழுதிய நடை பண்டைநடை. அதனுல் இவருடைய கதைகளை இக்கால ஆங்கில நடையில் அமைத்தும் வெளியிட்டிருக்கிருர்கள்.

சாசன இயக்கம் (Chartist Movement) இங்கிலாந்தில் 1838-ல் தோன்றிய ஜனநாயகப்புரட்சி இயக்கம். நடுத்தர வகுப்பினருக்கு மட்டும் வாக்குரிமை அளிக்க முற்பட்ட 1832ஆம் ஆண்டுச் சீர்திருத்த மசோதாவினுல் ஏமாற்றமடைந்த லண்டன் தொழிலாளர் சங்கத்தாரும் பார்லிமென்டு உறுப்பினர்கள் சிலரும் ஒரு சாசனம் வகுத்து அதில் தங்கள் கோரிக்கைகளை வெளியிட்டனர். (1) எல்லோருக்கும் வாக்குரிமை, (2) பார்லிமென்டுத் தேர்தலுக்கு நிற்பவர்கள் குறிப்பிட்ட அளவு சொத்துடையவர்களாயிருக்க வேண்டும் என்ற தகுதியை நீக்கல், (3) ஆண்டுப் பார்லிமென்டுகள், (4) சமப் பிரதிநிதித்துவம், (5) பார்லிமென்டு உறுப்பினர்களுக்குச் சம்பளம், (6) இரகசிய வாக்களிப்பு முறை என்பன இவர்களுடைய கோரிக்கைகளாகும்.

பரந்த வாக்களிப்பு முறையின் மூலம் சமத்துவத்தை நாடுவதே இவ்வியக்கத்தாரின் முக்கிய நோக்கமாகும். இவ்வியக்கத்தவர்களில் தாமஸ் ஆட்வுட் (Thomas Attwood), ஜே. ஆர். ஸ்டீபென்ஸ் (Stephens), ஹென்ரி வின்செனட், தாமஸ் கூப்பர், வில்லியம் லவிட் (Lovett) போன்றவர்கள் குறிப்பிடத்தக்கவர்கள். 'வட நட்சத்திரம்' (The Northern Star) என்ற பத்திரிகை இவ்வியக்கப் பத்திரிகையாக இருந்தது. 1839-ல் பர்மிங்காமில் தேசிய சாசனச் சங்கம் தோன்றியது. சாத்துவிக முறையில் தம் கோரிக்கைகள் நிறைவேறவில்லையென்ருல் பலாத்கார முறையைக் கையாளலாம் என்று தீவிரவாதிகள் கூறினர். அடிக்கடி கிளர்ச்சிகள் நடைபெற்றன. கடைசியாக 1848 ஏப்ரல் 10-ல் சாசன இயக்கத்தார் மிகப்பெரிய ஊர்வலமாகச் சென்று, பொதுமக்கள் சபையில் தம் சாசனத்தைச் சமர்ப்பிக்க முடிவு செய்தனர். ஆனுல் அரசாங்கம் ஊர்வலத்தைத் தடைசெய்தது. 1849க்குப்பின் இயக்கம் மறைந்தது. 1846-ல் தானியச் சட்டம் ரத்துச் செய்யப்பட்டதை யொட்டியும் தொழிற்சாலைச் சீர்திருத்தங்கள் ஏற்பட்டதை யொட்டியும் தொழிலாளர்களின் நிலை உயர்ந்ததும், தொழிலாளர்களின் கருத்து, கூட்டுறவு இயக்கத்தில் ஈடுபட்டதும் இதற்குக் காரணங்களாகும்.

சாசனங்கள்: பார்க்க: சாசனவியல்.

சாசனவியல் (Epigraphy) பழங்கால எழுத்துக்களை அறியவும் அவற்றின் பொருள்களை விளக்கவும் ஏற்பட்ட கலையாகும். தொல்பொருள் சின்னங்களைக் கொண்டு ஒரு நாட்டின் கடந்த கால வரலாற்றை விளக்கும் தொல்பொருளியலின் (Archaeology) சிறப்புற்ற பகுதி சாசனவியலாகும். தொல்பொருளியல் பல பாகுபாடுடையது. ஒவ்வொரு பாகுபாட்டிற்கும் தேர்ந்த நிபுணர்கள் வேண்டும். சாசனவியலை அறியப் பன்மொழி அறிவுமட்டும் போதாது. சில சாசனங்கள் புலப்படாத எழுத்தில் எழுதப்பட்டிருப்பதோடு வழக்காற்றிலில்லாத மொழியிலும் எழுதப்பட்டிருக்கும். சாசனவியல் நிபுணர் பல பழைய விதிகளை நன்கு கற்றிருப்பதோடு, தற்கால வழக்கத்தில் உள்ள அகராதிகளிலும் இலக்கணங்களிலும் பயன்படுத்தப்படாத சில சொற்களையும் சொற்ருெடர்களையும் அறிந்திருப்பர்.

கல்வெட்டுக்கும் கையால் தாளில் எழுதுவதற்கும் ஒரு வேறுபாடு உண்டு. கல்வெட்டு என்பது கல்லின் மேல் அல்லது வேறு கடினப் பொருள்களின் மேல் செதுக்கப்பட்டிருக்கும். ஆனுல் கையெழுத்தென்பது காகிதம், மரப்பட்டை, இலை போன்றவற்றின்மேல் எழுதப்பட்டிருக்கும். பழைய கல்வெட்டிற்கும் கையெழுத்திற்கும் ஒரு முக்கியமான வேறுபாடு உண்டு. கையெழுத்து ஒரு நகலாக இருக்கலாம். ஒரு

வேளை அது மூலத்திலிருந்து வழிவழியாக வந்த நகல்களில் நூறாவதாக இருக்கலாம். ஆனால் கல்வெட்டு முதலில் உருவானதேயாகும். சீனத்துருக்கிஸ்தான மணற் பாலைவனங்களில் வேறு தொல்பொருள்களோடு (Antiquities) தோண்டியெடுக்கப்பட்ட சில பழைய பத்திரங்கள் இருக்கின்றன. அவை மரப்பலகைகள், தோல் துண்டுகள், பர்ச்சு மரப்பட்டை (Birch-bark) முதலியவற்றின்மேல் எழுதப்பட்டிருக்கின்றன. அவைகள் மூலமாகையால் வெறும் கையெழுத்து என்று எண்ணப்படாமல் சாசனங்கள் என்ற வரிசையில் கருதப்படுகின்றன. கையெழுத்து எவ்வளவு பழமையாயிருந்தாலும் சாதாரணமாக சாசனவியலின் எல்லைக்குப் புறம்பானதுதான்.

இந்தியாவின் பழங்கால வரலாற்றைச் சீர்திருத்தியமைப்பதற்கு சாசனவியலே முக்கியமான ஆதாரமாயிருக்கிறது. இந்திய இலக்கியப் பரம்பரை ஆதாரங்கள் நிறைந்திருந்தாலும் அவை முற்றிலும் நம்பத்தக்கவையல்ல. ஏனெனில் அவைகளில் உண்மைகளைவிடக் கட்டுக்கதைகள் மிகுந்திருக்கின்றன. காலவரைவரலாறுகளோ (Chronicles), கதைபோன்ற வரலாறுகளோ (Annals) மிகச் சொற்பம். இக்குறைகளை சாசனவியல் ஈடு செய்கிறது. கல்வெட்டுப் பொருள்கள் குறைவின்றியிருக்கின்றன. இதுவரையில் இந்தியாவில் கண்டெடுத்த பழைய சாசனங்கள் பல்லாயிரங்களாகும். ஒவ்வோராண்டும் நூற்றுக் கணக்கானவை மேலும் கண்டெடுக்கப்பட்டுச் சேர்க்கப்படுவதால், இச்செல்வம் இடையறாது பெருகிக் கொண்டிருக்கிறது. பல பழங் கோயில்களும் புண்ணியத் தலங்களும் நிறைந்த தென்னிந்தியாவில் செப்பேடுகளும் கல்வெட்டுக்களும் மலிந்திருக்கின்றன. அதனால் தென்னிந்தியாவைக் கல்வெட்டுச் சாசனங்களையுடைய செல்வம் நிறைந்த சுரங்கமெனலாம்.

இந்தியாவில் பழைய சாசனங்களில் வழங்கிவரும் எழுத்துக்கள் பெரும்பாலும் பிராமியும், அதிலிருந்து பெறப்பட்டவைகளுமாகும். இந்தியாவில் வழங்கும் நவீன எழுத்துக்களில் தெற்கில் வழங்கும் தமிழ், தெலுங்கு, கன்னடம், மலையாளம் முதலியனவும், வடக்கில் வழங்கும் குஜராத்தி, நாகரி, வங்காளி, ஒரியா முதலியனவும் இந்தியா முழுவதும் பரவியிருக்கும் கற்கள், கற்றூண்களின்மேல் காணப்படும் அசோகருடைய பிரகடனங்களில் (Edicts) காணப்படும் பிராமி எழுத்துக்களிலிருந்து பிறந்தவை என்பது இப்போது நன்கு உறுதி செய்யப்பட்டிருக்கிறது (வேறு கருத்துக்குப் பார்க்க: எழுத்து—தமிழ் எழுத்து). உண்மையில் அது பரவிய முறையிலும் மாறிய முறையிலும் பிராமி இந்தியாவில் மட்டும் நிற்காமல் அதற்கப்பாலும் தாண்டிச் சென்றுளது. இந்தியாவின் மிக வட கோடியில் கரோஷ்டீ (Karoshthi) என்ற அயல்நாட்டு எழுத்துப் பல நூற்றாண்டுகளாகப் பிராமியுடன் செழித்திருந்தது. அரபு, பாரசீக எழுத்துக்கள் கரோஷ்டீயைப்போல் வலப்பக்கமிருந்து எழுதப்படுகின்றன. வேறு வழியில் கரோஷ்டியுடன் அவைகளுக்குத் தொடர்பில்லை. அவைகளை இந்தியாவில் முகம்மதிய அரசர்கள் புகுத்தினார்கள். அதனால் அரபு, பாரசீக எழுத்துக்களிலும் சாசனங்கள் சற்று மிகுதியாயிருக்கின்றன. அச்சாசனங்களின் மொழியும் அரபு அல்லது பாரசீகத்திலிருக்கும். ஆனால் இந்தியாவில் காணப்பட்ட கரோஷ்டீ பத்திரங்களின் மொழி சாதாரணமாக ஒரு பிராகிருதமாயிருக்கும். பிராகிருதம் சமஸ்கிருதத்திலிருந்து பெறப்பட்டதாகவோ அல்லது அதனுடன் தொடர்புற்றதாகவோ இருக்கும். மிகப் பழைய காலத்தில் பிராமியிலும் அதிலிருந்து பெறப்பட்ட லிபிகளிலும் எழுதப்பட்ட சாசனங்கள் பலவித பிராகிருத மொழிகளிலிருந்தன. பிறகு சமஸ்கிருதத்திற்குச் சாசனங்களில் சிறப்பிடம் கொடுக்கப்பட்டிருக்கிறது. அதற்கும் பிறகு பிராகிருத மொழிகளிலும், குறிப்பிட்ட பிரதேசமொழிகளிலும் சாசனங்கள் எழுதப்பட்டன. விஷயங்களில் இச்சாசனங்கள் மிகவும் மாறுபட்டிருக்கின்றன. இந்தியாவில் பழைய வரலாற்றை அரசியல், சமயம், பண்பாடு, சமூகம், வாணிகம் போன்ற பல துறைகளிலும் திருத்தியமைக்கக் கல்வெட்டுக்கள் நமக்கு விவரங்களைத் தந்துதவுகின்றன. சில சாசனங்களில் காலமும் குறிக்கப்படுகிறது. அதனால் இந்தியாவின் பல பகுதிகளில் பல காலங்களில் வழக்காற்றிலிருந்த விக்கிரம, சாக, சேதி, குப்த, ஹர்ஷ போன்ற சகாப்தங்கள் வலியுறுகின்றன.

ஒரு நூற்றாண்டுக்குமுன் வரையில் இந்தப்பழைய சாசனங்கள் வரலாற்றுக்குதவியாக இருக்குமென யாரும் அறியவில்லை. ஜேம்ஸ் பிரின்செப் என்பவர் அசோகருடைய பிரகடனங்களை வெளிப்படுத்திய உயர்ந்த பணியினால், ஒரு காலத்தில் இந்தியாவின் தேசிய லிபியாயிருந்து, பின் நெடுங்காலமாக மறக்கப்பட்ட பிராமிக்குத் திறவுகோலைத் தந்துதவினார்.

டீ. ச. ச.

வட இந்தியச் சாசனங்கள் : 1839-ல் எல்பின்ஸ்டன் என்னும் வரலாற்றாசிரியர் 'அலெக்ஸாந்தர் படையெடுப்புக்கு முன்னால் பொது நிகழ்ச்சிகளின் காலம் ஒன்றைக்கூடக் குறிப்பிட முடியாது; முகம்மதியர் படையெடுப்பு வரையில் தொடர்பான தேசிய வரலாற்றை எழுத முடியாது' என்று சொன்னார். ஆனால் இப்போது சாசனங்களின் ஆராய்ச்சியால் அந்நிலைமை முற்றிலும் மாறிவிட்டது. இருந்தாலும் இந்தியாவின் தொடக்கக் கால வரலாற்றில் இன்னும் சில பகுதிகள் விளங்காமலே இருந்து வருகின்றன ஆயினும் புதிய கல்வெட்டுக்களைக் கண்டுபிடிக்குந்தோறும் பல பிரச்சினைகள் தீர்வதற்கு வழி உண்டாகின்றன. இவ்வாறாக இந்திய வரலாற்றின் பெரும்பகுதி எழுதப்பட்டு வருகிறது என்று கூறலாம். பிராமி (த. க.), கரோஷ்டீ (த. க.) எழுத்துக்களில் எழுதப்பட்ட ஆதி இந்திய சாசனங்களைத் துருவி, அவற்றின் பொருளை ஐரோப்பிய அறிஞர்களாகிய பிரின்செப், லாசன், நாரிஸ், கனிங்காம் முதலியவர்கள் அறிந்தனர். கல்வெட்டுக்களை ஆராய்வதற்குத் திறவுகோலாயிருந்தவை கரோஷ்டீ அல்லது பிராமி எழுத்துடன் கிரேக்க எழுத்துமுடைய இந்தோ கிரேக்க மன்னர்களின் நாணயங்களும், பிராமி எழுத்தும் கரோஷ்டீ எழுத்தும் ஒருங்கேயுள்ள அசோகருடைய சில கல்வெட்டுக்களுமாகும். ஐரோப்பியர்களாகிய பூலர் (Buhler), சேனார்த் (Senart), கீல்ஹார்ன் (Kielhorn), பிளீட் (Fleet), போன்றவர்களுக்கும் இந்தியர்களாகிய இந்திராஜி, ஆர். எல். மித்ரா, ஆர். ஜீ. பண்டாரகர் போன்றவர்களுக்கும் இந்தியக் கல்வெட்டு ஆராய்ச்சித் துறை பெரிதும் கடமைப்பட்டிருக்கின்றது.

இந்தியாவின் மிகப்பழங்கால எழுத்துக்களின் மாதிரிகள் மேற்குப் பாகிஸ்தானின் பாகமாகிய சிந்துவிலுள்ள மொகஞ்சதாரோவிலும், பஞ்சாபிலுள்ள ஹரப்பாவிலும் கண்டெடுக்கப்பட்ட சில முத்திரைகளிலிருந்து தெரிகின்றன. மனித வர்க்கத்தின் நாகரிகத் தொடக்கத்திலிருந்து படங்களை எழுதி, மனிதன் தன் கருத்துக்களை வெளியிடக் கற்றிருந்தான். குறிப்பிட்ட ஒலிகளையுடைய ஒரு குறிப்பிட்ட தொகை அடையாளங்

களாகிய எழுத்துக்களால் எழுதுதல் என்பது மேற் சொல்லப்பட்ட பழைய வழக்கத்திலிருந்து பல ஆயிரம் ஆண்டுகட்குப் பிறகு உலகின் பல பாகங்களில் தோன்றியது. ஹரப்பா, மொகஞ்சதாரோ காட்டும் சிந்துவெளி நாகரிகம் ஒருவேளை திராவிடர்களிடத்திலிருந்து தோன்றியதாக இருக்கலாம் என்றும், அது கிறிஸ்துவுக்கு சு. 3,000 ஆண்டுகளுக்கு முன் தோன்றியது என்றும் கருதப்படுகிறது. அங்குக் கிடைத்துள்ள எழுத்து முத்திரைகள், படங்களால் எழுதப்பட்ட காலத்திற்கும் எழுத்துக்களால் எழுதப்பட்ட காலத்திற்கும் இடைப்பட்ட காலத்தைச் சேர்ந்தவை. இந்தியாவின் இந்த மிகப் பழமையான எழுத்துக்களின் பொருளை இன்னும் அறிந்தபாடில்லை.

ஹரப்பா, மொகஞ்சதாரோவில் கண்டெடுத்த முத்திரைகளிலுள்ள எழுத்துக்களுடன் நமக்குப் பொருள் தெரிந்த வேறேதேனும் ஒருவகை எழுத்தும் சேர்ந்து காணப்படும் முத்திரைகள் அகப்பட்டால்தான், சிந்துவெளி எழுத்துக்களின் பொருளை அறிந்து கொள்ள முடியும். இந்தப் பழமையான சிந்துவெளி எழுத்துக்கள், மௌரிய வமிசம் கி. மு. நாலாம் நூற்றுண்டில் தோன்றியதற்குப் பல நூற்றுண்டுகளுக்கு முன்பே பிராமி எழுத்துக்களாக வளர்ந்தனவெனக் கருதுகின்றனர்.

பழம் பாரத நாட்டில் உத்தராபதம் என்னும் பகுதிக்கு வெளியில் கிழக்குப் பஞ்சாபுக்கும் மத்திய ஆசியாவிலுள்ள ஆக்சஸ் நதிக்கும் இடையே காணப்பட்ட மௌரிய சக்கரவர்த்திகளின் சாசனங்கள் பிராமியில் எழுதப்பட்டுள்ளன. இப்போது எழுத்துக்களை நாம் அச்சடித்த நூல்களிலிருந்து ஒரு நிலையான வடிவத்தில் கற்றுக்கொள்ளுகிறோம். ஆனால் பழங்காலத்தில் எழுத்துக்களைப்பற்றிய அறிவை மாணாக்கர் ஆசிரியரிடமிருந்தே கற்று வந்தனர். இந்த உண்மையும், துரிதமாக எழுதவேண்டுமென்று மனிதன் செய்த இடையறாத முயற்சியும் பிராமி எழுத்துக்களின் வடிவங்களைப் படிப்படியாக மாற்றுவித்து, இறுதியில் இந்தியாவில் இப்போது வழங்கும் பல பிராந்திய எழுத்துக்களைத் தோற்றுவித்துள்ளன. பிராமி இப்போது இந்திய மொழிகளின் எழுத்துக்களுக்குத் தாயாயிருப்பதோடு, இந்திய நாகரிகத்தின் செல்வாக்குக்குட்பட்ட இலங்கை, திபெத்து, பர்மா, சீயம் (தாய்லாந்து), மலேசியா, கிழக்கிந்தியத் தீவுகள், இந்தோ-சீனு ஆகிய நாடுகளின் எழுத்துக்களுக்கும் தாயாக விருக்கிறது.

பழைய உத்தரபதத்தைச் சேர்ந்தனவாயும், இப்போது பெஷாவர், ஹஸாரா என்று வழங்குவனவாயுமுள்ள மாவட்டங்களில் கண்டெடுக்கப்பட்ட, மௌரிய சக்கரவர்த்தி அசோகரின் சாசனங்கள் கரோஷ்டீ எழுத்துக்களில் எழுதப்பட்டிருக்கின்றன. பாரசீக ஆக்கிமெனீய (Achaemienian) சக்கரவர்த்திகளின் ஆட்சிக் காலத்தில் மேற்கு ஆசியாவில் நிலவிய பழைய ஆரமீய (Aramaic) எழுத்துக்கள் இந்தியாவில் கரோஷ்டீயாகப் பரிணமித்து வடமேற்கு பாரத நாட்டில் பெருவழக்காயின. மௌரியர் தோற்றத்திற்கு ஏறக்குறைய இரண்டு நூற்றுண்டுகளுக்கு முன்னுல் உத்தரபதம் ஆக்கிமெனீய இராச்சியத்தில் ஒருபாகமாயிருந்தது. ஆரமீய எழுத்துக்களில் பொறித்த சில சாசனங்களும் அப்பாகத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. உத்தரபதத்திலும் அதையடுத்த மத்திய ஆசிய நாடுகளிலும் கரோஷ்டீ பல நூற்றுண்டுகளாகச் செழித்திருந்து, பிறகு தானுகவே மறைந்தது.

இந்தியப் புராதன சாசனங்களின் மொழி பிராகிருதம். பிறகு சமஸ்கிருதம் இந்திய அரசர்களின் சமஸ்தான மொழியாகிப் பிராகிருதத்தின் இடத்தைப் பெற்றது. மிகப் புராதன சமஸ்கிருத சாசனங்கள் வட இந்தியாவின் மேற்குப் பாகத்தைச் சேர்ந்தவை. அவற்றின் காலம் கி. பி. முதல் இரு நூற்றுண்டுகளாகும். அப்போது அப்பகுதி சகர்கள், குஷானர்கள் ஆதிக்கத்தின் கீழ் இருந்தது. வடமேற்கு இந்தியாவிலிருந்த அந்நிய அரசர்களால்தான் சமஸ்கிருதம் அரசாங்க மொழியாக முதன்முதல் ஆதரிக்கப்பட்டது. கி. பி. மூன்றும் நூற்றுண்டின் முடிவிலிருந்து பிராகிருதம் வட இந்தியக் கல்வெட்டுக்களில் பயன்படவில்லை ; ஆனுல் மற்றுமொரு நூற்றுண்டு கழிந்த பின்னரே தென்னிந்தியாவில் சமஸ்கிருதம் பிராகிருதத்தை விலக்கி அரசாங்க மொழியாகியது. சாசனங்களில் பல, உரை நடையிலோ அல்லது செய்யுள் நடையிலோ காவியங்களாக அரச சபைகளிலிருந்த கவிகளால் இயற்றப்பட்டவைகளாக உள்ளன. பிராகிருதத்திலுள்ள சில புராதன சாசனங்களையும் செய்யுள்களாலான காவியங்களெனக் கூறலாம்.

சாசனங்கள் நீளத்தில் வேறுபடலாம். சில சாசனங்களில் ஒரு சொல் அல்லது ஒரு சொற்றெடர்தான் இருக்கும். அது தனிப்பட்டவர் பெயராகவிருக்கலாம். அநேகமாகத் தல யாத்திரைவாசி ஒருவர் கோயிலிலுள்ள கல்லிலோ சுவரிலோ தமது வருகையை நினைவூட்டத் தம் பெயரைச் செதுக்கியிருக்கலாம், அல்லது பௌத்த ஜாதகக் கதைகள், இராமாயணம், மகாபாரதம் போன்ற நூல்களில் காணப்படும் சில காட்சிகளைச் செதுக்கி, அக்காட்சி இது என்று குறிக்க ஒரு சொல் செதுக்கப்பட்டிருக்கலாம். சில சாசனங்களில் பல சருக்கங்கள் (Cantos) உள்ள ஒரு காவியமோ (உதாரணம் : உதயப்பூர் ராஜ்சமந்தர் சாசனம்), அல்லது பல அங்கங்களைக் கொண்ட நாடகமோ (உதாரணம் : அஜ்மீர் லலித விக்கிரகராஜ, ஹரகேலி நாடக சாசனங்கள்) அமைந்திருக்கும்.

சாசனங்களைப் பொதுவாக இருபெரும் பிரிவுகளாகப் பிரிக்கலாம். அவை . (1) அரசர்களாலும் அவர்களின் பிரதிநிதிகளாலும் செதுக்கப்பட்ட சாசனங்கள் ; (2) தனிப்பட்டவர்களாலும் கழகங்களாலும் செதுக்கப்பட்டவை. இரண்டாம் வகுப்புச் சாசனங்களில் பெரும்பாலானவை மதஸ்தாபனங்களுக்கோ அல்லது வழிபாட்டுக்குரிய கோயில்களுக்கோ செய்யப்பட்ட நன்மையைக் கூறுவன. இவை தாம் செய்யப்பட்ட அல்லது நிலைநாட்டப்பட்ட பொருள்களின் மேலேயே செதுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இவ்வித சாசனங்கள் எப்போதும் சிறியவைகளாக இருக்கும். ஆயினும் சில சாசனங்களில் தானமோ, பிரதிஷ்டையோ எந்த அரசர் காலத்தில் செய்யப்பட்டவை என்பதையும் குறித்திருக்கும். சில சமயங்களில் புகழுரைகள் அடங்கிய காவியங்கள், கற்பலகைகள் அல்லது தூண்களில் செதுக்கப்பட்டிருக்கும். இவை ஒரு குழுவினர் அல்லது தனிப்பட்டவர் கோயில் கட்டியதுபோன்ற திருப்பணிகளை நினைவூட்டுவன. இத்தகைய சாசனங்களில் அரசரின் பெயர் குறிக்கப்படுவது வழக்கம். அதனுல் தனிப்பட்டவர் சாசனங்களும் அக்காலத்திய அரசியல், பண்பாடு, வரலாற்றுச் செய்திகளையும், தல விவரச் செய்திகளையும் அறிந்து கொள்ளப் பயன்படுவனவாக உள்ளன.

ஆனுல் அரசர்கள் ஆணையின்மேல் செதுக்கப்பட்ட சாசனங்கள்தாம் இவ்வகையில் மிகச் சிறப்பானவை. அச்சாசனங்களும் பலதிறப்பட்டவை. அவையாவன : (1) அரசர் கட்டளைகளைக் கூறுபவை (உ-ம் : மௌரிய சக்கரவர்த்தி அசோகருடைய கட்டளைகள் உள்ள

பாறைகள், தூண்கள்); (2) பிரசஸ்தி என்னும் புகழுரைக் காவியங்களால் ஓர் அரசனின் அருஞ்செயல்களை நினைவூட்டும் கல்வெட்டுக்கள் (உ-ம்: ஜுனாகாத்திலுள்ள ருத்திரதாமனுடைய பாறைச் சாசனமும், அலகாபாத்தில் சமுத்திரகுப்தனுடைய தூண் சாசனமும்); (3) கற்றறிந்த பிராமணர்களுக்கும் சமய நிலையங்களுக்கும் தகுதியுள்ள உத்தியோகஸ்தர்களுக்கும் கொடுக்கப்பட்டிருக்கும் தானங்களைக் குறிக்கும் சாசனங்கள். நிலமானியங்கள் செப்பேடுகளில் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒரு கிராமத்தையோ அல்லது ஒரு சிறு நிலத்தையோ மானியமாகக் கொடுத்ததைக் குறிக்கும் இச்சாசனங்களில் பெரும்பாலானவை கொடுத்தவரை விரிவாகப் புகழ்வதாகக் காணப்படுகின்றன. போரில் வென்றதையும், கோயில் கட்டியதையும், குளம் வெட்டியதையும் கொண்டாடச் செய்யப்பட்ட பிரசஸ்திகள் பெரும்பாலும் கற்பலகைகள் அல்லது கற்றூண்கள்மேல் செதுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஒரு குறிப்பிட்ட அரசருடைய அல்லது அவர் முன்னோருடைய பல அருஞ்செயல்களைப் பற்றிய விரிவான விவரம் இந்த பிரசஸ்திகளில் காணப்படுகின்றன. இந்தியாவின் பழைய, மத்திய கால வரலாறுகளை அறிதற்கு இச்சாசனங்கள் மிகவும் இன்றியமையாதவை. இவைகளால் கிடைக்கும் செய்திகள் பெரும்பாலும் பிற வழிகளில் அகப்படாதவை. மகத நாட்டு வன்மை வாய்ந்த குப்தர்களுடையது போன்ற அரச குடும்ப வரலாறுகள் பெரும்பாலும் நாணயங்கள், முத்திரைகள், சாசனங்கள் ஆகியவற்றைக் கொண்டே எழுதப்பட்டிருக்கின்றன.

பண்டை அரசர்கள் தாங்கள் தரும் மானியங்களைக் கூறும் செப்புப் பட்டயங்கள் உண்மையானவை என்று காட்ட அவற்றோடு தங்கள் முத்திரைகளை இணைத்துள்ளனர். இந்த முத்திரைகள் பல அளவுகளிலுள்ளன. சில சிறியவையாயும் குறிப்பிட்ட அரசகுடும்பத்தின் இலச்சினை மட்டுமுடையதாயுமிருக்கும். ஆனால் பெரும்பாலும் இலச்சினையோடு சாசனம் அளிப்போரின் பெயரும் அதில் காணப்படும். சில முத்திரைகள் போதுமான அளவுக்குப் பெரியனவாயும் அரசருடைய பெயரோடு அவருக்கு முன் ஆண்ட அவருடைய முன்னோர்களின் பெயர்களையும் குறிப்பனவாயுமுள்ளன. சில அரச குடும்பத்தினர் ஒரு சாசனத்தை ஒரே தனிச் செப்பேட்டில் செதுக்கி முடித்துள்ளனர். சிலர் ஒவ்வொரு சாசனத்தையும் பல ஏடுகளில் செதுக்கியுள்ளனர். முத்திரை தனி ஏடுகளின் தலைப்பிலாவது அல்லது இடப்பக்க விளிம்பிலாவது இணைக்கப்பட்டுள்ளது. ஆனால் ஒரு மானியத்திற்காகப் பல ஏடுகளைப் பயன்படுத்தினால் அவைகளின் இடது விளிம்பில் துளையிட்டு அவற்றை ஒரு வளையத்தைக் கொண்டு கோத்து, முத்திரையை வளையத்தில் பற்ற வைத்துள்ளனர்.

வட இந்திய சாசனங்களில் பல கீழ்க்கண்ட சகாப்தங்களில் ஒன்றைக் குறிப்பனவாக உள்ளன: (1) பழைய சிதிய-பார்த்திய சகாப்தம் (கி. மு. 58). இது பிற்காலத்தில் கிருத, மாளவ அல்லது விக்கிரம சகாப்தமாக வழங்கியது. (2) குஷான் அரசரான கனிஷ்கர் ஆட்சி தொடங்கிய ஆண்டாகிய கி. பி. 78லிருந்து தொடங்கும் சக சகாப்தம். (3) ஆபீரர்கள் (Abhiras), திரைகூடகர்கள் (Trikutakas), கலச்சூரிகள் (Kalachuris) பயன்படுத்திய கி. பி. 248-ல் தொடங்கும் சகாப்தம். (4) குப்தர் அல்லது வலபீகளுடையது. கி. பி. 320-ல் தொடங்கும் சகாப்தம். (5) கி. பி. 606-ல் தொடங்கும் ஹர்ஷ சகாப்தம்.

புராதன இந்திய வரலாற்றின் காலத்தைப்பற்றிய பல பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதற்குக் காலம் குறிப்பிட்ட இந்த சாசனங்கள் மிகுந்த பயனுடையவையாக இருக்கின்றன. ஆனால் காலமிட்ட மிகப் பழைய சாசனங்கள் ஒரு சகாப்தத்தையும் குறிக்காமல் குறிப்பிட்ட ஓர் அரசனுடைய ஆட்சி தொடங்கிய ஆண்டை மட்டும் கூறுவனவாயுள்ளன. ஆதியில் இந்தியாவில் ஒரு பொதுவான சகாப்தம் வழங்கவில்லை. இந்திய அரசர்கள் தங்களுடைய சாசனங்களில் தங்கள் அரசாட்சியின் காலத்தை மட்டுமே குறிப்பிட்டார்கள். அரச சாசனங்களில் சகாப்த ஆண்டைக் குறிக்கும் வழக்கம் சித்திய-பார்த்தியர்கள், குஷானர்கள்போன்ற அன்னிய அரசர்களாலேயே உண்டாயிற்று. அவர்களே சகசகாப்தம், விக்கிரம சகாப்தம் இரண்டையும் உண்டாக்கியவர்கள்.

சாசனங்கள், நாணயங்கள், முத்திரைகள் ஆகியவை புராதன இந்தியாவின் வரலாற்றை அறிந்துகொள்வதற்கு மிகவும் இன்றியமையாதவை என்பதை ஒருதாரணத்தால் காட்டலாம். புதகுப்தர் என்ற ஒரு வட இந்திய சக்கரவர்த்தி இருந்ததாக 19ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கம் வரையில் தெரியாதிருந்தது. புதகுப்தரின் அரசப் பிரதிநிதியினுடைய ஒரு கல்வெட்டு 1838-ல் மத்தியப் பிரதேசத்திலுள்ள சாகர் (Sawgor) ஜில்லாவில் ஏரண் (Eran) என்ற இடத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்டது. அதில் குப்த சகாப்த ஆண்டு 165 (கி. பி. 484-85) குறிக்கப்பட்டிருக்கிறது. காளிந்தி (யமுனை), நறுமதை ஆறுகளுக்கிடையில் இருந்த ஒரு மாகாணத்தை ஆண்டுவந்த புதகுப்தரின் மாகாணாதிபதியின்கீழ் ஏரண் அரசர் அரசாண்டார் என்று அது அறிவிக்கிறது. அதனால் மாளவப் பகுதியில் கி. பி. 484-85-ல் புதகுப்தர் என்ற அரசர் ஒருவர் அரசாண்டார் என்பதை நாம் அறிகிறோம். 1894-ல் புதகுப்தரின் வெள்ளிக்காசுகள் சில கண்டெடுக்கப்பட்டன. அவைகளில் குப்த சகாப்த ஆண்டு 175 (கி. பி. 494-95) காணப்படுகிறது. இவ்வாறு மாளவ அரசரான புதகுப்தர் கி. பி. 484லிருந்து 495 வரையில், குறைந்தது பத்து ஆண்டுகள் அரசாண்டார் என்பதை அறிகிறோம். புதகுப்தருடைய ஆட்சியைக் குறிக்கும் சாசனம் ஒன்று காசி அருகில் சாரநாத் என்ற இடத்தில் 1914-15-ல் கண்டெடுக்கப்பட்டது. அதில் குப்த சகாப்த ஆண்டு 157 (கி. பி. 476-77) என்று காலமிட்டிருக்கிறது. அதனால் புதகுப்தர் மாளவ நாட்டு ஒரு சிறிய குறுநில அரசர் அல்லரென்றும், அவருடைய அரசு உத்தரப் பிரதேசத்தின் பெரும்பகுதியை உட்கொண்டதென்றும், அவர் 476லிருந்து 495 வரையில் குறைந்தது 18 ஆண்டுகள் அரசாண்டார் என்றும் அறிகிறோம். கிழக்கே காசி வரையில் அவருடைய இராச்சியப் பரப்பு இருந்ததால், அவர் மகத நாட்டுக் குப்தப் பேரரசின் அரசகுடும்பத்தைச் சேர்ந்தவராயிருக்கலாம் என்ற ஐயத்திற்கு இடமேற்பட்டது. அவராலேயே கொடுக்கப்பட்ட இரு செப்பேட்டுச் சாசனங்கள் தினஜ்பூர் மாவட்டத்தில் தாமொதர்ப்பூர் என்ற இடத்தில் 1919-ல் காணப்பட்டன. இவ்வாறு வட வங்காளம் புதகுப்தருடைய அகன்ற இராச்சியத்தில் அடங்கியிருந்தது என்பதை உணர்த்துவதால், புதகுப்தர் குப்தப் பேரரசின் பரம்பரையைச் சேர்ந்தவர் என்பது தெளிவாகிறது. இருந்தபோதிலும் மகத குப்தப் பேரரசின் வம்சாவளியில் புதகுப்தரின் இடம் நிச்சயிக்க முடியாதிருந்தது. 1943-ல் நாளந்தாவில் எடுத்த புதகுப்தரின் களிமண் முத்திரையில் இருந்த வர

லாற்றை ஆராய்ந்ததில், அவர் பூருகுப்தரின் மகன் என்றும், முதலாம் குமார குப்த மகேந்திராதித்தரின் பெயரர் என்றும், இரண்டாம் சந்திரகுப்த விக்கிர மாதித்தரின் பிள்ளைவயிற்றுப் பேரப்பிள்ளை என்றும், மகத நாட்டுக் குப்தப் பேரரசின் வமிசத்தில் வந்த மகா சமுத்திர குப்தரின் பெயரரின் பேரப்பிள்ளை என்றும் உறுதியாயின.

சமஸ்கிருத மொழியில் எழுதப்பட்ட சாசனங்கள் பெருவாரியாக இந்தோனீசியாவிலும், மலேயாவிலும், இந்தோ-சீனுவிலும் காணப்படுகின்றன என்பதையும் குறிப்பிடவேண்டும். அவை பிராமியிலிருந்து தோன்றிய எழுத்துக்களில் எழுதப்பட்டுள்ளன ; சிலவற்றில் சக சகாப்தத்தின் காலம் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அந் நாடுகளின் புராதன வரலாற்றை மீண்டும் எழுதுவதற்கு இந்தச் சாசனங்கள் அறிஞர்களுக்குப் பெருந் துணையாயிருந்தன. வட இந்தியாவிலிருந்தும் தென்னிந்தியாவிலிருந்தும் இந்தியப் பண்பாடே அப் பகுதிகளில் பரவியது என்று அச்சாசனங்களிலிருந்து தெரிகிறது. தி. ச. ச.

தென்னிந்திய சாசனங்கள் : இந்தியக் கல்வெட்டுக்கள் இந்தியாவின் வரலாறு, வாழ்க்கை முறை, இலக்கியம், பண்பாடு போன்றவைகளை ஆராய்ந்து அறிவதற்கு நிலையான சான்றுகளாகத் திகழ்கின்றன. தென் இந்தியாவில் கணக்கற்ற கல்வெட்டுக்கள் உள்ளன. அவைகளுள் தொன்மையானவை வடநாட்டில் அசோகருடைய கல்வெட்டுக்கள் தோன்றிய கி. மு. மூன்றும் நூற்றுண்டுக் குகைக் கல்வெட்டுக்களாகும். இவை தமிழ்நாட்டில் திருநெல்வேலி, மதுரை, இராமநாதபுரம், திருச்சிராப்பள்ளி ஆகிய மாவட்டங்களிலும், ஆந்திரத்தில் நெல்லூர் மாவட்டத்திலும் காணப்படுகின்றன. இக் கல்வெட்டுக்கள் தமிழ்மொழியில் உள்ளன. எனினும் இந்தியா முழுமைக்கும் பொதுவான, அசோகன் கல்வெட்டில் பயன்பட்ட பிராமி எழுத்தில் அவை வெட்டப்பட்டுள்ளன. இந்த எழுத்துத் தமிழுக்கு ஏற்ற முறையில் திருத்தியமைக்கப்பட்டுள்ளது. அவ்வாறு திருத்தியமைக்கப்பட்ட தென் இந்திய பிராமி, திராவிடி (Dravidi) அல்லது தாமிலி (Damili) எழுத்து என்றும் சொல்லப்படுவதுண்டு.

தென் இந்தியாவில் மிகப் பழைய கல்வெட்டுக்களான தமிழ்நாட்டுக் குகைக் கல்வெட்டுக்களில் அவைகளைச் செய்வித்தவர்களின் அல்லது அக்குகைகளில் இருந்தவர்களின் பெயர்கள் காணப்படுவதால் அவை நினைவுச் சின்னங்களாக இருக்கின்றன. இக் குகைக் கல்வெட்டுக்களுக்கு அடுத்தபடியாக புதுச்சேரியில் அரிக்கமேடு என்னும் இடத்தில் ஏறக்குறைய அதே எழுத்துக்கள் பொறிக்கப்பட்ட மண்பாண்டத் துண்டுகளைச் சொல்லலாம். இவற்றின் காலமாகிய கி. பி. முதல் நூற்றுண்டுக்கும் தென் ஆர்க்காட்டில் சிங்கவரம் என்ற ஊருக்கு அண்மையிலுள்ள திருநாத குன்றத்தில் வெட்டப்பட்டுள்ளதும், சமய முனிவர் ஒருவரின் சல்லேகனையைக் கூறுவதுமான முதல் செந்தமிழ்க் கல்வெட்டின் காலத்திற்குமிடையே 4 அல்லது 5 நூற்றுண்டுக் கால இடைவெளி யுள்ளது. சு. 5ஆம் நூற்றுண்டின் தொடக்கத்தில் நிலக்கொடை பற்றிய பல்லவ சாசனங்கள் செப்பேடுகளில் பொறிக்கப்பட்டன. அவை மேற்கிந்திய ஆந்திர அரசர்களும், அவர்கள் காலத்திய நாகார்ஜுனகொண்டா இட்சுவாகு அரசர்களும் கையாண்ட பிராகிருத மொழியில் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன. நாளடைவில் அதற்குப் பதிலாக சமஸ்கிருதம் வழக்கத்திற்கு வந்தது. பின்னர் சாசனத்தைச் செய்வித்தவரைப் பற்றிய அல்லது அரசரைப் பற்றிய 'பிரசஸ்தி' (புகழுரை) மட்டும் சமஸ்கிருதத்தில் எழுதப்பட்டது. பிற குறிப்புக்கள் யாவும் தமிழ், தெலுங்கு அல்லது கன்னடம் போன்ற பிரதேச மொழியில் எழுதப்பட்டன. சோழ, பாண்டியரின் கல்வெட்டுக்களில் பிரசஸ்திக்குப் பதிலாக விரிவான மெய்க்கீர்த்தி இடம் பெற்றது. மெய்க்கீர்த்தி, அரசரின் பட்டங்களை மட்டும் குறிப்பிடும் எளிய உரை நடை அமைப்பிலிருந்து மாறி, அவருடைய வெற்றிகளை அவர் பெற்ற ஆண்டுகளின் வரிசையில் இலக்கிய யாப்பு நடையில் புகழ்ந்துரைக்கும் விரிவான அமைப்பாக வளர்ச்சியடைந்தது.

தென் இந்தியக் கல்வெட்டுக்களில் பலவகையான எழுத்துக்கள் பயன் படுத்தப்பட்டுள்ளன. ஆதிப் பல்லவ சாசனங்களில் தமிழ் எழுத்தோடு, பிராமியும் தமிழும் தழுவித் தோன்றிய கிரந்த எழுத்துக்களையும் கையாண்டனர். மகேந்திரவர்மன் செங்கல், சுண்ணம், உலோகம், மரம் ஆகியவைகளைப் பயன்படுத்தாமலேயே கோயிலைக் கட்டிமுடித்த தன் பொறியியல் திறனைப் புகழ்ந்துரைக்கும் கல்வெட்டு விழுப்புரத்திற்கு அருகில் உள்ள மண்டகப்பட்டுக் குகைக் கோயிலில் பல்லவ கிரந்த எழுத்துக்களில் வெட்டப்பட்டுள்ளது. அவனுக்குப்பின் அரசாண்ட நரசிம்மவர்மன் சாளுக்கியரின் தலைநகராயிருந்த வாதாபி (இக்காலத்தில் பிஜாப்பூர் மாவட்டத்தில் பாதாமி (Badami) என்று வழங்கும்) நகரைக் கைப்பற்றிய வெற்றிச் செய்தி அந்த நகரிலுள்ள கல்வெட்டில் பல்லவ கிரந்த எழுத்துக்களில் வெட்டப்பட்டுள்ளது. 8, 9ஆம் நூற்றுண்டில் பாண்டியரும் சேரரும் வட்டெழுத்து எனப்படும் ஒருவகைத் தமிழ்த் தொடரெழுத்து முறையைக் கையாண்டனர். சோழர்களின் கல்வெட்டுக்களில் கிரந்தம் தமிழ் ஆகிய இருவகை எழுத்துக்களும் கையாளப்பட்டுள்ளன. சமஸ்கிருதச் சொற்களும் சொற்றொடர்களும் கிரந்தத்தில் எழுதப்பட்டன. சோழர்களின் கல்வெட்டுக்கள் கணக்கற்றவை. அவை தென்னிந்தியாவின் பல்வேறு காலத்திய சமூக அமைப்பை விளக்கிக் கூறும் செய்திக் களஞ்சியமாக இருக்கின்றன. அவற்றில் பல கலைச் சொற்கள் சிறப்புப் பொருளில் வழங்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றின் நடையும் சொல்வளமும் மிகச் சிறந்தவை ; அவற்றுல் தமிழ் இலக்கியம் பெரிதும் வளம்பெற்றுள்ளது.

கல்வெட்டுக்களில் பெரும்பான்மையானவை நிலம், விளக்கு, ஆடு, மாடு, பணம் போன்றவைகளை மானியமாக வழங்கிய செய்திகளைக் கூறுகின்றன. கல்வெட்டு, சிலாசாசனம், சிலாலேகை என்னும் சொற்கள் அவை நிலையான தஸ்தாவேசுகள் என்பதைக் காட்டுகின்றன. அவற்றின் படிகள் பனையேடுகளிலோ செப்பேடுகளிலோ எழுதப்பட்டு, அரசருடைய இலச்சினையுடன் கொடையாளருக்கு வழங்கப்பட்டன. கோயில் புதுப்பிக்கப்பட்டபோது அதன் சுவர்களிலுள்ள கல்வெட்டுக்கள் புதிய சுவர்களில் திரும்பவும் வெட்டப்பட்டன. சோழ அரசி செம்பியன் மகாதேவி திருக்கோடிகாக் கோயிலில் ஆங்காங்குச் சிதறிக்கிடந்த கல்வெட்டுக்களை ஒன்று சேர்த்துத் தான் புதுப்பித்த விமானத்தில் மீண்டும் வெட்டுவதற்கு ஏற்பாடு செய்தாள். ஆனால் சுமார் இருநூறு ஆண்டுகளுக்குப்பின்னர் மாறவர்மன் சுந்தரபாண்டியன் (1245) பழைய கல்வெட்டுக்களை அழித்துவிட்டு, அவற்றின்மேல் புதிய கல்வெட்டுக்களை வெட்ட ஆணையிட்டான் என்று புதுக்கோட்டையை அடுத்துள்ள திருமயம் கோயில் கல்வெட்டுக்களிலிருந்து தெரியவருகிறது. திருமயத்துக்

கருகில் குடுமியா மலையில் உள்ளனபோன்ற இசைக் குறியீடுகளுள்ள பல்லவ கிரந்த எழுத்தில் வெட்டப் பட்ட கல்வெட்டுக்கள் திருமயம் கோயிலிலுமிருந்தன என்பது அத்தகைய கல்வெட்டு ஒன்றின் இரண்டொரு வரிகள் மட்டும் காணப்படுவதிலிருந்து தெரிகிறது. தெரியாத மொழியிலும் எழுத்திலும் வெட்டப் பட்டிருப்பதே அதை அழித்ததற்குக் காரணமாகும் என்று பாண்டியனின் கல்வெட்டே கூறுகின்றது.

ஒரு மொழியிலுள்ள கல்வெட்டுக்கள் பிற மொழி எழுத்துக்களில் வெட்டப்பட்டமைக்குச் சான்றுகள் உள்ளன. ஸ்ரீரங்கத்தில் தமிழ்க் கல்வெட்டு ஒன்று நாகரி எழுத்திலும், காகதீய அரசன் கணபதிதேவரின் தெலுங்குக் கல்வெட்டு கிரந்த எழுத்திலும், கன்னடக் கல்வெட்டுக்கள் பல கிரந்த எழுத்திலும் வெட்டப் பட்டுள்ளன. அனந்தப்பூர் மாவட்டத்தில் கோட்ட சிவரம் என்ற ஊரில் கன்னட எழுத்தில் வெட்டப் பட்ட இராசேந்திரசோழருடைய தமிழ்க் கல்வெட்டு ஒன்று காணப்படுகிறது.

கல்வெட்டுக்களில் வரலாற்றுச் செய்திகளும் அடங்கி யுள்ளன. வாதாபியில் பல்லவ நரசிம்மவர்மன் வெற்றித் தூண் நாட்டியதைக் கூறும் பாறைக் கல்வெட்டு, இரண்டாம் விக்கிரமாதித்தன் காஞ்சிபுரத்தைக் கைப் பற்றி ராசசிம்மேசுவரர் கோயிலுக்குப் பொன் வழங்கியதைக் கூறும் கல்வெட்டு, பல்லவராயன் பேட்டையிலுள்ள இரண்டாம் இராசாதிராசனின் கல் வெட்டு முதலியவை வரலாற்றுச் செய்திகளடங்கிய கல்வெட்டுக்களுக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுக் களாகும். புதுக்கோட்டையினை அடுத்துள்ள குடுமியா மலையிலும் திருமயத்திலும் உள்ள கல்வெட்டுக்களில் காணப்படும் இசைக் குறியீடுகள் தமிழரின் கலை, பண் பாடு ஆகியவைகளின் மேன்மைக்கு நிலையான சான்று கும்.

இலக்கியச் சிறப்புமிக்க கல்வெட்டுக்களும் உள்ளன. திருச்சிராப்பள்ளி மலைக்கோட்டையின் மேற்புறக் குகையில் உள்ள கல்வெட்டுக்களில் மலைக்கோட்டைக் கடவுளைப் போற்றும் சு. 100 அந்தாதிக் கலித்துறைச் செய்யுள்கள் அடங்கியுள்ளன. தஞ்சாவூர் மாவட்டத் தில் திருவிடைவாயில் கோயில் சுவர்களில் திருஞான சம்பந்தரின் அரிய தேவாரப் பாடல்களில் சில செதுக் கப்பட்டுள்ளன. திருப்பதிக் கோயிலில் வைத்துப் பேணப்பட்டுவரும் ஏராளமான செப்பேடுகளில் அண்ணமாச்சாரியர் (15ஆம் நூ.) பல ராகங்களில் ஸ்ரீவேங்கடேசுவரர்மீது எழுதிய கீர்த்தனைகள் செதுக் கப்பட்டுள்ளன.

செங்கற்பட்டு மாவட்டத்தில் உத்தரமேரூர் கல் வெட்டுக்கள் அரசியல் சிறப்பு மிக்கவை. அவை பஞ் சாயத்துத் தேர்தல் முறையை விரிவாக விளக்கிக் கூறு கின்றன. தென் ஆர்க்காடு மாவட்டத்தில் ஜம்பையில் உள்ள கல்வெட்டுக்கள் சட்டவியல் சிறப்புடையன. ஸ்ரீரங்கம் கோயிலில் உள்ள ஒரு கல்வெட்டு இக்கால அரசியல் மாணவரின் கவனத்தைக் கவரத் தக்கது. அதில் ஸ்ரீரங்கக் கோயில் நிருவாக முறை மாற்றப்பட வேண்டும் என்பதற்காகக் கோயில் அலுவலாளர் ஒருவர் கோபுரத்திலிருந்து குதித்து உயிர் துறந்த தைப் பற்றிய செய்தி வெட்டப்பட்டுள்ளது. தஞ் சைப் பெரிய கோயிலில் உள்ள முதலாம் இராச ராசனின் கல்வெட்டுப் பொருளாதார அறிஞர் வியக் கத்தக்கது. அது சோழர் காலத்தில் நிலவரி விதிப் பிற்காக மிகச் சிறிய அதாவது ஒரு வேலியில் பத்து இலட்சத்தில் ஒரு பங்குக்கும் குறைவான நிலத்தை யும் சரியாக அளவிட்டதைக் கூறுகின்றது. மற் றும் கல்விச்சிறப்புடைய கல்வெட்டுக்களும் உள் ளன. தென் ஆர்க்காடு மாவட்டத்தில் எண்ணாயிரம், சென்னையை அடுத்த திருவொற்றியூர், சோளிங்கபுரம், தஞ்சை மாவட்டத்தில் திருக்களித்திட்டை, செங்கற் பட்டு மாவட்டத்தில் திருக்கச்சியூர் முதலிய இடங்களி லுள்ள கல்வெட்டுக்கள் கல்வி நிலையங்களைப்பற்றியவை. செங்கற்பட்டு மாவட்டத்தில் திருமுக்கூடலில் உள்ள கல்வெட்டு, கல்விச்சாலையுடன் மருத்துவர்கள், இரண மருத்துவர், இரு சேவகர், இரு சேவகி, மருந்துகள் ஆகியவையுடன் கூடிய மருத்துவ சாலையைப் பற்றி விரிவாகக் கூறுகின்றது.

அரசர்கள் வாய்க்கால்கள், கால்வாய்கள், பெரிய குளங்கள் முதலியவைகளை வெட்டி நீர் வசதியை ஏற் படுத்தித் தந்த செய்திகள் பல்வேறு கல்வெட்டுக்களி லும் கூறப்படுகின்றன. அவை அக்காலத்துப் பொறி யியல் அறிவு வளர்ச்சிக்குச் சான்றாக உள்ளன. குண்டூர் மாவட்டத்தில் மோட்டுப்பல்லியிலுள்ள கல்வெட்டில் (அபய சாசனம்) காகதீய அரசன் கணபதிதேவன் கப்பல் வாணிகப்பண்டங்களுக்கு வரி விலக்கும் பாது காப்பும் அளித்தமைபற்றிய செய்தி கூறப்பட்டுள்ளது. அது பண்டைக்காலத்திய இந்தியரின் பரந்த வெளி நாட்டு வாணிகத்தின் சிறப்பைப் பேசுகிறது. சுமத்ரா விலுள்ள 11ஆம் நூற்றாண்டுத் தமிழ்க் கல்வெட்டில் காணப்படும் தமிழ்நாட்டைச் சார்ந்த 'திசை ஆயிரத்து ஐந்நூற்றுவர்' என்ற வாணிகக் குழுவைப் பற்றிய குறிப்புத் தமிழ்நாட்டு வாணிகர்களின் பரந்த செல் வாக்கிற்கும் தமிழ் எழுத்துத் தூர நாடுகளிலும் பரவி யிருந்தது என்பதற்கும் சான்றாகும்.

மற்றும் நாடகம், நடனம், இசை, ஓவியம் முதலிய பல கலைகளைப்பற்றிய குறிப்புக்களும் வேறு துறை களைப் பற்றிய குறிப்புக்களும் கல்வெட்டுக்களில் உள்ளன. அவைகளெல்லாம் அக்காலத்து மக்கள் பல் வேறு துறைகளிலும் முன்னேறி யிருந்தனர் என் பதைக் காட்டுகின்றன.

வெளிநாடுகளில் இந்தியப் பண்பாடு பரவுவதற்குத் தென்னிந்திய மொழிகளின் எழுத்துக்கள் அருந்தொண் டாற்றியுள்ளன என்பதில் ஐயமில்லை. எச். கே. ந.

கன்னட நாட்டுச் சாசனங்கள்: தென்னிந்தியா வில் வடக்கே கோதாவரி வரையிலும், கிழக்கே வேங்கி விஷயா (குண்டூர், கிருஷ்ணா மாவட்டங்கள்) வரை யிலும், மேற்கே அரபிக்கடல் வரையிலும், தெற்கே காவிரியாறு வரையிலும் பரவியிருந்த 'கன்னட நாடு' எனப்படும் பெரு நிலப்பரப்பில் பல கல்வெட்டுக்கள் காணப்படுகின்றன.

இந்தப் பரந்த வெளியில் பிராமி, மேற்கிந்தியக் குகை எழுத்து, பண்டைக்காலக் கன்னடம், இடைக் காலக் கன்னடம், தேவநாகரி, நந்திநாகரி முதலிய பலவகை எழுத்துக்களில் செதுக்கப்பட்ட சாசனங்கள் காணப்படுகின்றன. இன்னும் படிக்கப்படாத எழுத் தாகிய சிந்துவெளி எழுத்தைத் தவிர, படிக்கப்படும் எழுத்துக்களில் தொன்மையானது பிராமி எழுத் தாகும். அசோகருடைய சாசனங்கள் (கி. மு. மூன் றாம் நூ.) பிராமி எழுத்தின் தொன்மை வடிவில் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. இந்த நீண்ட பரிணாமத்தில் வடநாட்டு, தென்னாட்டு எழுத்துவகைகள் தோன்றின. கன்னட எழுத்துக் கி. பி. 5 அல்லது 6ஆம் நூற்றாண் டில் தோன்றியது. அதற்கு முன்பு கன்னடம், தெலுங்கு, தமிழ் என்று சொல்லக்கூடிய வெவ்வேறு பிராந்திய எழுத்துக்கள் தோன்றவில்லை. கருநாடகத் தில் தொடக்கத்திலிருந்தே சாசனக்கலை பயிலப்பட்டு வருகிறது. எழுத்தின் வடிவம் நேர் கோடு, சதுரம்,

செவ்வகம், சாய்வு ஆகிய வடிவங்களிலிருந்து இடைக்காலத்து அழகிய வட்ட வடிவமாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளது. கிளியும் மயிலும் அன்னமும் போலக் காணுமாறு இவ்வெழுத்துக்கள் சித்திரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. கன்னட எழுத்து, பிராமியிலிருந்து தோன்றி இக்கால வடிவம் பெறும் வரையுள்ள எழுத்து வடிவம் குன்றாமல் உள்ளன. கல்வெட்டு உண்டாக்குவோர் முதலில் கல்லைச் சமதளமாகச் செய்வர். பிறகு அதன் மீது சிவந்த மையினால் எழுதுவர். அதன்பின் அக்கோடுகளில் கல்லுளி கொண்டு வெட்டுவர். அரைகுறையாக வெட்டிய, சிவந்த மை கொண்டு (7, 8 நூ.) எழுதிய கல்வெட்டுக்கள் பாதாமிக் குன்றில் உள்ளன.

கன்னட நாட்டில் சாசனங்கள் எழுதுவதற்குக் கல்லும், பொன், வெள்ளி, செம்பு முதலிய உலோகங்களும் பயன்படுத்தப்பட்டுள்ளன. பாறைகளின்மீதும் கற்களின்மீதும் எழுத்துக்கள் வெட்டப்பட்டன. மற்றும் செப்பேடுகளிலும், வெண்கலச் சிலைகளிலும், தங்க, வெள்ளி நாணயங்களிலும் எழுத்துக்கள் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன.

கன்னட நாட்டுக் கல்வெட்டுக்கள், மானியக் கல்வெட்டுக்கள், உரிமையாக்கல் கல்வெட்டுக்கள், நினைவுச் சின்னக் கல்வெட்டுக்கள், பாராட்டுக் கல்வெட்டுக்கள், போர்க்களத்தில் உயிர் துறந்தவர்க்குரிய வீரக்கல், அவர்களுடன் உடன்கட்டை ஏறிய மனைவியர்க்குரிய மாசதிக்கல், ஜைனத் துறவிகள் சல்லேகனம் என்னும் வடக்கிருத்தலால் உயிர் விடுதலைக் கூறும் நிசிதிக்கல் எனப் பலவகைப்படும்.

கன்னட நாட்டிலுள்ள கல்வெட்டுக்களில் மிகப் பழமையானவை அசோகருடைய கல்வெட்டுக்களாகும். அவற்றின் மொழி மகதப் பிராகிருதமாகும். கி பி. 4, 5ஆம் நூற்றாண்டு வரையில் பிராகிருதமே கல்வெட்டு மொழியாகக் கையாளப்பட்டது. வடகரை – மாதவப்பூர்க் கல்வெட்டும், பனவாசி – மளவள்ளிக் கல்வெட்டுக்களும், சந்திரவள்ளிப் பாறைக் கல்வெட்டும், பிராகிருத மொழியில் பிராமி எழுத்தில் வெட்டப்பட்டவை. 4ஆம் நூற்றாண்டிற்குப் பின்னர் சமஸ்கிருதமும் கன்னடமும் கையாளப்பட்டன. பெரும்பாலும் செப்பேடுகளுக்குச் சமஸ்கிருதமும் கல்வெட்டுக்களுக்குக் கன்னடமும் பயன்படுத்தப்பட்டன. 11ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்து கன்னடமொழி சிறப்பிடம் பெறலாயிற்று. சில கல்வெட்டுக்கள் சிறந்த பண்டைச் செய்யுள் நடையில் வெட்டப்பட்டுள்ளன.

கல்வெட்டுக்களில் அவை உண்டாக்கப்பட்ட நாள், மாதம், ஆண்டு போன்ற தேதிக்குறிப்புக்களும் கல்வெட்டுக்கள் உண்டான காலத்து அரசரின் ஆட்சி ஆண்டும் காணப்படுகின்றன. ஆண்டினை மூன்று பருவங்களாகப் பிரிக்கும் முறை நாசிக்குக் குகைக் கல்வெட்டுக்களில் பின்பற்றப்பட்டுள்ளது. தொடக்க காலத்துக் கதம்ப அரசர்களின் (5ஆம் நூ.) செப்பேடுகளிலும் அதே முறை கையாளப்பட்டுள்ளது. 500 வரையுள்ள கல்வெட்டுக்களில் பிருகஸ்பதி சகமும் சாந்திராயண மாதமும் மாதத்தின் மூன் மகா என்ற அடைமொழியும் காணப்படுகின்றன.

சாலிவாகன சகம் முதன்முதல் குறிக்கப்படுவது (465) பாதாமிக் கல்வெட்டிலாகும். இரண்டாம் புலகேசியின் கல்வெட்டு ஒன்றில் (கி. பி. 634) கலியுக சகமும் சாலிவாகன சகமும் சேர்த்துக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஆறும் விக்கிரமாதித்தியன் 107-ல் முடிசூடிய நாளிலிருந்து தொடங்கிய சாளுக்கிய விக்கிரம சகம் அவருக்குப்பின் அரசாண்ட சாளுக்கிய அரசர்கள், யாதவ அரசர்கள் ஆகியவர்களின் கல்வெட்டுக்களில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. பிற்காலக் கல்வெட்டுக்கள் சிலவற்றில் சாலிவாகன ஆண்டு கடபயாதி முறையில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது இதில் சொற்களை எதிர் வரிசையாகப் படித்து ஆண்டைக் கணக்கிட வேண்டும்.

கன்னடக் கல்வெட்டுக்களைச் சரியாகவும் கவனத்துடனும் கையாண்டால் அவை கன்னட நாட்டின் பண்பாட்டு வரலாற்றை அறிந்துகொள்வதற்குப் பெருந்துணையாக விளங்கும். கன்னட நாட்டில் சுமார் 20,000 கல்வெட்டுக்கள் ஆராயப்பட்டுள்ளன. இன்னும் ஆராயப்பட வேண்டியவை ஆயிரக்கணக்கில் உள்ளன. கல்வெட்டுக்கள் பண்டைக் கன்னடச் செய்யுள்களுக்குச் சான்று வழங்குவதோடு அரசர்களின் நடவடிக்கைகளையும் மக்களின் வாழ்க்கையையும் பற்றி விரிவாக உரைக்கின்றன. கதம்பர், கங்கர், சாளுக்கியர் முதலிய அரச வமிசங்களைப் பற்றியும், அவைகளைச் சார்ந்த அரசர்களைப் பற்றியும் இக்கல்வெட்டுக்களால் அறிந்துகொள்ள முடிகிறது. முற்காலச் சாளுக்கியருக்கும் பிற்காலச் சாளுக்கியருக்குமுள்ள வமிசத் தொடர்பு ராஷ்டிரகூடர்களுக்கும் கல்யாணிச் சாளுக்கியருக்குமுள்ள வமிசத் தொடர்பு போன்ற செய்திகள் கன்னடக் கல்வெட்டுக்களால் திட்டமாக நிலைநாட்டப்பட்டுள்ளன. பண்டைக்கால நீதிமுறை, கல்விமுறை, வாணிகநிலை முதலியவை பற்றிய செய்திகளெல்லாம் கல்வெட்டுக்களிலிருந்துதான் தெரியவருகின்றன. ஆயினும் கல்வெட்டுக்கள் சிதைந்துபோயின் அவற்றைப் புதுப்பிக்கும் வழக்கம் இருந்து வந்தது என்று சில கல்வெட்டுக்களிலிருந்து தெரியவருகிறது. அதனால் கல்வெட்டுக்கள் உண்மையானவையா என்பதை முதலில் தீர்மானித்துக்கொள்ள வேண்டும். மைசூர் இராச்சியத்தில் போலிக் கல்வெட்டுக்கள் ஏராளமாகக் காணப்படுகின்றன போலிக் கல்வெட்டுக்களை அவை உண்டான காலத்து வரலாற்றை அறிவதற்கு மட்டுமே பயன்படுத்திக்கொள்ளலாம். ஆர். எஸ். ப.

தமிழ்ச் சாசனங்கள் : கோயில், சுவர் முதலியவற்றிலும், பாறைகளின்மீதும், கல்தூண்களிலும் எழுத்துக்கள் பொறிக்கப்பட்டிருப்பதைப் பல இடங்களில் காணலாம். அவ்வாறு எழுதப்பட்டிருப்பதுதான் சிலாசாசனம் அல்லது கல்வெட்டு எனப்படும். கல்லில் எழுதியிருப்பது போலவே, சாசனங்கள் சில சமயங்களில் செப்பேடுகளிலும் எழுதப்படுவதுண்டு. இப்படிப்பட்ட சாசனங்கள் நாட்டு வரலாற்று ஆராய்ச்சிக்கு மிகவும் முக்கியமான ஆதாரங்கள். இந்த உண்மையை உணர்ந்து இந்தியர்களுக்கு அறிவுறுத்திய பெருமை மேனாட்டறிஞர்களுக்கு உரியது. அவர்களுள், ராபர்ட் சிவெல், டாக்டர் கீல்ஹார்ன், டாக்டர் பர்னல், டாக்டர் பூலர், டாக்டர் ஹுல்ட்ஷ் ஆகியோர் குறிப்பிடத்தக்க பேரறிஞர் ஆவர்.

சாசனங்களின் தோற்றமும் வளர்ச்சியும் : பண்டைத் தமிழ் மக்கள், பகைவர் முன்னின்று அஞ்சாமல் ஆற்றலொடு போர்புரிந்து, இறந்துபட்ட வீரர்களுக்கு அவர்கள் இறந்த இடங்களிலாதல் வேறிடங்களிலாதல் நடுகல் ஒன்றமைத்து, விழா நடத்திப் பாராட்டி வந்தனர். இவ்வுண்மையைத் தொல்காப்பியத்திலுள்ள, ‘காட்சி கால்கோள் நீர்ப்படை நடுகல்–சீர்த்தகு சிறப்பிற் பெரும்படை வாழ்த்தலென் றிருமூன்று வகையிற் கல்லொடு புணர’ என்னும் வெட்சித்திணைச் சூத்திரப் பகுதியால் (60) உணரலாம். அந் நடுகல்லின்மேல் இறந்த வீரர்களின் பெயரும் பெருமையும் பொறிக்கப்படும் வழக்கம் கடைச் சங்க நாளில் இருந்தது என்பது சங்கத்துச் சான்றோர் பாடல்களால் புலப்படுகின்றது.

அதனை, 'நல்லமர் கடந்த நாணுடை மறவர்—பெயரும் பீடும் எழுதி அதர்தொறும்—பீலிசூட்டிய பிறங்குநிலை நடுகல்' என்னும் அகநானூற்றுப் பாடலாலும் (67) 'அணிமயிற்பீலி சூட்டிப் பெயர் பொறித்—தினி நட்டனரே கல்லும்' என்னும் புறநானூற்றுப் பாடலாலும் (264) அறியலாம். அந்நூல்களில் காணப்படும் ஆதாரங்களைக் கூர்ந்து நோக்குங்கால், கடைச் சங்க காலத்தில் பகைவரோடு அஞ்சாது போர் புரிந்து புகழுடன் இறந்த வீரர்களின் நடுகற்களின்மேல் வரையப்பெற்ற அவர்களுடைய பெயரும் பீடுமே முதலில் தோன்றிய தமிழ்ச் சாசனங்கள் எனலாம். கி. பி. ஏழாம் நூற்றாண்டின் இறுதியிலும் எட்டாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்திலும் வாழ்ந்த சேரமான் பெருமாள் நாயனார் தாம் இயற்றிய திருவாரூர் மும் மணிக்கோவையில், 'பட்டோர் பெயரும் ஆற்றலு மெழுதி—நட்ட கல்லும் மூதூர் நத்தமும்' என்று கூறியிருத்தலால் அவ்வழக்கம் கடைச் சங்ககாலத்திற்குப் பின்னரும் தொடர்ந்துவந்துள்ளது என்பது தேற்றம். அக்காலப்பகுதியில் தமிழ் நாட்டில் சமண முனிவர் தம் சமயத்தைப் பரப்பி வந்தமை வரலாற்றறிஞர் அறிந்தது. அவர்கள் நோன்பியற்றி உயிர்துறந்த இடங்களில் அவர்களைப் பற்றிய செய்திகளை அவர்களுடைய மாணுக்கர்கள் பொறித்து வைத்துள்ளனர். அத்தகைய சமாதிச் சாசனங்களை மலைப் பாறைகளிலும், குன்றுகளிலும், குகைகளிலும் காணலாம். செஞ்சிக்கடுத்த திருநாதர் குன்றிலும், திருநெல்வேலி மாவட்டத்திலுள்ள கழுகுமலையிலும், மதுரை மாவட்டத்திலுள்ள ஆனைமலையிலும், திருச்சிராப் பள்ளிக் குன்றிலும் அச்சாசனங்கள் இக்காலத்தும் உள்ளன.

இனி, கோயில்களில் சாசனங்கள் எவ்வாறு தோன்றின என்பதைப் பார்ப்போம். கி. பி. ஏழாம் நூற்றாண்டு முதல் ஒன்பதாம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதி வரையில் தமிழ்நாட்டின் வடபகுதியில் அரசாண்ட பல்லவ அரசர்கள் முதலில் கருங்கற் கோயில்கள் அமைத்தார்கள். அவர்கட்குப் பிறகு சற்றேறக்குறைய நானூற்று முப்பது ஆண்டுகட்குமேல் ஆட்சி புரிந்த சோழர்களும் பல்லவர்களைப்போல் யாண்டும் கருங்கற் கோயில்கள் எடுப்பித்தார்கள். அங்ஙனமே பாண்டியர்களும் செய்தார்கள். அவ்வேந்தர்கள் தாம் எடுப்பித்த கோயில்களில் நாள் வழிபாடும் திங்கள் விழாக்களும் ஆண்டுவிழாக்களும் நடைபெறும்பொருட்டு அவற்றிற்கு நிபந்தமாகப் பொன்னும் நிலமும் வழங்கினர். அவர்களைப்போல் பிற அன்பர்களும் பல நிபந்தங்கள் அளித்தனர். அவர்கள் எல்லோரும் தாம் அவ்வாறு அளித்தவற்றைச் செப்பேடுகளில் வரைந்து அவ்வக் கோயிலுக்குக் கொடுத்தனர்; அன்றியும், அவற்றையே அந்த அந்தக் கோயில் சுவர்களில் பொறித்தும் வைத்தனர் அவர்கள் அவ்வாறு செய்தமைக்கு அவ்வறங்கள் இடையில் நின்றுபோகாமல் எக்காலத்தும் நன்கு நடைபெற்று வருதல் வேண்டும் என்ற பேரார்வமும் அவை கோயில்களுக்குரிய ஆதாரமாக அமைதல் வேண்டும் என்ற எண்ணமுமே காரணங்கள் ஆகும். கோயில்களுக்கு விடப்பெற்ற நிபந்தங்களைப் பலரும் உணர்ந்து, அங்கு நடைபெற வேண்டியவை எல்லாம் தவறுமல் நாள்தோறும் நிறைவேறி வருகின்றனவா என்று ஆராய்வதற்குப் பயன்படுமாறு எல்லோரும் பார்க்கக் கூடிய புறச்சுவர்களின் மேல் சாசனங்கள் வரையப்பட்டுள்ளன.

சாசனங்களில் குறிக்கப்பெற்றுள்ள செய்திகள்: கோயில்களில் நாள்தோறும் நிகழும் வழிபாடுகளும், விழாக்காலங்களில் நடைபெறும் சிறப்பு நிகழ்ச்சிகளும், பகலும் இரவும் இடையீடின்றி எரிக்கப்படும் நந்தா விளக்குக்கள், வழிபாட்டு நேரங்களில் ஏற்றப்பெறும் சந்தி விளக்குக்கள் என்பவற்றின் விவரமும், அங்குப் பணிபுரியும் தேவகன்மிகளின் கடமைகளும், அங்குள்ள அணிகலங்கள், வெள்ளிக்கலங்கள், செப்புக் கலங்கள் முதலியவற்றின் எடையும் பெயரும், கோயில், கோபுரம், மண்டபம், திருச்சுற்றுமாளிகை, படிமம் முதலியவற்றின் பெயர்களும், அவற்றை அமைத்தோர் பெயர்களும் சாசனங்களில் விளக்கமாகக் குறிக்கப்பட்டிருத்தல் காணலாம். இவ்வாறு கோயில்களுக்குத் தொடர்புடைய செய்திகளைக் கூறும் சாசனங்களே யல்லாமல் வேறு செய்திகளைக் கூறும் சாசனங்களும் கோயில்களில் காணப்படுகின்றன. அவற்றில் அரசர்களின் திருமுகங்களும், அரசாங்க அறிக்கைகளும், குறுநில மன்னர்களின் உடன்படிக்கைகளும், மக்களின் உரிமைப் பத்திரங்களும், ஊர்ச்சபைகளின் விதி முறைகளும், முடிபுகளும், அரசியல் தலைவர்களைப் பற்றிய பாடல்களும், அவர்களுக்கும் புலவர் மருத்துவர் முதலானோர்க்கும், கல்லூரி, நூல்நிலையம் முதலியவற்றிற்கும் அரசர்கள் இறையிலி நிலம் வழங்கிய செய்தியும் வரையப்பட்டிருக்கின்றன.

சாசனப் பகுதிகள: பொதுவாகச் சாசனங்களை நோக்கின், ஒவ்வொன்றையும் ஐந்து பகுதிகளாகப் பிரித்து விடலாம். அவை மங்கலவாசகம், சாசனம் தோன்றிய காலம், சாசனச் செய்திகள், கையெழுத்துக்கள், ஓம்படைக்கிளவி என்பனவாம். இவற்றுள் சில குறைந்துள்ள சாசனங்களும் உண்டு.

இனி, மங்கலவாசகம் என்பது கல்வெட்டுக்களிலும் செப்பேடுகளிலும் சாசனங்களின் தொடக்கத்தில் காணப்படும் 'ஸ்வஸ்திஶ்ரீ' என்னுந் தொடரேயாம். அதனையடுத்துச் சாசனம் தோன்றியகாலம் குறிக்கப் பெற்றிருக்கும். அப்பகுதியில் அப்போது நாட்டில் அரசாண்ட முடிவேந்தனது ஆட்சியாண்டும் நாளுமே காணப்படும். அவ்வாறு ஆட்சியாண்டு குறிப்பது தான் பழைய வழக்கம். சிற்சில சாசனங்களில் அரசனது ஆட்சியாண்டோடு கலியப்தமும், சகாப்தமும், கொல்லம் ஆண்டும் வரையப்பட்டிருக்கின்றன. இவ்வழக்கு மிக அருகியே காணப்படுகிறது. அரசனது ஆட்சியாண்டிற்குமுன் அவனது வீரச்செயலும் சிறப்புப்பெயரும் இயற்பெயரும் பொறிக்கப்பெற்றிருக்கும். இதனை, 'மதுரையும் ஈழமுங்கொண்ட கோப்பரகேசரி வர்மர்க்கு யாண்டு சுய ஆவது' எனவும், 'பாண்டியனைச் சுரம் இறக்கின பெருமாள் ஶ்ரீ சுந்தரசோழ தேவர்க்கு யாண்டு ஏழாவது' எனவும், 'காந்தளூர்ச் சாலை கலமறுத்த கோ இராசராச கேசரி வர்மர்க்கு யாண்டு பத்தாவது' எனவும், 'ஶ்ரீ கோமாறவர்மரான திரிபுவனச் சக்கரவர்த்திகள் சோணுடு கொண்டு முடி கொண்ட சோழபுரத்து வீராபிஷேகம் பண்ணியருளிய ஶ்ரீ சுந்தரபாண்டிய தேவர்க்கு யாண்டு பதினேழாவது' எனவும் போதரும் சாசனப்பகுதிகளால் நன்கறியலாம். அதனோடு நில்லாமல், மெய்க்கீர்த்தி அமைத்து ஆட்சியாண்டு வரையும் முறை, முதலாம் இராசராச சோழனால் கி. பி. 993-ல் முதன்முதல் தொடங்கப் பெற்றது. அவனைப் பின்பற்றித் தமிழ் நாட்டிலிருந்த மற்ற அரசர்களும் மெய்க்கீர்த்தி அமைத்துச் சாசனங்கள் எழுதத் தொடங்கினர். அம்மெய்க்கீர்த்திகளில் அவ்வவ் வேந்தர்களுடைய வீரச் செயல்களும், புகழுக்குரிய பிற செயல்களும், ஆட்சியின் சிறப்பும், பட்டத்தரசிகளின் பெருமைகளும் கூறப்பட்டுள்ளன. அரசனுடைய ஆட்சியாண்டு ஏற ஏற மெய்க்கீர்த்தியும்

புதிய புதிய செய்திகளோடு வளர்ந்துகொண்டே போகும். அதன் துணைகொண்டு ஒவ்வொரு வேந்த னுடைய ஆட்சியிலும் எவ்வெவ்வாண்டில் எந்த எந்த நிகழ்ச்சிகள் நிகழ்ந்தன என்பதை ஆராய்ந்துணர்ந்து கொள்ளலாம். ஆகவே மெய்க்கீர்த்திகள் எல்லாம் வரலாற்றுராய்ச்சிக்குப் பெரிதும் பயன்படும் சிறந்த ஆதாரங்கள் ஆகும்.

சாசனம் தோன்றிய காலக் குறிப்பிற்குப் பின்னர்ச் சாசனச் செய்திகள் வரையப்பட்டிருக்கும். இன்ன நாட்டில் இன்ன ஊரிலுள்ள இன்னார், இன்ன அறம் என்றும் நடைபெற்று வருமாறு இவ்வளவு நிலமும், பொன்னும், பிறபொருள்களும் இன்னாரிடத்தில் அளித் தனர் என்பதையும் அதனைப் பற்றிய மற்றைச் செய்திகளையும் அப்பகுதிகளில் விளக்கமாகக் காண லாம்.

சாசனச் செய்திகளுக்குக் கீழ் அவ்வறச் செயல்களுக் குத் தொடர்புடையவர்களின் கையெழுத்துக்களும், அவற்றிற்குச் சான்றாக அமைந்தோர் கையெழுத்துக் களும், அதனை எழுதிய ஊர்க்கரணத்தான் அல்லது மத்தியஸ்தன் கையெழுத்தும், அதனைக் கல்லில் வரைந் தவன் கையெழுத்தும் பொறிக்கப் பெற்றிருக்கும். இவர்களுள் சிலருடைய கையெழுத்துக்களின்றிப் பொறிக்கப்பட்ட சாசனங்களும் உண்டு.

சாசனங்களின் இறுதியில் காணப்படுவது ஓம்படைக் கிளவியாகும். அப்பகுதியில் 'இது பன்மாகேச்வர ரக்ஷை,' 'இது ஸ்ரீ வைஷ்ணவ ரக்ஷை,' 'இவ்வரங்காத் தாரடி என் தலைமேலன,' 'அறம் மறவற்க, அற மல்லது துணையில்லை' என்னும் தொடர்களுள் ஒன்று வது சிலவாவது காணப்படும். சில சாசனங்களில் இத்தொடர்கள் இல்லாமலிருத்தலும் உண்டு. சில சாச னங்களில் ஓம்படைக் கிளவியோடு அவ்வறத்தைச் சிதைத்தார் அச் செயலால் அடையும் பழிபாவங்களும் சேர்த்து வரையப்பட்டிருக்கின்றன. அவை 'இது இறக்குவான் கங்கையிடை குமரியிடை எழுநூற்றுக் காதமும் செய்தார் செய்த பாவமும் எய்துவான்', 'இதற்குத் தீங்கு வேண்டுவான் வழி அறுக,' 'இது விலக்குவான் கங்கையிடை குமரியிடை குரால்பசு கொன்றான் செய்த பாவங் கொள்வான்' என்பனவும் பிறவுமாம். மேலே குறிப்பிட்ட ஓம்படைக் கிளவிகளுள் முதலிரண்டும் 'இதனைச் சிவனடியார் பலரும் காப்பாராக' எனவும், 'இதனைத் திருமாலடியார் பலரும் காப்பாராக' எனவும் பொருள்படும்.



சாஞ்சிப் பெருந்தூபி

உதவி : பர்மாஷெல் ஆயில் கம்பெனி (இந்தியா) லிமிட்டெட், பம்பாய்.

கோயில் சுவர்களில் வரையப்பெற்ற கல்வெட்டுக் கள் எல்லாம் அக்கோயில் கண்காணிப்பிற்கு இன்றி யமையாத சாதனங்களாகவும் பொது மக்களும் ஊர்ச் சபையாரும் உணர்ந்து நடத்தற்குரிய செய்திகளை உடையனவாகவும் இருத்தலால் அக்காலத்தரசர்கள் அவற்றைச் சிதையாமல் பாதுகாத்து வந்தனர். அந் நாட்களில் கோயிலைப் புதுப்பிக்க விரும்புவோர் முதலில் அரசாங்க உத்தரவு பெற்றுச் சாசனங்கள் எல்லாவற் றையும் படியெடுத்து வைத்துக் கொண்டு, திருப்பணி நிறைவேறிய பின்னர், அரசியல் அதிகாரிகள் குறிப் பிட்ட இடங்களில் அவற்றை மீண்டும் பொறித்து வைத்தல் வேண்டும். இது பண்டைத் தமிழ் வேந்தர் களின் ஆணையாகும். இங்ஙனம் இரண்டாம் முறை வரையப் பெற்ற சாசனங்களைத் திருமழபாடி, திரு விடைமருதூர், ஆடுதுறை, திருவையாறு, திருப்புக லூர் முதலான ஊர்களில் இக்காலத்தில் காணலாம்.

இதுகாறும் கிடைத்துள்ள தமிழ்ச் சாசனங்களில் மிக்க பழமை வாய்ந்தது செஞ்சிக்கடுத்துள்ள திருநாதர் குன்றில் உள்ளதேயாமென்றும் மிகப் பெரியது செங் கற்பட்டு மாவட்டத்தில் திருமுக்கூடலிலுள்ள வீர ராசேந்திர சோழன் காலத்துச் சாசனமேயாமென்றும் அறிஞர்கள் கூறுகின்றனர். தி. வை. ச.

நூல்கள் : *South Indian Inscriptions ; Epigraphia Indica; Travancore Archaeological Series.*

சாசெபோ (Sasebo) ஜப்பானில் கியூஷு (Kyu-shu) தீவின் வடமேற்கில் ஓமுரா (Omura) விரிகுடா வின் உட்குடாவிலுள்ள துறைமுகப்பட்டினம். நாக சாகிக்கு வடகிழக்கில் சு. 40 மைல் தொலைவிலிருக் கிறது. ஜப்பானின் பெரிய கடற்படைத்தளங்களில் ஒன்று. 1886-ல் நிறுவப்பெற்றது. நிலக்கரி வாணிக மும் கப்பல் கட்டும் தொழிலும் நடைபெறுகின்றன. மக். 1,94,453 (1950).

சாஞ்சி மத்திய இந்தியாவில் போப்பால் பகுதியில் பம்பாயிலிருந்து டெல்லிக்குச் செல்லும்ரெயில் பாதையில் போப்பாலிலிருந்து 28 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. இங்கு பௌத்தக் கலையின் மிக ஒப்பற்ற சின்னங்கள் இருக்கின்றன. இந்தியாவில் பௌத்தச் சின்னங்கள்பேரளவில் அழியாமல் இன்றும் உள்ள இடங்களில் இதுவே முக்கியமானது. மௌரியப் பேரரசர் அசோகரால் கி. மு. மூன்றும் நூற்றாண்டில் பௌத்த சமயம் நிலைபெற்றது. இங்கிருந்து அசோகரின் புதல்வர்

மகேந்திரன் பௌத்த சமயப் பிரசாரத்துக்காக இலங்கைக்குச் சென்றாராம். சாஞ்சிச் சின்னங்களில் பெரும்பாலானவை மலையுச்சியின் தட்டையான பாகத்தில் இருக்கின்றன. அதைச்சுற்றி மதில் சுவர் கட்டப்பட்டுள்ளது.



சாஞ்சிப் பெருந் தூபியைச் சுற்றியுள்ள அளியின் வடக்கு வாயில்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, போப்பால்.

சாஞ்சியானது தூபிகளுக்குப்பெயர் பெற்ற இடம். இவை அரைக்கோள (கும்மட்ட) வடிவமானவை. தூபிகள் பெரும்பாலும் புத்தர், அவருக்குப் பின்வந்த பௌத்தத்துறவிகள் ஆகியவர்களின் அஸ்தி அடக்கம் செய்யப்பட்ட இடங்களில் எழுப்பப்பெற்றவை.

சாஞ்சித்தூபிகளில் புகழ்பெற்றது பெருந்தூபி. இதன் விட்டம் சு. 120 அடி. உயரம் 54 அடி. இது அசோகர் காலத்திலேயே தொடங்கப்பட்டது. அவருக்கு நூறு ஆண்டுகளுக்குப் பின்னர்க் கல் பாவப்பட்டு இன்று காணப்படும் அளவுக்குப் பெரிதாக்கப்பட்டது. பின்னர் அதைச் சுற்றிலும் அளியும், அதன் உச்சியில் கொடையும் கட்டப்பட்டன. கி. மு. முதல் நூற்றாண்டில் அளியின் நான்கு பக்கங்களில் சிற்ப வேலைப்பாடுகள் நிறைந்த நான்கு தோரணவாயில்கள் நிறுவப்பெற்றன. தோரணவாயிலில் மூன்று தோரணங்களை இரண்டு தூண்கள் தாங்கி நிற்கின்றன. இத்தூண்களிலும், போதிகைகளிலும், தோரணங்களிலும், புத்தரின் வாழ்க்கை வரலாறும் ஜாதகக்கதை நிகழ்ச்சிகளும் தூபி, சக்கரம், மரம் முதலிய சின்னங்களும் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. மரம் (குறிப்பாக அசோகமரம்) தளிர்க்கும் காட்சி மிகுதியாகக் கையாளப்பட்டுள்ளது. இச்சிற்ப வேலைப்பாடுகள் ஆதி பௌத்தக்கலைக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுகளாக விளங்குகின்றன.

அளியில் இரண்டாம் சந்திரகுப்தரால் (412–13) செதுக்கப்பட்ட கல்வெட்டிருக்கிறது. டி. என். ரா.

பெரியதூபியின் தெற்கு வாயிலுக்கு அருகில் அசோகரின் சாசனத் தூண் ஒன்றின் சிதைவு கிடக்கின்றது. அதில் பௌத்தர்கள் சமயப் பூசலைத் தவிர்க்கவேண்டுமென அசோகர் கட்டளையிட்டுள்ள குறிப்புள்ளது. இத்தூண் சிதையா நிலையில் 42 அடி உயரமுள்ளதாக இருந்ததாம். மணிபோன்ற வடிவுள்ள போதிகை, ஒவ்வொன்றும் ஒவ்வொரு திக்கை நோக்கும் நான்கு சிங்க உருவங்களைத் தாங்கி நின்றது. இத்தகைய அமைப்பு சாரநாத் தூணில் சிதையா நிலையில் இன்றும் இருக்கின்றது. இவ்வமைப்பே இந்தியக் குடியரசின் அரசாங்கச் சின்னமாகக் கையாளப்பட்டுள்ளது.

பெரிய தூபிக்கு வடகிழக்கில் 50 கஜ தூரத்தில் மற்றொரு தூபி (எண் 3) இருக்கிறது. இதன் காலம் கி. மு. 150–140. இது அமைப்பில் பெரிய தூபியைப் போன்றது. ஆனால் சிறியது. விட்டம் 50 அடி, உயரம் 27 அடி. 1851-ல் தோண்டி யெடுக்கப்பட்டபோது இது சிதைந்த நிலையில் இருந்தது. இதன் அஸ்தி அறையிலிருந்து புத்தரின் பிரதம மாணவர்களாகிய சாரீபுத்திரர், மகா மௌத்கல்யாயனர் ஆகியவர்களின் அஸ்திகளடங்கிய கற்பெட்டிகள் இரண்டு கண்டெடுக்கப்பட்டன. தூபி 1912–1917-ல் புதுப்பிக்கப்பட்டது.



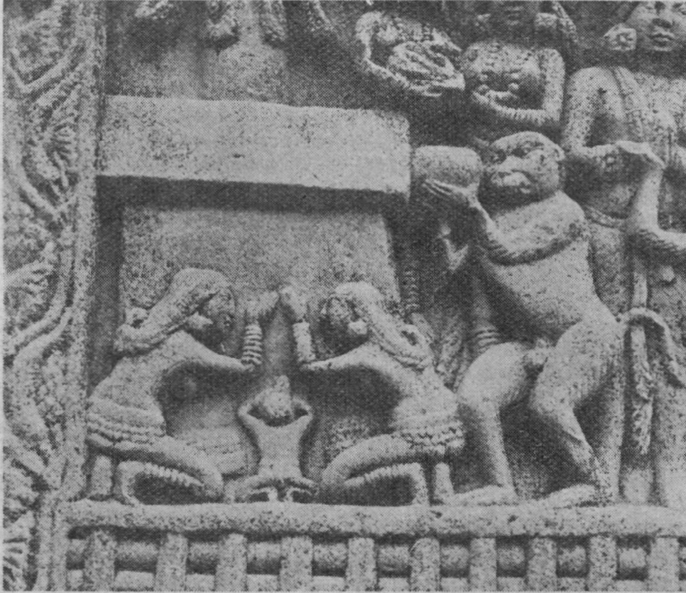
திக்குப் பாலகர்
(பெருந்தூபியில் உள்ள சிற்பம்)

உதவி : பர்மாஷெல் ஆயில் கம்பெனி (இந்தியா) லிமிட்டெட், பம்பாய்.

பெரிய தூபிக்கு அருகில் 1952 நவம்பரில் அக்கற் பெட்டிகளை அடக்கம் செய்து, ஒரு புதிய விகாரையைக் கட்டியுள்ளனர்.

பெரிய தூபியின் தெற்கு வாயிலின் நேர் எதிரில் சைத்திய மண்டபம் (எண் 18) ஒன்றும் அதற்குக் கிழக்கில் குப்தர் கோயில் (எண் 17) ஒன்றும் இருக்கின்றன. பெரிய தூபியின் மேற்கு வாயிலின் முன்னால் அசோகரின் அரசியார் தேவி என்பவரால் கட்டப்பட்ட இரு மண்டபங்கள் (எண்கள் 40, 45) இருக்கின்றன. பௌத்தப் பிட்சுணிகள் தங்குவதற்காக இவைகள் கட்டப் பெற்றவை.

குன்றின் மேற்குச் சரிவில் பாதி வழியிலுள்ள பாறையின் மேல் மற்றொரு தூபி (எண் 2) இருக்கின்றது. இதன் விட்ட அளவு 39 அடி; உயரம் சு. $22\frac{1}{2}$ அடி. இதில் தோரண வாயில்கள் இல்லையென்றாலும் தூபியைச் சூழ்ந்துள்ள அளி சிதையா நிலையில் இருக்கிறது. அளியில் பெண் தேவதைகள், இறக்கையுள்ள சிங்கங்கள், குதிரைத்தலை அல்லது மீன் தலையுள்ள மனிதர்கள், யானைகள், பாம்புகள், சிங்கங்கள் முதலிய பலவகை உருவங்கள் சித்திரிக்கப் பட்டுள்ளன.



வழிபாடு
(பெருந்தூபியில் உள்ள சிற்பம்)
உதவி : பர்மாஷெல் ஆயில் கம்பெனி (இந்தியா) லிமிட்டெட், பம்பாய்.

குன்றின் அடிவாரத்தில் மேற்குப்பக்கத்தில் சிறிய தூபி இருக்கிறது. இதில் கி. மு. மூன்றாம் நூற்றாண்டு பௌத்த போதகர்கள், கச்யபன், மௌத்கல்ய புத்திரர் ஆகியவர்களின் அஸ்திகள் அடக்கம் செய்யப் பட்டுள்ளன. இதன் அளியும் தோரணவாயில்களும் சிற்பவேலைப்பாடுகள் நிறைந்தவை.

சாஞ்சியில் ஐந்து விகாரைகள் காணப்படுகின்றன. இவைகள் கி. பி. 4–12ஆம் நூற்றாண்டுகளுக்குட் பட்டவை. ஆதியில் இவைகள் மரத்தால் கட்டப்பட்டிருந்தன; பிறகு அழிந்துபோயின். இவைகளிருந்த இடங்களில் பிற்காலத்தில் கற் கட்டடங்கள் எழுப்பப் பட்டுள்ளன.

சாஞ்சியின் ஒப்பற்ற சின்னங்களை அகழ்ந்தெடுத்துப் புதுப்பித்த பெருமை சர் ஜான் மார்ஷல் என்பவரைச் சாரும்.

சாட்சியம் : இந்திய சாட்சியச் சட்டம் 1872ஆம் ஆண்டில் இயற்றப்படுவதற்கு முன்னர் சாட்சியம் பற்றித் தனிச் சட்டமோ அல்லது முறையாக வகுத்த சட்டமோ இந்தியாவில் இருந்ததில்லை. கல்கத்தா, பம்பாய், சென்னை ஆகிய இராசதானி நகரங்களில் பிரிட்டிஷ் அரச சாசனம் நிறுவிய நீதிமன்றங்கள், இங்கிலாந்தில் இயற்றிய சட்டங்கள் (Statute law), நாட்டு வழக்கச் சட்டங்கள் (Common law) ஆகிய வற்றில் காணப்படும் சாட்சி பற்றிய விதிகளையே கையாண்டன. அந்த மூன்று இராசதானி நகரங்கள் தவிர ஏனைய ஊர்களில் சாட்சியம் பற்றி வரையறுத்த விதி எதுவும் கிடையாது. அங்குக் கையாண்ட சட்டம் நிச்சயிக்க முடியாததாகவும் தெளிவில்லாததாகவும் இருந்தது. இராசதானி நீதி மன்றங்கள் சிற்சில காலங்களில் குறிப்பிடும் சாட்சி, விசாரணை முறை பற்றிய விதிகளையே அந்த இடங்களிலுள்ள நீதிமன்றங்கள் கையாண்டன. நாட்டின் சில பகுதிகளில் தெளிவில்லாத நாட்டு வழக்கங்களும் சாட்சிய முறையில் பயன்படுத்தப்பட்டன. இந்தக் குறைகளை நீக்கி, சாட்சியம் பற்றிய விதிகளைத் தொகுக்கவும், நிருணயிக்கவும், திருத்தவும் எண்ணி, இந்தியச் சாட்சிய சட்டம் 1872ஆம் ஆண்டில் இயற்றப்பட்டது.

சாட்சியம் என்பதன் இலக்கணத்தை ஆங்கில அறிஞர் பென்தம் (Bentham த. க.) கீழ்க்கண்டவாறு வகுத்துக் கூறுவர் :

எந்த நிகழ்வு (Fact) மற்றொரு நிகழ்வின் உண்மையை அல்லது பொய்ம்மையை ஏற்றுக்கொள்ளுமாறு செய்யுமோ அது சாட்சியமாகும். இந்த இரண்டு நிகழ்வுகளில் பிந்தியது பிரதான நிகழ்வாகவும், முந்தியது சாட்சிய நிகழ்வாகவும் கூறப்பெறும்.

நீதிமன்றமானது தன்முன் விசாரணைக்கு வரும் நிகழ்வுகளின் உண்மையை மெய்ப்பிக்கவோ அல்லது பொய்ப்பிக்கவோ பெறும் சாட்சியம் நீதிவிசாரணைச் சாட்சியம் (Judicial evidence) எனப்படும்.

சாட்சியம் என்பதன் இலக்கணத்தை இந்திய சாட்சியச் சட்டம் கீழ்க்கண்டவாறு கூறுகின்றது :

சாட்சியம் என்பதில் கீழ்க்கண்டவை அடங்கும்:

(1) விசாரணைக்கு வரும் நிகழ்வுகளைப் பற்றி நீதிமன்றங்கள் கட்டளையிடப்பட்டோ அல்லது அனுமதிக்கப் பட்டோ சாட்சிகள் கூறும் எல்லா வாக்குமூலங்களும். இச்சாட்சியம் வாக்குமூல (Oral) சாட்சியம் எனப் படும்.

(2) நீதிமன்றத்தின் பார்வைக்காக (Inspection) வைக்கப்படும் எல்லா தஸ்தாவேசுகள் (Documents). இத்தகைய தஸ்தாவேசுகள் தஸ்தாவேசு சாட்சியம் எனப்படும்.

அடிப்படை விதிகள்: ஆங்கில சாட்சிய அடிப்படை விதிகளாவன:

(1) சாட்சியமானது நிருணயிப்பதற்கு ஏற்றுக் கொண்ட நிகழ்வுகளை மட்டும் பற்றியதாக இருத்தல் வேண்டும்.

(2) கேள்வி (Hearsay) சாட்சியம் ஏற்றுக்கொள்ளப்படலாகாது.

(3) எல்லா வழக்குக்களிலும் மிகச் சிறந்த சாட்சியமே பெறுதல் வேண்டும்.

சாட்சிய வகைகள்: சாட்சியங்களைப் பலவகையாகப் பிரிப்பதுண்டு. அவ்வாறு பிரிப்பது சரியான காரணம் பற்றியதாக இல்லாவிடினும் நினைவில் வைத்துக்கொள்வது நல்லது. ஒருவர் தாம் நேரில் பார்த்ததைக் கூறினால் அவருடைய சாட்சியம் நேரடி (Direct) சாட்சியமாகும். மறைமுக (Indirect) சாட்சியத்தைச் சந்தர்ப்ப Circumstantial) சாட்சியம் என்று கூறலாம். அதை உறுதி (Conclusive) சாட்சியம், ஊக (Presumptive) சாட்சியம் என்று பிரிக்கலாம்.

ஆயினும் சாட்சியத்தைப் பெரும்பாலும் வாக்குமூல சாட்சியம், தஸ்தாவேசு சாட்சியம் என்றே பிரிப்பது வழக்கம்.

வாக்குமூல சாட்சியம் என்பது விசாரணைக்கு வரும் நிகழ்வுகளைப்பற்றி நீதிமன்றத்தால் கட்டளையிடப்பட்டோ அல்லது அனுமதிக்கப்பட்டோ சாட்சிகள் கூறும் வாக்குமூலங்களாகும் என்று இந்திய சாட்சியச் சட்டம் கூறுகிறது. ஒரு தஸ்தாவேசில் கூறியிருக்கும் விஷயங்களைத் தவிர ஏனைய விஷயங்களை எல்லாம் வாக்குமூல சாட்சியத்தால் மெய்ப்பிக்கலாம். வாக்குமூல சாட்சியம் நேரடி சாட்சியமாக இருக்கவேண்டும். அதாவது சாட்சி தாம் கூறும் விஷய்ங்களை நேரில் பார்த்தோ, கேட்டோ அல்லது வேறு புலன்களால் அறிந்தோ இருக்கவேண்டும்.

தஸ்தாவேசு சாட்சியம் என்பது நீதிமன்றத்தின் பார்வைக்குத் தரப்படும் எல்லா தஸ்தாவேசுகளுமாகும். தஸ்தாவேசுகள் பொதுவானவை (Public), தனிப்பட்டவை (Private) என்று இருவகைப்படும். ஒரு தஸ்தாவேசில் கூறியிருப்பவற்றை மெய்ப்பிப்பதற்கு அந்த தஸ்தாவேசை நீதிமன்றத்தார் பார்வைக்குத் தரவேண்டும். அப்போது அது பிரதம (Primary) சாட்சியம் எனப்படும். தஸ்தாவேசின் பிரதியை நீதிமன்றத்தில் தந்தோ அல்லது தஸ்தாவேசில் கண்ட விஷயங்களை வாக்குமூலமாகக் கூறியோ தரும் சாட்சியம் சார்பு (Secondary) சாட்சியம் எனப்படும்.

நிகழ்வின் இலக்கணம்: சாட்சியம் என்பதன் இலக்கணத்தை நிகழ்வு என்பதைக் கூறாமல் வகுக்க முடியாது. நிகழ்வு என்பதற்குக் கீழ்க்கண்டவாறு இலக்கணம் கூறப்படும்:

நிகழ்வு என்பதில் (1) ஐம்புலன்களால் அறியக்கூடிய பொருள், நிலைமை, உறவு ஆகியவையும், (2) எந்த மனிதனும் உணரக் கூடிய எந்த உள நிலையும் அடங்கும்.

முடிவு செய்யவேண்டியதாகவுள்ள நிகழ்வு, அதனுடன் தொடர்புடையனவாகச் சட்டம் கூறும் நிகழ்வுகள் ஆகியவற்றைப் பற்றி மட்டும் அவற்றின் மெய்ம்மை அல்லது பொய்ம்மை பற்றிச் சாட்சியம் தரலாம்.

யாதாமொரு நிகழ்விலிருந்தாவது அல்லது அதனுடன் தொடர்புடைய நிகழ்வுகளையும் சேர்ந்த தொகையிலிருந்தாவது ஒரு வழக்கில் கூறுகின்ற அல்லது மறுக்கின்ற ஓர் உரிமை, அல்லது பொறுப்பு (Liability), அல்லது இயலாமையின் (Disability) உண்மை, இன்மை, தன்மை, அளவு ஆகியவை இயற்கையாகவே இன்றியமையாதனவாகப் பெறப்பட்டால், அந்த நிகழ்வு அல்லது நிகழ்வுகள் தீர்ப்புக்குரியவை (Facts in issue) எனப்படும்.

சாட்சியத்தைப் பற்றிய சட்டம் முழுவதும் இரண்டு முக்கியமான பிரிவுகளை உடையது:

1. பொருத்தமான (Relevant) நிகழ்வுகள் அதாவது நீதிபதி முடிவு செய்வதற்கு ஆதாரமான நிகழ்வுகள் எவை?

2. இந்த நிகழ்வுகளை மெய்ப்பிக்கும் முறை (Mode of proof) யாது?

ஒரு நிகழ்வு பொருத்தமுடையது என்று கூறவேண்டுமாயின், அது சட்டம் கூறும் வகை ஒன்றில், தீர்ப்புக்குரிய நிகழ்வுடன் தொடர்புடையதாக இருக்க வேண்டும். பொருத்தம் பற்றிய இந்த விதியானது, நீதிபதி தீர்ப்புக் கூறுவதற்குப் பயன்படுத்தக் கூடிய நிகழ்வுகள் இவை என்று வரையறுத்துவிடுகின்றது.

தீர்ப்புக்குப் பொருத்தமான நிகழ்வுகளைக் கீழ்க் கண்டவாறு வரிசைப்படுத்தலாம்:

(1) தீர்ப்புக்குரிய நிகழ்வுடன் நடந்தவை அல்லது செய்தவை:

உதாரணம்: தீர்ப்புக்குரிய நிகழ்வு கூறும் செயலுடனோ அல்லது வேலையினுடனோ, அதன் காரண காரியத்துடனோ, தொடர்புடைய பொருள்கள், பொருத்தமான நிகழ்வுகள், பொது நோக்கத்துக்குத் தொடர்புடையனவாகச் சொன்ன அல்லது செய்த விஷயங்கள்.

எந்த நிகழ்வுகள் தீர்ப்புக்குரிய நிகழ்வுகளுக்கு முரணாக இருக்குமோ அல்லது தீர்ப்புக்குரிய நிகழ்வுகளை மெய்ப்பிக்கவோ, பொய்ப்பிக்கவோ செய்யுமோ அந்த நிகழ்வுகள் பொருத்தமுடையனவாகும். ஓர் உரிமையோ அல்லது வழக்கமோ தீர்ப்பிற்குரியதாக இருப்பின், எந்தக் காரியம் அதை உண்டாக்கியிருக்குமோ, அல்லது எந்தக் காரியத்தை வைத்து அதை ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டுமென்றும் கேட்டுக் கொள்ளப்படுகிறதோ, அல்லது எந்தக் காரியம் அதில் மாறுதல் செய்யுமோ, அல்லது எந்தக் காரியத்தை வைத்து அது நடந்ததாகக் கூறப்படுகிறதோ அல்லது மறுக்கப்படுகிறதோ, அல்லது எந்தக் காரியம் அந்த உரிமைக்கும் வழக்கத்துக்கும் முரணாக இருக்குமோ, அந்தக் காரியமும் அல்லது உரிமையும் வழக்கமும், எந்தச் சந்தர்ப்பத்தில் ஏற்றுக் கொள்ளப்படவோ அல்லது பயன்படுத்தப்படவோ செய்ததோ அந்தச் சந்தர்ப்பமும் பொருத்தமானவையாகும்.

நோக்கம், அறிவு, நல்ல நம்பிக்கை, கவனக்குறைவு, ஆத்திரம், குறிப்பிட்ட ஒருவரிடம் நல்லெண்ணம் அல்லது கெட்ட எண்ணம் ஆகிய உள நிலைமையின் உண்மையைக் காட்டும் நிகழ்வுகளும் பொருத்தமானவை என்று ஏற்றுக்கொள்ளப்பெறும். ஒரு செயல் தற்செயலாக நேர்ந்ததா, அன்றி வேண்டுமென்று செய்யப்பட்டதா என்று தீர்மானிப்பதற்குத் தேவையான நிகழ்வுகளும் பொருத்தமானவையாகக் கருதப்பெறும்.

(2) தீர்ப்பிற்குரிய நிகழ்வு பற்றிக் கூறப்பட்டவை; உதாரணமாக: ஒப்புக்கொள்ளல் (Admission), குற்றத்தை யொப்புக்கொள்ளல் (Confession).

ஒப்புக்கொள்ளல்: தீர்மானத்திற்குரிய நிகழ்வு அல்லது பொருத்தமான நிகழ்வு பற்றிய அனுமானம் எதையேனும் எழுப்பக் கூடியதாகவும், (1) கட்சிக்

காரர் (2) அதிகாரம் பெற்ற அவர்களுடைய ஏஜெண்டு (3) வழக்கு எதைப் பொறுத்ததோ அதில் சொத்துரிமை அல்லது பணவுரிமை யுடையவர் (4) வழக்கின் கட்சிக்காரர் அத்தகைய உரிமையை எவரிடமிருந்து பெற்றாரோ அவர், இவர்களில் யாரேனும் கூறியதாகவுமுள்ள வாக்குமூலம் ஒப்புக்கொள்ளல் எனப்படும். இந்த வாக்குமூலம் வாய்மொழியாகவும் (Oral) இருக்கலாம்; தஸ்தாவேசாகவு மிருக்கலாம். ஒப்புக்கொள்ளல் என்பதன் சிறப்பியல்பு யாதெனில் அதை யார் செய்கிறாரோ, அவருக்குப் பாதகமாக அது பொருத்தமாக இருக்கும். அவருக்குச் சாதகமாக அது சில குறிப்பிட்ட சந்தர்ப்பங்களில்தான் பொருத்தமாக இருக்கும்.

குற்றத்தை ஒப்புக்கொள்ளல்: குற்றத்தை ஒப்புக்கொள்ளல் என்பதற்கு இந்திய சாட்சியச் சட்டத்தில் இலக்கணம் கூறப்படவில்லை. குற்றம் சாட்டப்பட்ட ஒருவர், தாம் அக்குற்றத்தைச் செய்ததாகக் கூறவோ, அல்லது அனுமானிக்கச் செய்யவோ கூடிய ஒப்புக்கொள்ளலை எந்த வேளையிலேனும் கூறினால், அதைக் குற்றத்தை ஒப்புக்கொள்ளல் என்று கூறலாம்.

குற்றத்தை ஒப்புக்கொண்டால் தமக்கு ஏதேனும் நன்மை கிடைக்கும் அல்லது தீமை நீங்கும் என்று குற்றம் சாட்டப்பட்டவர் எண்ணும்படியாக ஓர் அதிகாரி, தூண்டுதலினாலோ (Inducement), அல்லது பயமுறுத்தலாலோ குற்றம் சாட்டப்பட்டவரைக் குற்றத்தை ஒப்புக் கொள்ளச் செய்தால் அவ்விதக் குற்றத்தை ஒப்புக்கொள்ளல் பொருத்தமற்றதாகும். குற்ற ஒப்புக்கொள்கை பொருத்தமுடையதாக இருக்க வேண்டுமாயின், அது அதிகாரியின் தூண்டுதல், பயமுறுத்தல் முதலியவற்றால் உண்டாகிய எண்ணம் நீங்கிய பின்னர்ச் செய்ததாகவும், மாஜிஸ்திரேட்டிடம் செய்ததாகவும் இருக்க வேண்டும். போலீஸ் அதிகாரி முன் செய்ததாக இருக்கக் கூடாது. குற்றத்தை ஒப்புக் கொள்ளல் நீதி விசாரணைக்கு உட்பட்டவை (Judicial), புறம்பானவை (Extra-judicial) என்று இருவகைப்படும்.

(3) தீர்மானத்திற்குரிய நிகழ்வுபற்றி நீதிமன்றம் தீர்மானித்தவை: ஒரு முறை நீதிமன்றம் ஒருவரைப் பற்றிச் சில நிகழ்வுகள் சம்பந்தமாக ஒரு தீர்ப்புக் கூறிவிட்டால், மீண்டும் அந்த நபரைப்பற்றி அதே நிகழ்வுகள் சம்பந்தமாக யாரும் வழக்குத் தொடர முடியாது. ஒரு வழக்கில் தீர்ப்புக் கூறியபின் யாரும் அதே வழக்கைத் திரும்ப விசாரணை செய்யுமாறு அப்பீலில் தவிரக் கேட்கக்கூடாது. ஒரு வழக்குப்பற்றி ஒரு தீர்ப்பு ஏற்பட்டுவிட்டால் இரு கட்சியாரும் அதற்குக் கட்டுப்பட வேண்டியதே. அதனால் ஒரு தீர்ப்பின் உண்மை பின்னால் வரும் வழக்கில் பொருத்தமான நிகழ்வாகும். அதுபோலவே எல்லா மக்களையும் கட்டுப்படுத்தும் தீர்ப்பையும் (Judgement inrem) மீண்டும் பரிசீலிக்குமாறு கேட்கமுடியாது. அத்தகைய தீர்ப்புக்கள் முடிவானவை. அவற்றின் உண்மை பின்னால் வரும் வழக்கில் பொருத்தமான நிகழ்வாகக் கருதப்பெறும்.

(4) நிபுணர் சாட்சியம்: பொதுவாக நீதிமன்றத்தார் நேரில் அறிந்தவர் (காட்சி) சாட்சியத்தையே ஏற்றுக்கொள்வது வழக்கம். ஆயினும் சில வேளைகளில் ஒரு குறிப்பிட்ட பொருள்பற்றிச் சிறப்பான திறமையோ, அனுபவமோ பெற்றவர்களுடைய உதவியின்றிச் சரியான கருத்தைக் கொள்ளமுடியாமலிருக்கலாம். இந்த நிலைமை அன்னிய நாட்டுச் சட்டம் அல்லது விஞ்ஞானம், அல்லது கலை, அல்லது ஒருவருடைய கையெழுத்தைப் பற்றியதாக எழலாம். அத்தகைய நிலைமைகளில் அந்தந்தத் துறை நிபுணர்களுடைய கருத்துக்கள் பொருத்தமானவையாகும். நிபுணர்களுடைய கருத்துக்களுக்கு முரணாகவோ அல்லது துணையாகவோவுள்ள நிகழ்வுகளும் பொருத்தமானவைகளே. உரிமை, வழக்கம் முதலியவற்றைப் பற்றி நேரில் தெரிந்தவர்கள் கூறினால் அவர்கள் கூற்றும் பொருத்தமானதாகும். கருத்துக்கு ஆதாரமான நிகழ்வுகளும் பொருத்தமானவைகளாகக் கருதப் பெறும்.

(5) கட்சிக்காரர்களுடைய நடத்தை, கௌரவம் ஆகியவை பற்றியவை:

பொதுவாக ஒருவருடைய நடத்தை பொருத்தமானதன்று. நீதிமன்றத்தின் கடமை வழக்கை விசாரிப்பதேயன்றி நடத்தையை விசாரிப்பதன்று. ஆயினும் ஒருவருடைய நடத்தை தீர்மானிக்க வேண்டிய பொருளாக இருப்பின், அப்பொழுது அவருடைய நடத்தைபற்றிய நிகழ்வு பொருத்தமானதாகும். சிவில் வழக்குக்களில் ஒரு விவகாரத்தில் ஒருவர் எவ்வாறு நடந்துகொண்டார் என்று தெரிந்துகொள்வதற்காக அவர் வரிசையாகத் தொடரும் பல விவகாரங்களில் அவர் நடந்துகொண்ட விதத்தை அறிய வேண்டிய வேளைகளில் ஒருவருடைய நடத்தையும் பொருத்தமானதாகும். குற்றவழக்குக்களில் இது பெருவழக்கமாகும். குற்றஞ் சாட்டப்பட்டவரைப் பொறுத்த மட்டில் நன்னடத்தை பொருத்தமானதாகும். குற்றஞ்சாட்டப்பட்டவர் தாம் நன்னடத்தை உடையவர் என்று வாதம் செய்தால் அப்போது குற்றஞ் சாட்டுபவர் எதிரி கெட்ட நடத்தையுடையவர் என்று மெய்ப்பிக்க உரிமையுடையவர். ஆதலால் நன்னடத்தை அல்லது கெட்ட நடத்தை பற்றிய சகல நிகழ்வுகளும் அத்தகைய வேளைகளில் பொருத்தமானவையாக ஆகும்.

சாட்சியம் பற்றிய விதிகள் சிவில் வழக்குக்களுக்கும் குற்ற வழக்குக்களுக்கும் பொதுவானவையே. அவை அரசாங்கம், குடிகள், குற்றஞ்சாட்டுபவர், குற்றஞ் சாட்டப்பெறுபவர், வழக்காடுபவர், வழக்கை எதிர்ப்பவர் ஆகிய அனைவரையும் ஒன்றுபோலவே கட்டுப்படுத்தும். இந்தப் பொதுவிதிகளுக்குச் சில விலக்குக்கள் உள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக, சாட்சியத்தடை (Estoppel) என்பது சிவில் வழக்குக்களில் மட்டுமே கையாளப்படும்; தமக்கு மாறாகச் சாட்சியம் சொல்லும்படி எவரையும் கட்டாயப்படுத்த முடியாது என்னும் விதி, குற்ற வழக்குக்களில் மட்டுமே கையாளப் பெறும்.

சுருங்கக் கூறின், நீதிபதி எந்த நிகழ்வுகளை வைத்து முடிவுக்கு வரவேண்டியவராக இருக்கின்றாரோ அந்த நிகழ்வுகளே பொருத்தமானவை என்பதாகும். ஆயின் நீதிபதி தம் மனம்போன துறைகளில் அத்தகைய நிகழ்வுகளைத் தேடலாகாது. நீதிபதிக்கு எல்லை வகுத்துக் கட்டுப்படுத்தி, சாட்சியத்தைப் பொருத்தமானதாக ஆக்குவதே சாட்சியச் சட்டத்தின் நோக்கமாகும்.

கே. ரா. க.

சாட்டர் (Satyr) தலைமுதல் இடைவரை மனிதன் போன்றும் மீதியுடல் வெள்ளாடுபோன்றும் உள்ள தேவகணத்தைச் சேர்ந்தவர் என்று கிரேக்க புராணம் கூறும். இவர்கள் குறும்புத்தனமுடையவர். இசை, மது, பெண்கள்மீது மிகுந்த விருப்பமுடையவர். தேவதைகளோடு ஆடுவதும், மக்கள் மனத்தில் பயமூட்டுவதும் இவர்கள் பொழுதுபோக்கு. மதுத் தேவதையான பாக்கஸின் (Bacchus) அடியார்கள், இவர்கள் தலைவன் பான் (Pan).

சாடார் (Zadar-சாரா) மேற்கு யூகோஸ்லாவியாவில் குரோவேஷியக் குடியரசில் ஏட்ரியாட்டிக் கரையிலுள்ள துறைமுகம். பண்டை ரோமானியச் சிதைவுகள் உள்ள இடம். இடைக்காலக் கிறிஸ்தவக் கோயில்களும் இருக்கின்றன. கண்ணுடி, மதுவகை முதலியன தயாராகின்றன. மக். 20,055.

சாடி (Sadi சு. 1184–சு. 1291) பாரசீக நாட்டின் உபதேசக் கவிஞர்களுள் தலைசிறந்தவர்; மக்களால் பெரிதும் போற்றப் படுபவர். இவர் ஷீராஸ் என்னும் ஊரில் பிறந்தார். பாக்தாதிலிருந்த பல்கலைக் கழகத்தில் கல்வி பயின்று, நூல்கள் எழுதிப் புகழ் பெற்ருர்.

பின்னர் இவர் 1226-ல் தமது சொந்த ஊராகிய ஷீராஸுக்கு வந்தார். ஆனல் இவரை ஆதரித்துவந்த ஷீராஸ் இராச்சியத்தின் அரசராகிய அத்தாபக் சாத் சங்கீ என்பவர் ஹ்வாரஸம் (Khuvarajum) மன்னராகிய கியாசுதீன் என்பவரால் தோற்கடிக்கப்பட்டு அரசிழந்தார். அதனல் சாடி தம்முடைய நாடு அடைந்துள்ள இழிநிலை கண்டு வருந்தி, ஷீராஸ் நகரத்தை விட்டுப்புறப்பட்டு, முப்பதாண்டுகள் ஊரூராகத் திரிந்தார்.

இவர் பல்க் (Balkh), கஜனி, பஞ்சாப் வழியாக குஜராத் நாட்டுக்குச் சென்ருர். அங்கே சோமநாதர் கோயிலைப் பார்த்தார். இவர் டெல்லியில் நீண்டநாள் தங்கி இந்திமொழி கற்ருர். பின்னர் இவர் யெமென் (Yemen) நாட்டுக்குக் கப்பலில் சென்ருர். அங்கிருந்து இவர் அபிசீனியாவுக்குச் சென்று, அங்கிருந்து மக்காவுக்கும் மதினவுக்கும் சமய யாத்திரை செய்தார். அதன்பின் சிரியா நாடு சென்று, அங்கே டமாஸ்கஸ் (Damascus) நகரத்தில் பல ஆண்டுகள் புகழ்பெற்ற ஷேக்காக வாழ்ந்து வந்தார்.

இவர் நகரவாழ்வு பிடிக்காதவராக எருசலேம் நகரின் அண்மையிலிருந்த பாலைவனம் சென்று தனியராகத் திரிந்தார். ஒருநாள் பறங்கிப் போர்வீரர்களால் சிறைப் பிடிக்கப்பட்டு ட்ரிப்போலிக்குக் கொண்டுவரப்பட்டு, அங்குக் கோட்டையில் அடிமையாக வேலை செய்தார். பலவிதமான இன்னல்கள் அடைந்தார். ஹலப் (அலிப்போ) என்னும் ஊரில் இருந்த நண்பர் ஒருவர் பணம் கொடுத்து இவரை மீட்டு இவருக்குத் தம் மகளை மணம் செய்துகொடுத்தார்.

எப்போதும் சண்டையிடும் மனைவியுடன் வாழ முடியாதவராய் இவர் மறுபடியும் ஊரூராகச் செல்லலாயினர். முதலில் வடஆப்பிரிக்காவுக்கும், பிறகு ஆசியாமைனருக்கும், அதை அடுத்துள்ள நாடுகளுக்கும் சென்ருர்.

இவர் சு. 1256-ல் அதாவது, 72ஆம் வயதில், தாம் பிறந்த ஊராகிய ஷீராஸுக்குத் திரும்பி வந்தார். அப்போது இவரை ஆதரித்த அரசருடைய குமாரராகிய அத்தாபக் அபூபக்கர் இபன்சாத் (1226–1260) ஆட்சியில் அந்நாடு மிகுந்த நலனுடன் காணப்பட்டது. சாடி அங்கேயே வாழலானுர். இடையிடையே மக்காவுக்கு மட்டும் போய் வந்தார். இவர் 1291-ல் இறந்தார்.

இவர் 1257-ல் பூஸ்த்தான் (Bustan பழத்தோட்டம்) என்ற கவிதை நூலையும், 1258-ல் குலிஸ்த்தான் (Gulistan ரோஜாத்தோட்டம்) என்னும் கவிதை நூலையும் பாரசீக மொழியில் இயற்றி, அத்தாபக் அபூபக்கர் அரசர்க்கு உரிமையாக்கினுர். இந்த இரண்டு நூல்களும் கீழ்நாடுகளிலும் மேல் நாடுகளிலும் புகழ் பெற்றுள்ளன.

இந்த இரண்டு நூல்களின் அளவைவிட இவருடைய மற்றப் பாரசீக மொழிப் பாடல்களின் அளவு மிக அதிகமாகும். இவர் அரபு மொழியிலும் பல கவிதை நூல்கள் இயற்றியுள்ளார். இவர் செய்யுள் நடையிலும் உரைநடையிலும் எழுதிய நூல்கள் மொத்தம் 22 என்பர். இவருடைய நூல்கள் கல்கத்தாவில் 1791-ல் அச்சாயின. அ. சை. யூ.

சாடி (Soddy, Frederick 1877–1956) ஆங்கில விஞ்ஞானி. சஸெக்ஸிலுள்ள ஈஸ்ட்போர்ன் (Eastbourne) என்னுமிடத்தில் பிறந்தார். ஈஸ்ட்போர்ன், வேல்ஸ், ஆக்ஸ்போர்டு கல்லூரிகளில் கல்வி பயின்ருர். மான்ட்ரியால் (Montreal) என்னுமிடத்திலுள்ள மக்கில் (McGill) பல்கலைக்கழகத்தில் ரூதர்போர்டு என்பாருடன் கதிரியக்கம் (த. க.) பற்றி 1900–02-ல் ஆராய்ந்தார். அடுத்த இரு ஆண்டுகள் லண்டன் பல்கலைக்கழகக் கல்லூரியில் ராம்சே என்பாரின் கீழ் ஆராய்ச்சிகள் செய்தார். 1904-ல் கிளாஸ்கோ பல்கலைக்கழகத்தில் பௌதிக ரசாயனத்திலும், கதிரியக்கத்திலும் விரிவுரையாளரானுர். பத்தாண்டுகள் கழிந்த பின்னர் ஆபர்டீன் (Aberdeen) பல்கலைக்கழகத்தில் ரசாயனப் பேராசிரியரானுர். 1919–36-ல் ஆக்ஸ்போர்டு பல்கலைக்கழகத்தில் கரியற்ற ரசாயனத்திலும் பௌதிக ரசாயனத்திலும் பேராசிரியராக வேலை செய்தார்.

இவர் ரூதர்போர்டுடன் சேர்ந்து கதிரியக்கத் தனிமங்களின் அணுச்சிதைவைப் பற்றிய கொள்கையை (Disintegration theory of radio-active elements) வெளியிட்டார். சில தனிமங்கள் பல்வேறு அணு நிறையுள்ள பல தனிமப்பொருள்களாக இருக்கலாம். ஆனல் அவற்றின் ரசாயனத் தன்மைகள் ஒன்ருகவே இருக்கும். அவை ஆவர்த்த அட்டவணையில் ஒரே இடத்தைப் பெறும் என்று இவர் கண்டார். அத் தனிமப்பொருள்கள் அத்தனிமத்தின் ஐசோட்டோப்புக்கள் (த. க.) என இவர் பெயரிட்டார். இவரது முக்கியமான ஆராய்ச்சி இதுவே. இவர் 1910-ல் ராயல் கழக உறுப்பினரானுர். இவருடைய ரசாயன ஆராய்ச்சிக்காக 1921-ல் நோபெல் பரிசு பெற்ருர். இவர் 1905–06-ல் ரன்ட்கன் கழகத்தலைவராக இருந்தார். உள்நாட்டு வெளிநாட்டு விஞ்ஞானக் கழகங்கள் பலவற்றிலும் இவர் உறுப்பினராக இருந்தார். கதிரியக்கம் பற்றிய பல நூல்களையும் இவர் எழுதியுள்ளார்.

'அணு ஆயுதங்களைப் பயன்படுத்தினல் உலக முழுவதும் கதிரியக்கம் பரவி எல்லா நாடுகளுமே அழிந்து விடலாம். எனவே போரில் அணுகுண்டுகளைப் பயன்படுத்தலாகாது' என்ற எச்சரிக்கையை 1956 ஜூலையில் விடுத்த 18 விஞ்ஞானிகளுள் இவர் ஒருவர்.

21–9–56-ல் இங்கிலாந்திலுள்ள பிரைட்டன் (Brighton) மருத்துவ விடுதியில் இவர்தம் 79ஆம் வயதில் காலமானுர்.

சாடிச் செடிகள் (Pitcher plants): சில தாவரங்கள் சிறு பூச்சி முதலியவற்றைப் பிடித்து, அவற்றைச் செரிப்பித்துச் சாரத்தை உட்கொள்ளுகின்றன. அவை புலாலுண் தாவரங்கள் (த. க.) எனப் பெறும். அவற்றிலே பூச்சியைப் பிடிப்பதற்கு உதவும் உறுப்புப் பலவிதமான அமைப்புள்ளதாக இருக்கும். ஒரு வகையிலே தாவரத்தின் இலையானது ஒரு சாடி அல்லது கிண்ணம் போன்ற வடிவுள்ளதாய்ப் பூச்சி முதலியவற்றைப் பிடிக்கும் பொறியாக அமைந்திருக்கும். இலையின் இரண்டு விளிம்புகளும் நன்ருக மடிந்து, கூடி இந்தச் சாடி உண்டாகும். இதனடியில் மழை நீர் சேர்ந்திருக்கும். சாடியின் வாயருகே சுணை அடர்ந்து

வளர்ந்திருக்கும். இந்தச் சுணை ஒவ்வொன்றும் சாடியின் உட்புறத்திலே கீழ்நோக்கியும் உள்நோக்கியும் அமைந்திருக்கும். சாடிவாயின் ஓரத்திலே இனிப்பான சுரப்பு ஒன்று ஊறும். அச்சுரப்பின் மணத்தினாலே கவரப்பெற்று, பூச்சி அங்கு வந்து, அப்பொறிக்குள்ளே வழுக்கி விழுந்துவிடும். அது மேலேறி வரமுடியாமல் கீழ்நோக்கியிருக்கும் சுணைகள் ஈட்டிகள்போலத் தடுக்கும். பூச்சிகள் நீரில் விழுந்து முழுகியிறக்கும். பிறகு தாவரம் சாடியின் உட்புறத்தில் ஊறும் சீரணச் சுரப்பினாலே அவற்றைச் செரிப்பித்துக் கொள்ளும். சாடிச் செடிகளில் நெப்பெந்தீஸ், சாரசீனியா முதலிய பல சாதிகள் உண்டு. பார்க்க: புலாலுண் தாவரங்கள்.

சாடு (Chad): 1. பிரெஞ்சு பூமத்திய ஆப்பிரிக்காவின் வடகோடியிலுள்ள பிரதேசம். பரப்பு 4,61,202 ச. மை. மக். 44,69,990 (1951-52). பெரும்பகுதி பாலைவனம். வடக்கில் டிபெஸ்ட்டி (Tibesti), எண்டீ (Ennedi) மலைகளும், மேற்கு எல்லையில் சாடு ஏரியும் இருக்கின்றன. தென்பகுதியில் காடுகள் நிறைந்துள்ளன. ஷாரி (Chari) முக்கிய ஆறு. கால்நடை வளர்ப்பு முக்கியத் தொழில். தந்தமும் எண்ணெய்ப்பனை எண்ணெயும் ஏற்றுமதியாகின்றன. தலைநகரம் பார்லமீ (Fort-Lamy).

2. வடமேற்கு ஆப்பிரிக்காவில் நைஜீரியா, பிரெஞ்சு மேற்கு ஆப்பிரிக்கா, பிரெஞ்சு பூமத்திய ஆப்பிரிக்கா ஆகியவைகளின் எல்லையில் இருக்கும் ஏரி. ஷாரீ (Chari) ஆறும் மற்றும் பல சிற்றோடைகளும் இதில் கலக்கின்றன. ஆழம் வடமேற்கில் 3 அடி, தெற்கில் 15 அடி. இதனுடைய பரப்பு சுருங்கிக்கொண்டே வருகிறது.

சாடோவா (Sadowa) செக்கோஸ்லோவாக்கியாவில் பொஹீமியா மாகாணத்திலுள்ள கிராமம். கானிக்கிரேட்ஸ் (Koniggratz) பட்டணத்துக்கு வடமேற்கில் 8 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. இங்கு 1866-ல் நடைபெற்ற சண்டையில் பிரஷ்யர்கள் ஆஸ்திரியர்களைத் தோற்கடித்தனர்.

சாண்ட்ஹர்ஸ்ட் (Sandhurst): பார்க்க: பெண்டிகோ (Bendigo).

சாணக்கியர்: பார்க்க: கௌடில்யர்

சாத்தந்தையார் சங்ககாலப் புலவர். இவர் பதினெண் கீழ்க்கணக்கு நூல்களில் ஒன்றாகிய திணைமொழி யைம்பது என்னும் நூலின் ஆசிரியரான கண்ணஞ் சேந்தனாரின் தந்தையார் என்பர். இவர் சோழன் போர்வைக் கோப்பெருநற்கிள்ளியைப் பாடியிருக்கிறார். இவர் பாட்டில் மற்போரியல்பு நன்கு காணப்பெறுகிறது (புறம். 80,81,82,287). பார்க்க: சோழன் போர்வைக் கோப்பெருநற் கிள்ளி.

சாத்தனார் சங்ககாலப் புலவர். இப்பெயருடைய புலவர்கள் பலர் இருந்திருக்கின்றனர். அவர்களில் இவர் யாவரென்றறிய முடியவில்லை. தலைவனுடைய பரத்தைமையால் வாட்டமுற்ற தலைவியின் நிலைகண்டு வருந்திய தோழி, அவனைக் கண்டு, தலைவியின் நிலையைக் கூறுவதாகத் தலைவியினிடம் கூறினாள். அதற்குத் தலைவி, தலைவன் கவர்ந்த அழகைத் திரும்பப் பெற விரும்புவது, இரவலர்க்குக் கொடுத்த பொருளைத் திரும்பவும் பெற முயல்வதற்கொப்பானது எனக் கூறுவதாக இவர் செய்யுள் அமைத்துள்ளார் (குறுந். 349).

சாத்தாரா: 1. பம்பாய் இராச்சியத்தின் மத்தியப் பிரிவிலுள்ள பிரதேசம். பரப்பு 4,891 ச. மைல். மேற்குத் தொடர்ச்சி மலையின் முக்கியப் பிரிவான சஹ்யாத்ரி (Sahyadri) மலைத்தொடரும் மகாதேவ மலைத்தொடரும், முறையே தெற்குவடக்காகவும், கிழக்குத் தென்கிழக்காகவும் செல்கின்றன. பீமா (Bhima) ஆறும் கிருஷ்ணா ஆறும் பாய்கின்றன. மலைகளில் காடுகள் இருக்கின்றன. தானியங்களும், பருப்புவகைகளும், எண்ணெய் வித்துக்களும், கரும்பும் பயிராகின்றன. பஞ்சாலை, சமக்காள நெசவும், பாத்திரம் செய்தலும் முக்கியக் கைத்தொழில்கள். மக். 21,75,450 (1951).

2. வட இந்தியாவில் பம்பாய் இராச்சியத்தில் கிருஷ்ணா ஆற்றுக்கு அருகிலுள்ள பட்டணம். பம்பாயிலிருந்து தென்கிழக்கே 120 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. மகாராஷ்டிரப் பிரதேசத்தின் முக்கியப் பட்டணங்களில் ஒன்று. சாத்தாரா என்னும் மகாராஷ்டிர அரசின் தலைநகராக இருந்தது. இங்குள்ள புதிய அரண்மனையில் சாத்தாரா மரபினரின் புகழ்பெற்ற அணிகலங்கள் இருக்கின்றன. மக். 26,379 (1941).

சாத்புரா மலைகள் இந்தியாவின் மத்தியில் இருக்கின்றன. அமரகண்டக் என்ற பீடபூமியிலிருந்து தொடங்கி மேற்குக்கரை வரையில் செல்லுகின்றன. இத்தொடரின் ஒரு பகுதி தபதி நதி வெளியைச் சூழ்ந்துள்ளது. இதற்கு அப்பால் கண்டேஸ் மலைகள் நருமதைவெளியைத் தபதிவெளியினின்றும் பிரிக்கின்றன. சராசரி உயரம் 2,500 அடி. நீளம் சு. 600 மைல். அசீர்கார் (Asirgarh) என்ற இடத்தின் அருகில் மலைத்தொடரில் ஓர் இடைவெளி இருக்கிறது. அதன் வழியாக பம்பாய்—ஜபல்பூர் ரெயில் பாதை செல்கின்றது.

சாதி: சமூக வாழ்க்கையில் மொழி, மதம், ஆசாரம், தொழில், பண்பாடு இவைகளாலும் இயற்கையில் தட்பவெப்பம், சூழ்நிலை, உடலமைப்பு இவைகளாலும் மக்களிடையே பல்வேறு பிரிவினைகள் உண்டாகின்றன. பழங்குடிகளிடை இவ்விதப் பிரிவினைகள் தோன்றியபோதிலும், நாகரிகமடைந்த குடிகளிடத்திலிருப்பதுபோல் இவர்களிடை சமூக வகுப்புக்கள் வெகுவாகத் தோன்றுவதில்லை.

சமூக வகுப்புக்களிலுள்ள அங்கத்தினர்களுக்கு ஒரு வகுப்பிலிருந்து மேல்வகுப்பிற்குத் தேர்ச்சி அடைவதோ, கீழ்வகுப்பிற்கு வீழ்ச்சி அடைவதோ கூடுமாறால் சமூக வகுப்புக்கள் சாதிகளாக உறுதி அடைவதில்லை. இவ்வாறில்லாமல் சமூக வகுப்புக்கள் அடுக்குக்களாக உறுதி அடைந்தும், ஒவ்வொரு வகுப்பும் மற்றவருக்கு மூடப்பட்டும், அதற்குப் பிறப்பினால் உறுப்பினர் உரிமை ஏற்பட்டும், ஒவ்வொரு வகுப்பிலும் உள்மணம் செய்தும் வரும் சமூகங்கள் சாதிப் பிரிவுகள் உடையனவாகும்.

சமூக உறுப்புக்கள் கட்டுப்பாடற்றிருப்பதினால் தாழ்ந்த வகுப்பிலுள்ளவர்கள் மேல் வகுப்புக்களுக்குத் தங்களுடைய தேர்ச்சியினால் சேர்த்துக்கொள்ளப்படுகிறார்கள். மேல்வகுப்பின் அங்கத்தினர் தங்கள் தோல்வியினால் கீழ்வகுப்புக்களுக்கு விலக்கப்படுகிறார்கள். இவ்வித வகுப்பு வரிசைகளுள்ள சமூகங்களை இங்கிலாந்து முதலிய மேனாடுகளில் காணலாம்.

இவ்விதமில்லாமல் சமூகக் கட்டுப்பாடுற்ற சாதிப் பிரிவுகள் உள்ள சமூகத்திற்கு இந்தியா தனித்த உதாரணமென்றும், இவ்வித சாதி அமைப்பை உலகில் வேறெங்கும் காணமுடியாதென்றும் சிலர் வாதிப்பர். ஆயினும், சமூக வகுப்புக்கள்சாதிகளாகப் பிரிவடைந்து வந்ததை உலகெங்கும் காணலாம். இவ்விதப் பிரிவுகள் நாளடைவில் வேறுபட்டும் நாட்டிற்கு நாடு மாறுதலடைந்தும் வந்திருக்கின்றன.

பழைய எகிப்தில் உள்ள சாதிகளை ஹிரோடட்டஸ் என்னும் வரலாற்றாசிரியர் புரோகிதர், போர் வீரர், இடையர், பன்றி மேய்ப்போர், வணிகர், எழுதுபவர், மாலுமிகள் என்று ஏழு பிரிவுகளாக விளக்குகிறார். அவருக்குப் பிற்பட்ட காலத்தில் எழுதிய பைபிளில் எகிப்தியர்கள் ஹீப்ரூக்களோடு உணவருந்தமாட்டார்களென்று சொல்லியிருக்கிறது. பூர்விக கிரீஸ் நாட்டில் உள்ள மக்கள் அரசர், புரோகிதர், குடிகள், அடிமைகள் என்ற நால் வருண ஆசாரத்திற்கு உட்பட்டிருந்ததாகத் தெரிய வருகிறது. பூர்விக ரோமாபுரி ஆட்சியில் பிரபுக்கள், குடிகள், அடிமைகள் என்று மூன்று சாதியினர் இருந்ததாக விளங்குகிறது. அக்காலத்தில் தியடோசியன் சட்டத்தின் (Theodosian code) படி ரொட்டி செய்யும் சாதியினன் தன் மகளை ரொட்டி செய்யும் சாதியினனுக்கே மணம் செய்து கொடுப்பான். பர்மிய அரசர் காலத்தில் பர்மாவில் ஆலய அடிமைகள், பரம்பரைப் பிச்சைக்காரர், சிறைச்சேவகர், குஷ்ட நோயாளர், உறுப்புக் குறையாளர், சவப்பெட்டி செய்வோர், சண்டாளர், அரசாங்க அடிமைகள் என்று ஏழு சாதியினர் இருந்ததாகத் தெரியவருகிறது. இங்கிலாந்து முதலிய மேனாடுகளில் பழங்காலங்களிலிருந்து பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டு வரையில் பிரபுக்கள், குடிகள், அடிமைகள் என்ற சாதிப் பிரிவுகள் இருந்து வந்திருக்கின்றன.

தற்காலத்தில் அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டில் நீக்ரோக்களும், வெள்ளையர்களும், இவ்விருவர் கலப்பினால் உண்டான சாதியரும் தனித்தனியே குடியிருக்கிறார்கள். கானடாவில் மக்கள் இனம், மொழி, சமயம் இவைகளால் பிரிவுற்று வாழ்கின்றனர். தாய்லாந்தில் உள்ள சீயமக்கள், சீனர், ஐரோப்பியர் தனித்தனியே வசிக்கிறார்கள். இந்தியாவில் ஐரோப்பியர்கள் குடியேறிய காலத்தில் இந்தியர்களோடு கலந்ததால் ஆங்கிலோ-இந்தியர் என்னும் சாதி ஏற்பட்டிருக்கிறது. சிசிலித் தீவில் தற்போது வாழும் குடிகளிடையே பிரபுக்கள், வணிகர், தொழிலாளர், உழவர் என்று நால்வகை சாதிப்பிரிவு பயின்று வருகிறது. மத்திய ஆப்பிரிக்காவில் காங்கோ பிரதேசத்தில் விவசாயம் செய்யும் நீக்ரோக்கள் அவ்விடம் வேட்டையாடும் பிக்மிகளைத் தாழ்ந்த சாதியாகக் கருதுகிறார்கள் லைபீரியாவில் (Liberia) இரும்புச் சுரங்கங்களிலிருந்து இரும்பெடுத்துக் கொல்லத் தொழில் செய்யும் கொல்லர்களை மற்றவர்கள் உயர்ந்த சாதியாகக் கருதுகின்றனர். இதற்கு மாறாக வட ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள பேர்பர்கள் கொல்லர்களைத் தீண்டாதவர்களாகக் கருதுகின்றனர். இவ்வித சாதிப் பிரிவுகளால் ஒரே தொழிலைச் செய்து வருவோரைச் சில நாடுகளில் தாழ்ந்தவராகவும் சில நாடுகளில் உயர்ந்தவராகவும் கொள்வதுண்டு.

இந்தியாவில் சுமார் 3,000 சாதிகள் உள்ளன என்பர். இவைகளெல்லாம் எவ்வாறுண்டாயின என்பதற்குச் சரியான விளக்கங்கள் இல்லை. மனுஸ்மிருதியில் கண்ட நால்வருண ஆச்சிரமம் முதலாக இன்னும் சில கொள்கைகள் இனம், தொழில், வாசத்தலம், சமயம், தாய்மொழி, குடியேற்றம் முதலியவற்றால் பாதிக்கப்படும். வருணாச்சிரமத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டது முதல் கொள்கை. நான்கு வருணங்கள் பிரமதேவனின் தலை, தோள், வயிறு, கால்களிலிருந்து உண்டாயின வென்பர். இந்நால் வருணங்களுக்குள் உணவு, தொழில், மணம் முதலியவற்றில் சில அனுட்டிப்புக்களும் சில விலக்குக்களும் உண்டு என்பர். இக்காலத்தில் உள்ள எண்ணிறந்த சாதிகள் உண்டாவதற்குக் கலப்பு மணம் காரணமென்பர். இவற்றில் அனுலோம மணத்தினால் அகச் சாதிகளும், பிரதிலோம மணத்தினால் புறச்சாதிகளும் உண்டாயினவென்றும் கூறுவர். இந்தக் கொள்கை, சாதி வகுப்புக்கள் தோன்றிப் பல நூற்றாண்டுகளுக்குப் பின் வகுக்கப்பட்டதனால் கைவிடப்பட்டது.

சாதிகளின் தோற்றம் தொழில் பிரிவினையால் உண்டாயிற்றென்றும், பரம்பரையாக ஒரு தொழிலைச் செய்யும் கூட்டங்கள் சாதிகளாயினவென்றும், ஒரு தொழிலைச் செய்பவர் மற்றத்தொழிலாளரோடு உணவு, மணம் முதலிய தடைகளை அனுட்டித்து வந்தனர் என்றும் நெஸ்பீல்ட் (Nesfield) என்பவர் கூறுகிறார். சாதியில் பெரும்பாலானவை முற்காலத்திற் பரம்பரைத் தொழிற்கூட்டங்களிலிருந்து உண்டாயிருந்திருப்பினும், சாதிகளிடைக் காணப்படும் உயர்வு தாழ்வு தோன்றியதை விளக்க இது போதுமானதன்று.

இபெட்ஸன் (Ibbetson) என்பவர் சாதிப் பிரிவுகள் பழங்குடிகளின் தேர்ச்சியால் உண்டானவை என விளக்குகிறார். பழங்குடிகளில் பல, நாளடைவில் மாறுதலடைந்து சாதிகளாகக் கருதப்பட்டாலும் இவ்வித விளக்கம் எல்லாவற்றிற்கும் பொருந்தாது. பல பழங்குடிகளில் சாதிகளின் அமிசங்கள், மனப்பான்மை, உணவு, மண விலக்குக்கள் முதலியன காணப்படவில்லை. ஆகையால், சாதித் திட்டத்தின் சில அமிசத்தினை இது விளக்கினும், சாதியின் எழுச்சியை விளக்கப் போதுமானதன்று.

சேனார் (Senart) என்பவர், குடும்பங்கள், கோத்திரங்கள் இவைகளின் வளர்ச்சியினால் சாதிப்பிரிவுகள் உண்டாயிருக்கலாமென்கிறார். இது ஒருவாறு பரம்பரை, கோத்திரங்கள், கூட்டங்கள் இவைகளின் தோற்றத்தை விளக்கியபோதிலும் சாதியின் உற்பத்தியை விளக்கவில்லை. ஒரு கோத்திரத்தார் ஒரு மூதாதையைத் தலைமையாகக்கொள்வதுபோல், எந்தச் சாதியினரும் கொள்வதில்லை. ஒரு குடும்பத்தினர் ஒன்றுபட்டுத் தெய்வ வழிபாடு செய்து வந்ததிலிருந்து ஒரு கோத்திரம் அல்லது ஒரு வழிக்கூட்டம் உண்டாயிருக்கலாம். ஆயினும், இது சாதிக்கு அடிப்படையாயில்லாமல் முரண்படுகிறது. ஒரு கோத்திரத்தவர் புறமணம் கொள்வர். ஒரு சாதியினர் உள்மணம் கொள்வர். ரிஸ்லே (Risley) என்பவர் சாதிகள், வருணங்களிலிருந்தும், அனுலோம மணத்தாலும் ஏற்படுவதாகக் கொள்கிறார். இவ்வாறு ஏற்பட்டிருந்தால் உணவு, மணம் இவைகளில் ஏன் விலக்கு இருக்கிறதென்பது விளங்கவில்லை. வருண வேறுபாட்டிலிருந்து சாதி வேறுபாடு ஏற்பட்டிருக்கலாமென்பர் சிலர். இதற்கு மாறாகப் பழங்காலத்திலேயே வருணங்கள் யாவும் கலப்படைந்து இருந்தனவென்று தெரிகிறது.

சாதியின் தோற்றத்தைப்பற்றிய கொள்கைகள் இருவகைப்படும். ஒன்று கடவுளால் ஏற்படுத்தப்பட்டு. மனுஸ்மிருதி வழியில் மேம்பாடு பெற்றிருக்கும் ஓர் உயர்ந்தபுரோகிதசாதியால் வகுக்கப்பட்டதென்பது. மற்றொன்று சாதிகள் இயற்கையாகவே உண்டாயின வென்று சொல்வது. இது பல்வேறு குடியேற்றங்கள், படையெடுப்புக்கள், வருணங்கள், பண்பாடுகள், மொழிகள், சமயங்கள், இவைகளுக்குள் நாளடைவில் உண்டாகிக் கொண்டிருந்த சண்டை சச்சரவுகளால் சாதிகள் ஏற்பட்டனவென்பது. இதில் பழங்குடிகளுக்கும் பழைய தாய் வழி மக்களுக்கும் பிறகு ஆதிக்கம் பெற்ற தந்தை வழி மக்களுக்கும் இடையே உண்டான பண்பாட்டுச் சண்டைகளும் சாதிகள் ஏற்படுவதற்குக் காரணம் என்பர். இன்னும் இந்தியாவில் சாதிகளின்

தனிப்பட்ட அமிசங்கள் சில உள்ளன. இவைகளில் முக்கியமானவை தீட்டு, தீண்டாமை, நெருங்காமை, புண்ணியாகவாசனம், பிராயச்சித்தம் முதலிய அனுட்டிப்புக்களும், டோட்டம்சம், டாபூ என்னும் விலக்குகளும், உணவருந்துவதற்கும் கொள்வினை கொடுப்பனைகளுக்கும் தடைகளும் ஆகும். சிலர் இவ்விதச் சாதி வித்தியாசங்கள் வேதகாலத்திற்குப் பிறகு ஏற்பட்டவை என்பர். சிலர் இவைகளின் முக்கிய அமிசங்கள் ரிக்வேத காலத்திலேயே இருந்தன என்பர்.

தீண்டாமையினும் தீவிரமான நெருங்காமை என்னும் தடை மலையாளத்தில் இருந்து வந்ததாகத் தெரிகிறது. உயர்ந்த சாதியான நம்பூதிரி பிராமணர்களுக்கு, இவர்களுக்கு அடுத்த சாதியான நாயர்கள் 7 அடித் தொலைவிலும், இவருக்கு அடுத்த தீயர் 32 அடித் தொலைவிலும், அடுத்த செருமர் 64 அடித் தொலைவிலும், நாயாடிகள் 128 அடித் தொலைவிலும் இருக்கவேண்டும் என்று இருந்ததாம்.

இந்து சமய சம்பிரதாயத்திற்கு உட்பட்டிருப்பது சாதி என்றும், இதற்கு வேறுபட்டிருந்தால் சாதிக்குப் புறம்பென்றும் கொள்ளப்பட்டன. தாழ்ந்த சாதியர் மாட்டிறைச்சி உண்பது போன்ற சில பழக்கங்களால் புறச்சாதியாகக் கருதப்பட்டனர். மேலும் ஒவ்வொரு புதிய குடியேற்ற வகுப்பையும் ஒரு புதிய சாதியாகப் பொது சமுதாயத்தில் சேர்த்து ஒத்துழைக்கச் செய்து கொண்டது இந்திய சாதிப் பிரிவினையின் சிறப்பமிசமாகும். இந்தியாவிலுள்ள சாதிகளை எல்லாம் தொழில், சமய, வாசத்தல, மொழி, பண்பாடு முதலிய அடிப்படையான அமிசங்களைக் கொண்டு விளக்க முயன்றும் சரிவர விளங்கவில்லை. சமுதாய நூல்கள் விளக்கும் சமூகப் பிரிவுகள் உலகெங்கும் தோன்றி உறுதி பெற்றுப் பாரம்பரிய அந்தஸ்தும், உயர்வு தாழ்வு விதிகளும், திட்டங்களும் அனுட்டிப்புக்களும், தடைகளும் ஏற்பட்டு வழங்குவதாகக் கொள்ளவேண்டும். சாதிப் பாகுபாடுகள் இந்தியாவில் தனிப்பட்டவை அல்ல என்றாலும், இந்தியாவில் இவை பரவிய வகையில் சில தனிப்பட்ட அமிசங்களையுடையனவாகும்.

சாதி ஒவ்வொன்றிலும் அதனுடைய பண்பாடுகளைத் தலைமுறை தலைமுறையாக வளர்ப்பதற்குத் தொழில் திறமை, தொழிலறிவு, தொழில் நடத்தை முறைகள் பயன்பட்டுவந்தபோதிலும் ஒவ்வொரு சாதியும் தனித்துத் தன் வாழ்க்கையை நடத்துவதால் தொழில் வளர்ச்சி அடைவதில்லை. சாதிப் பாகுபாடுகள் சமூகத்தின் ஒவ்வொரு பிரிவுக்கும் பொது சமூகத்தில் அதனுடைய தானத்தை வகுத்துப் பல்வேறு பிரிவுகளை ஒத்துழைக்கும் பாகங்களாக நியமித்திருக்கின்றன. மேலும் ஒவ்வொரு சாதியும் பொதுச் சமூகத்தில் தன் தனிப்பட்ட வாழ்க்கை முறைகளையும் பண்பாடுகளையும் பின்பற்ற அனுமதிக்கிறது. சாதிகள் மாறுதலடைந்து வருகின்றன. அவைகளினுடைய பழக்கவழக்கங்கள் வேறுபாடு அடைகின்றன. ஆயினும் சாதியின் சில அமிசங்கள் நிரந்தரமாயிருக்கின்றன. ஒரு சாதியின் முக்கிய அமிசம் உணவருந்துவது, மணம் செய்துகொள்வது ஆகியவைகளுக்குச் சில விதிவிலக்குக்களை அனுட்டிப்பதாகும். ஒரு சாதியினரெல்லாரும் ஒன்றாக உணவருந்தலாம். ஆயினும் அவர்களுடைய பிரிவுகள் ஒன்றுக்கொன்று மண விலக்கு அனுட்டிக்கலாம். சில சாதிகள் முழுச்சாதியும் உள்மணம் அனுட்டிக்கின்றன. சிலவற்றில் சாதிப் பிரிவுகள் மட்டும் உள்மணம் அனுட்டிக்கின்றன. எனினும், மண விலக்கு, சாதி அல்லது சாதிப்பிரிவுக்கு முக்கியக் கட்டுப்பாடாகும். இவ்வித மண விலக்குக்கள் சாதியால் மட்டுமேயன்றித் தொழில், மொழி, சமயம், வாசத்தலம் முதலியவற்றால் பாதிக்கப்படலாம். இவ்விதம் ஒரு சாதி உள்மணம் அனுட்டிப்பது பெரும்பாலான வழக்கமாயினும், மலையாளம் போன்ற பகுதிகளில் நம்பூதிரி—நாயர் போன்ற அனுலோம மணம் அனுட்டிக்கப்படுகிறது. ஒரே தொழிலையுடைய சாதியினரிடை மொழி வேறுபாட்டினால் மண விலக்கு அனுட்டிக்கப்படுகிறது. தெலுங்கு தேவாங்கர், கன்னட தேவாங்கரிடையே கொள்வனை கொடுப்பனை கிடையாது. விவசாயம் செய்யும் குடிகளிடைத் தல வேறுபாட்டால் மண விலக்கு இருந்தபோதிலும் இது நாகரிக வளர்ச்சியாலும் தொழில் அபிவிருத்தியாலும் குறைந்து வருகிறது. உதாரணமாகத் தொண்டை மண்டல வேளாளர், கொங்கு வேளாளர், சோழிய வேளாளர் இவர்களிடை மணவிலக்குண்டு. சமய வேறுபாடுகளால் சில சாதியார் மண விலக்கு அனுட்டிக்கிறார்கள். பிராமணரில் ஸ்மார்த்தர், மாத்துவர் முதலிய பிரிவுகளை உதாரணமாகக் கொள்ளலாம்.

பெரும்பாலான சாதிகள் வலங்கை இடங்கை சாதிகள் என்றுபிரிவுபட்டிருப்பதுமன்றி, இவ்விருதிறத்தினருக்குள் போட்டியும், பகைமையும், நீடித்த சண்டை சச்சரவுகளும் இருந்துவந்தன. ஆயினும் இவ்விதப் பிரிவுகள் எவ்வாறு தோன்றினவென்றும், எவ்வாறு நீடித்தனவென்றும் தெரியவில்லை. வலங்கை இடங்கை சாதிகளின் முக்கிய அமிசம் ஒன்றுண்டு. விழாக்களில் வலங்கை சாதியருக்கு மாலர் என்னும் பறையரும், இடங்கை சாதியருக்கு மாதிகர் என்னும் சக்கிலியரும் வாத்தியம் வாசிக்க வேண்டும். வேளாளர், கோமட்டிகள், ரெட்டிகள், பலிசர், மருத்துவர், குயவர், போயர், இடையர், சணப்பர், குறவர், குருபர், லம்பாடிகள், மலையாளிகள், பட்டுநூல்காரர், சாணார், ஒக்கிலியர், வண்ணார், ஒற்றைச்செக்கர், வலங்கைச் சாதியினராவர். கம்மாளர், பேரிச்செட்டிகள், நகரத்துச் செட்டிகள், வேடர், கொல்லர் என்னும் தெலுங்கு இடையர், இரட்டைச் செக்கர், ராஜுக்கள், கைக்கோளர், பள்ளர், இருளர் இடங்கைச் சாதியினராவர். பிராமணர்களுக்குப் பகையாகக் கம்மாளர்களும், கோமட்டிகளுக்குப் பகையாகப் பேரிச்செட்டிகளும், பறையருக்குப் பகையாகப் பள்ளர்களும் வலங்கை இடங்கைச் சாதிகளில் பிரதானமாக இருந்தனர்.

சமூக நிருவாகத்தில் ஒவ்வொரு சாதியும் சுயஆட்சி பெற்றிருந்தது. ஒவ்வொரு கிராமத்திலும் ஒவ்வொரு சாதித் தலைவனும், பல கிராமங்கள் சேர்ந்த நாட்டிற்கு ஒரு பட்டாக்காரன் அல்லது ராஜாவும் இருந்தனர். இவ்வித உத்தியோகங்கள் தலைமுறையாகவும் தேர்தல் மூலமும் ஏற்கப்பட்டன. ஒரு சாதியின் கட்டுப்பாடுகளை அனுட்டிப்பதற்கும் நிறைவேற்றுவதற்கும் சாதி அல்லது குலப் பஞ்சாயத்துக்கள் இருந்தன. சாதி ஆசாரத்தை மீறி நடப்பவர்களைக் குலப்பஞ்சாயத்தார் அல்லது குலகுருக்கள் சாதிக்கட்டு, அபராதம் மூலம் தண்டித்து வந்தார்கள். சாதிக்கட்டுக்கு ஆளானவர்கள் சாதியை விட்டு விலகவேண்டியிருந்தது. ஆங்கிலேயர் ஆட்சியில் ஏற்பட்ட நீதிமன்றங்களும் கிறிஸ்தவ மதப் பிரசாரமும் இவ்வித சாதி வேற்றுமையையும் சாதிக் கட்டுப்பாட்டையும் சீர்குலைத்தன. நீதிமன்றங்கள் குலப்பஞ்சாயத்தாரின் அதிகாரத்தை ரத்து செய்தன. சாதிப்பிரஷ்டம் செய்யப்பட்டவர்களைக் கிறிஸ்தவ மதப் பிரசாரகர்கள் தங்கள் மதத்தில் சேர்த்துக் கொண்டனர். இவைகளினால் சாதி வேற்றுமை அழியத் தொடங்கிற்று.

பல சமூகப் பழக்கவழக்கங்கள் சாதி ஆசாரத்தால் தாக்கப்பட்டு வந்தன. உயர்ந்த சாதியார் என்பவர் குழந்தை மணம் செய்தும், விவாக ரத்தை மறுத்தும், விதவைகளைக் கொடுமைகளுக்குள்ளாக்கியும் வந்தனர். சாதி ஆசாரம், சந்ததி இல்லாதவர்களுக்கும் ஆண் சந்ததியற்றவர்களுக்கும் மறுமணம் அனுமதித்தும், புத்திர சுவீகாரம் எடுத்துக்கொள்ள அனுமதித்தும் வந்தது. இவைகளினால் பலதாரமணம் போன்ற சமூகப் பழக்கங்கள் பெண்களின் உரிமைகளைச் சீர்குலைத்தன.

சாதி ஆசாரம், தேவதாசிகளைக் கோயில்களுக்குப் பொட்டுக் கட்டி நாட்டியம் போன்ற கலைகளில் தேர்ச்சி பெறுவித்துக் கோயிற்பணி செய்வித்துக் கலையோடு விபசாரத்தையும் வளர்த்து வந்தது. தேவதாசி மரபின் ஆண்கள் நட்டுவர்களாயிருந்து சிறுவருக்கு வாத்தியமும், சிறுமிகளுக்கு நாட்டியமும் பயிற்றி வந்தனர். தாசிகளிலும் வலங்கை இடங்கைப் பிளவுகளிருந்தன. கன்னட நாட்டில் ஆண் சந்ததி இல்லாத பேயர், பேடர், மாதிகர் என்னும் குடும்பங்களில் பெண்கள் பசவிகள் (Basavi) என்று நியமிக்கப் பட்டுக் கோயிலில் பொட்டுக் கட்டிக்கொண்டு தாங்கள் விரும்பியவர்களோடு கூடி வாழ்ந்து ஆண்களைப் போலச் சொத்துரிமை அடைந்து வந்தார்கள்.'

சாதி ஆசாரம் பல பழங்குடிகளையும் சாதிகளையும் அடிமை வாழ்வில் ஈடுபடுத்தியிருந்தது. மலையாளத்திலும் திருவிதாங்கூரிலும் பணியர்கள், செருமர்கள், பறையர்கள் என்போரும், கொச்சியில் தண்டாப் புலையர்களும், குடகு நாட்டில் குருபர்களும், தென் கன்னடத்தில் கோரார்களும், மைசூரில் ஹொலெயர்களும். சமீபகாலம் வரையில் அடிமைகளாகக் கருதப் பட்டும், கிராமங்கள், நிலங்கள், காடுகள் இவைகளோடு விலைக்கு வாங்கப்பட்டும் விற்கப்பட்டும் வந்தனர்.

இன்னும் சாதி ஆசாரம், குல ஆசாரம், மத ஆசாரம் என்ற பேர்களினால் சில சாதியர் வழிப்பறிக் கொள்ளை செய்தும், சிறுவர், சிறுமிகளைக் கடத்தியும், பிரயாணிகளைக் கொன்றும் வந்தனர். இவர்களில் தொங்க தாசரிகள் ஆஞ்சனேயரால் அனுமதிக்கப்பட்ட சாதியினர்களென்றும், தக்கர்கள் பவானி தேவியால் வரம் பெற்றவர்களென்றும் மக்களைத் துன்புறுத்தி வந்தார்கள்.

இந்தியாவில் நாகரிக வளர்ச்சியினால் சாதி வித்தியாசம், சாதிக் கட்டுப்பாடு, சாதி ஆசாரம் எல்லாம் பல் வேறுமாறுதல்களை அடைந்தபோதிலும் முக்கிய அமிசங்களில் சாதிப் பிரிவுகளும் திட்டங்களும் இருந்து வருகின்றன. நகர வாழ்க்கை, தொழில் அபிவிருத்தி இவைகளினால் பல சாதியினர் தங்கள் தலைமுறைத் தொழில்களைக் கைவிட்டும், வேறு தொழில்களைப் பின்பற்றியும் வாழ்ந்து வருகிறார்கள். உயர்ந்த சாதி, தாழ்ந்த சாதி என்ற மனப்பான்மையும் அழிந்து வருகிறது. போக்குவரத்துச் சாதனங்களின் விரிவினால் விவசாயம் செய்யும் சாதியினருக்குள் இருந்த தலைப்பற்றுக் குறைந்து கொண்டே வருகிறது. தாழ்ந்த சாதியராகக் கருதப் பட்ட பல சாதியினர் பிற இடங்களுக்குக் குடியேறியும், உயர்ந்த சாதியினரின் பழக்கவழக்கங்களை மேற் கொண்டும், சாதிப் பெயர்களை மாற்றி அமைத்துக் கொண்டும், சமூகத்தில் முன்னேற்றமும் சாதி ஒற்றுமையும் அடைந்து வருகிறார்கள். சமூக சேவையாளரும், சீர்திருத்தக்காரர்களும் சாதி வித்தியாசங்களை ஒழிப்பதற்குச் சேவை செய்து வருகிறார்கள். அரசாங்கத்தார் தாழ்ந்த சாதியார், தீண்டாதவர்கள் என்னும் ஒதுக்கப்பட்ட சாதியினர்களுக்கும் பழங்குடிகளுக்கும் சமூகம் இது வரையில் இழைத்துவந்த இன்னல்களை நீக்கவும், அவர்களுக்குச் சுகாதாரம், கல்வி அபிவிருத்தி, உத்தியோக அபிவிருத்தி முதலிய துறைகளில் பல விதமான சலுகைகளை அளித்தும் வருகிறார்கள். ஆயினும் சாதிச் சீர்திருத்தமும் சட்டங்களும் சமுதாய ஆராய்ச்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டாலன்றி மக்களுக்குப் போதிய பயனளியா. சி. ஜே. ஜெ.

சாதியும் சட்டமும்: சாதி என்பது மத சம்பந்த முடையது. சட்டத்திலும் மத நூல்கள் செல்வாக்குச் செலுத்தி வந்துள்ளன. இந்திய மக்கள் முன்னால் எந்தத் தனி நபர் (Personal) சட்டங்களுக்கு உட்பட்டிருந்தார்களோ, அச்சட்டங்களே அமல் நடத்தப் படும் என்று கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் அரசாளத் தொடங்கிய கால முதல் வாக்களித்தனர். தனி நபர்ச் சட்டம் என்பது இந்துக்களுக்கு அற நூல்களில் கூறியிருக்கும் விதிகள்; முஸ்லிம்களுக்கு இஸ்லாமியச் சட்டம். கிறிஸ்தவர், சீக்கியர், பார்சிகள் ஆகியோருடைய தனி நபர்ச்சட்டம் அவர்களுடைய மதநூல்களில் விரிவாக இல்லாதபடியால், அவர்களுக்குச் சில விசேஷச் சட்டங்கள் இயற்றப்பட்டுள்ளன.

ஐரோப்பாவிலும் அண்மைக்காலம் வரையில் சட்டத்துள் சமயத்தின் தலையீடு இருந்து வந்தது. அதனால்தான் சில சமயங்களைத் தழுவுவோர்க்குச் சில உரிமைகளை மறுக்கும் சட்டங்கள் இயற்றப்பட்டிருந்தன.

இந்து என்பது சிந்து நதியின் அருகிலும் கிழக்கிலும் வாழ்ந்த மக்களைக் குறிக்கும் சொல்லாகவே எழுந்ததாகும். பிற்காலத்தில் அது அம்மக்களின் சமயத்தைக் குறிப்பதாயிற்று. ஆயின் இந்து சமயம் என்பதற்கு இலக்கணம் கூறுவது எளிதன்று. வேதங்களைப் பிரமாண நூல்களாக ஏற்றுக்கொள்பவரே இந்துக்கள் என்று கூறுவோமாயின், ஜைனர்களை இந்துக்கள் என்று கூற இயலாது. ஆனால் சட்டம் அவர்களையும் இந்துக்களாகவே ஏற்றுக்கொண்டிருக்கின்றது.

அதனுடன் இந்துச் சட்டமானது இந்துக்களுடைய தனிநபர்ச் சட்டமாகவே கருதப்பட்டபோதிலும், அது பிரதேசச் சட்டமாகவும் நடைமுறையில் இருந்து வருகிறது. அதாவது கிறிஸ்தவம், இஸ்லாம், பௌத்தம் ஆகிய மூன்று சமயங்களையும் சேர்ந்தவர் என்று வெளிப்படையாகக் கூறாத நாகரிக மக்கள் அனைவர்க்கும் அவர்களுடைய விசேஷச்சட்டங்கள் குறிப்பிடாத பொருள்கள் சம்பந்தமாக அது அமல் நடத்தப்படுகின்றது. இந்துக்களாயிருந்து கிறிஸ்தவர்களாகவோ முஸ்லிம்களாகவோ மதம் மாறியவர்களும் அல்லது மதம் மாறியவர்களுடைய சந்ததிகளும் மதம் மாறிய போதிலும் இந்துச் சட்டத்தையே தழுவி வருவதாகக் காணப்பட்டால், அவர்களுக்கும் வாரிசு முறை போன்ற விஷயங்களில் இந்துச் சட்ட விதிகளே ஒரு காலத்தில் அமலாகி வந்தன. ஆனால் இப்போது அவ்வாறு அமலாவதில்லை. அது மட்டுமன்று. இந்துச்சட்டத்தின்கீழ் வராதனவும், இந்தியாவிலுள்ள பிற சமயங்களைத் தழுவாதனவுமான சமுதாயங்களும் சில குறிப்பிட்ட விஷயங்களில் இந்துச் சட்டத்தின் விதிகளுக்கு உள்ளாகலாம் என்று நீதிமன்றங்கள் தீர்ப்பளித்த வழக்குக்களும் காணப்படுகின்றன.

சென்ற ஒரு நூற்றாண்டாகத் தனிநபர்ச் சட்டத்தின் எல்லையைக் குறைத்து, அதைப் பிரதேசச் சட்டத்தின் எல்லைக்குட்பட்டதாக ஆக்கும் சட்டங்கள் இயற்றப் பட்டுள்ளன. இந்துக்களுக்குத் தனிநபர்ச் சட்டம் அமலாக விட்டுவைத்துள்ள விஷயங்களைப் பற்றிய விதி

களும் சட்டம் இயற்றி மாற்றியமைக்கப்பட்டுள்ளன. இந்தியாவிலுள்ள எல்லாக் குடிகளுக்கும் ஒரே விதமான சிவில் சட்டம் ஏற்படுத்த வேண்டுமென்று இந்திய அரசியலமைப்புச் சட்டத்தின் 44ஆம் பிரிவு கூறுகிறது.

இந்துக்களிடையே காணப்படும் சாதி முறையானது சமூக, பொருளாதார, அரசியல், மானிடவியல் மூலங்களையுடையது. சாதி என்பதை வருணம் என்றும் கூறுவதுண்டு. வருணம் என்பது மக்களின் நிறத்தையும் குறிக்கும். இந்து சமயமானது இந்து மக்கள் சமுதாயத்தை நான்கு முக்கிய சாதிகளாகப் பிரித்தது. அந்தச் சமய சம்பந்தமான பாகுபாட்டினின்றே இக்காலத்தில் காணப்படும் சாதியின் கடுங்கட்டுப்பாடும் விதிகளும் எழுந்தனவாகும்.

இப்பிறப்பின் தன்மை முற்பிறப்பில் செய்த கருமத்தின் விளைவே என்று அறநூல்கள் கூறுகின்றன. அதனால் ஒருவன் இப்பிறப்பில் தன்னுடைய சாதி அந்தஸ்தை உயர்த்திக்கொள்ள முடியாது. ஆனால் சில வகை ஒழுக்கக்கேடுகளால் தாழ்த்திக்கொள்வதுண்டு. பிறவிக்குருடு, பிறவியூமை, குஷ்டம் போன்ற சில நோய்களும் சில உடற்குறைகளும் முற்பிறப்பில் செய்த தீவினையின் பயனாக ஏற்படுவனவாகக் கருதப்பட்டன. அத்தகைய நோய்கள் முதலியன உடையவர்கள் சமயச்சடங்குகள் செய்யும் தகுதியை இழந்து விடுவராதலால், அவர்கள் சில சமூக உரிமைகளையும் இழந்துவிடுவர் என்று கருதப்பட்டது. சாதி விலக்கு, குறிப்பிட்ட சில நோய்கள், உரிமை விலக்குக்கள் ஆகியவற்றின் காரணமாக சிவில் உரிமைகளை இழத்தல் சம்பந்தமாகவுள்ள விதிகள் பெரும்பாலும் இப்போது சட்டம் இயற்றி ரத்துச் செய்யபட்டுவிட்டன. ஒரு குடும்பம் பல தலைமுறைகளாக நல்வினை செய்து தன்னுடைய சாதி அந்தஸ்தை உயர்த்திக்கொள்ள முடியும் என்று சாஸ்திரங்கள் கூறியபோதிலும், அது நடைமுறையில் காணப்படுவதில்லை.

மணம் செய்வது சம்பந்தமான விதிகளைக் குறித்த மட்டில், நான்கு வருண வகுப்பு இன்னும் அமலில் இருந்து வருகிறது. நான்கு வருணங்களே உண்டு, ஐந்தாவது கிடையாது என்று சாஸ்திர விதி ஒன்று இருப்பதை ஆதாரமாக வைத்து, நீதிமன்றங்கள் முதல் மூன்று வருணங்களிலும் சேராத இந்துக்கள் எல்லோரும் கொண்டது நாலாவது வருணம் என்று தீர்ப்பளித்துள்ளன. கிறிஸ்தவ சமயத்தைத் தழுவிய சூத்திரன் ஒருவன் மீண்டும் இந்து சமயத்தைத் தழுவினால் அவன் சூத்திர வருணத்தையே சேர்ந்தவனாவான் என்று தீர்ப்புக்கள் கூறுகின்றன.

ஆண் தன்னுடைய சாதியிலும் தாழ்ந்த சாதியைச் சேர்ந்த பெண்ணை மணம் புரியும் அநுலோம மணங்களைச் சாஸ்திரங்கள் ஏற்றுக்கொள்கின்றன. ஆனால் அந்தச் சாஸ்திர விதிகள் இப்போது அமலில் உள்ளனவா என்பது பற்றிக் கருத்து வேற்றுமை காணப்படுகிறது. அதே காரணத்தால் இந்து ஒருவர்க்கும் இந்து வல்லாத ஒருவர்க்கும் நடைபெறும் மணம் செல்லாது. இதே விதி முஸ்லிம்களுக்கும் ஆகும். மணமக்களின் மதங்கள் எவையாயினும், மணம் செய்ய உரிமை அளிப்பதற்காக விசேஷச்சட்டங்கள் செய்யப்பட்டு வருகின்றன. ஒரு சாதியைச் சேர்ந்தவரே மணம் செய்துகொள்ளலாம் என்னும் விதி, சுவீகாரம் செய்வதற்கும் பொருந்தும்.

மணம் செய்துகொள்வது என்பது வாழ்நாள் முழுவதுமுள்ள உறவு என்னும் கருத்து நான்குவருணத்தாரிடமும் காணப்படினும், சில இனத்தார்கள் விவாக ரத்துச்செய்துகொள்ளுவதற்கு வழக்கம் என்பது இடம் தருகின்றது. நான்கு வருணங்களுள் நான்காவது வருணத்தார் மணங்களில் ஓமம் வளர்த்துச் சடங்குகள் செய்யவேண்டிய தேவையில்லை. சுவீகாரம் செய்யும் போதும் அவ்வாறேயாகும். விதவைகள் மணம்செய்து கொள்ளச் சட்டம் அனுமதித்தபோதிலும், அத்தகைய மணம் நான்காம் வருணத்தாரிடம் எளிதில் நடப்பது போல் மற்ற மூன்று வருணத்தாரிடம் நடப்பதில்லை. நான்காம் வருணத்தாருடைய மணத்தில் சடங்குகளின் தேவை குறைவாயிருப்பதால், வாரிசு முறையிலும் கட்டுப்பாடு குறைவாகவே இருக்கின்றது. அவ்வருணத்தவன் ஒருத்தியை மணம் செய்யாமல் தொடர்ந்து வைப்பாக வைத்திருந்தால், அவனுக்கு அவளிடம் பிறக்கும் மகன் அத்தந்தையின் சொத்திற்கு வாரிசுரிமை உடையவனாவான்.

மணம் சம்பந்தமாக இந்துச் சட்டத்திலுள்ள விதிகளில் மாற்றங்கள் செய்யும் சட்டங்கள் அண்மையில் இயற்றப்பட்டுள்ளன. சில குறிப்பிட்ட காரணங்களின்மீது விவாகரத்துச் செய்து கொள்ள எல்லாச் சாதி இந்துக்களுக்கும் உரிமை அளிக்கப்பட்டிருக்கிறது. சோர புத்திரனுக்கு இருந்துவந்த வாரிசுரிமை நீக்கப்பட்டிருக்கிறது. எஸ். வ.

சாதிக்காய் ஒரு வாசனைத் திரவியம். மருந்து, தின்பண்டம், தாம்பூலம், பூச்சு ஆகியவற்றிற்குப் பயன்படும் இது ஒரு மரத்தின் விதைக்குள் இருக்கும் பருப்பு. அம்மரம் மிரிஸ்டிக்கேசி என்னும் வெப்ப வலயத்துக்குரிய இரட்டைவிதையிலைத் தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. என்றும் பசுமையாகத் தோன்றும் இலையுதிராமரம். 50–60 அடி உயரம் வளரும். மொலுக்காத் தீவுகளிலும் அங்கிருந்து நெடுக நியூகினி வரையிலும் இது காட்டுமரமாக வளர்கிறது. இப்போது உலகிலே சிங்கப்பூர், பினாங்கு, வங்காளம், மேற்குத்தொடர்ச்சி மலையைச் சார்ந்த பகுதிகள், ரியூனியன், பிரேசில், பிரெஞ்சு கயானா, மேற்கு இந்தி



சாதிக்காய் மரக்கிளை

இலையும் பூவும், பிஞ்சும், காயும் முதிர்ந்த கனியும், வெடித்த கனிக்குள்ளே விதையும் பத்திரியும் தெரிகின்றன.

யத் தீவுகள் போன்ற பல பாகங்களிலே பயிர் செய்யப்படுகிறது. விதையிலிருந்து மரம் முளைத்து 8 ஆண்டுகளில் கனி கொடுக்கும். 25 ஆண்டுகளில் நல்ல பயன் கொடுக்கும் தருண நிலையை அடையும். 60 ஆண்டுகள் வரையும் இன்னும் மேலும் பலன் கொடுத்துக் கொண்டு போகும். மொலுக்கா தீவு முற்றிலுமே இந்தப் பயிரே. மிகவும் உயரமாக வளரும் கனேரியம் என்னும் சாதி மரத்தின் நிழலில் இது செழிக்கின்றது. இம்மரத்தின் கனி முதிர்ந்தபோது ஏறக்குறைய 2 அங்குலம் விட்டமிருக்கும். உருண்டையான பேரிக்காய் வடிவில் இருக்கும். முதிர்ந்த கனியின் மேற்சுவர் இரண்டாக வெடிக்கும். அதற்குள்ளே ஒரே விதையும் அதை மூடிக் கொண்டு கொடிகொடியாகத் தீயின் நாவைப் போல ஓடியிருக்கும் சிவப்பான பத்திரியும் (Aril) இருக்கும். கனியைப் பறித்து, கனிச் சுவரை நீக்கி, விதையைச் சேகரித்துப் பத்திரியை எச்சரிக்கையாக உரித்தெடுத்து உலர்த்திக் கொள்வார்கள். இதுவே சாதிபத்திரி. விதையிலே மெல்லிய கடினமான ஓடு உள்ளிருக்கும் பருப்பை மூடிக் கொண்டிருக்கும். பருப்பின் மேல் திரைதிரையாகச் சுருக்கங்கள் இருக்கும். இதில் முக்கியமாக இருப்பது முளை சூழ்தசை (Endosperm). முளைசூழ் தசைக்குள்ளே பத்திரியின் மற்றொரு பகுதி, பாக்குக்குள்ளே கரும் பழுப்பு வரிகள் ஓடியிருப்பதுபோல அடுக்கடுக்காகச் சென்றிருக்கும்.

ஓர் அறையில் சாம்பல் பூத்திருக்கும் நெருப்பினுண்டாகும் இளஞ்சூட்டிலே இரண்டு மூன்று நாட்கள் வரையில் சாதிக்காயை அவ்வப்போது புரட்டிக் கொடுத்து உலர்த்துவார்கள். நன்றாக உலர்ந்த பிறகு ஓட்டை உடைத்து விதையைப் பொறுக்கித் தரம் பிரித்துச் சிறியவையையும்,மட்டமானவையுமானவற்றைச் சாதிக்காய்த் தைலம் எடுப்பதற்குப் பயன்படுத்திக் கொள்வார்கள். அந்தத் தைலம் வெண்ணெய்போலத் தடிப்பாகச் செம்பழுப்பு நிறமாக இருக்கும்.

சாதிக்காய் என்னும் பெயர் வேறு சில மரங்களின் விதைகளுக்கும் வழங்குகிறது. ஜமெய்க்காவில் மானெடோராமிரிஸ்ட்டிக்கா, பிரேசிலில் கிரிப்ட்டோகார்யா மாஸ்க்கேட்டா, பெருவில் லாரீலியா செம்பெர்விரென்ஸ், மடகாஸ்க்கரில் அகாத்தோபில்லம் ஆரோமாட்டிக்கம், காலிபோர்னியாவில் தொரேயா காலிபோர்னிக்கா என்னும் தாவரங்களின் விதைகள் இவ்வாறு வழங்கப்பெறும்.

சாதிக்காய் வெப்பமுண்டாக்கி. அகட்டுவாய்வகற்றி. பலகாரி. இது வயிற்றுத் போக்கு, வயிற்று வலி முதலியவற்றிற்குக் கொடுக்கும் மருந்தில் சேரும். இது சிறிது மயக்கம் உண்டாக்கும்.

சாதிபத்திரிக்கும் இந்தக் குணங்கள் உண்டு.

சாந்த பீபி (16ஆம் நூ.) அகமத்நகர சுல்தானை முதலாம் ஹுசேன் நிஜாம் ஷாவின் மகள். இவளைச் சிறுவயதிலேயே இவள் தந்தை பிஜாப்பூர் சுல்தானை முதலாம் அலிஆதில்ஷாவுக்கு மணம் புரிவித்தான். 1565-ல் தக்காண முஸ்லிம் அரசுகள் விஜயநகர ஆட்சியை எதிர்த்துத் தலைக்கோட்டைப் போரை நடத்தியபொழுது, அகமத் நகரில் இவள் தந்தையும், பிஜாப்பூரில் இவள் கணவனும் சுல்தான்களாயிருந்தனர். இவள் மணமாகிச் சிலகாலத்திற்கெல்லாம் அலிஆதில்ஷா இறந்துபோனான். அவனுடைய சகோதரன் மகனை இரண்டாம் இப்ராகீம் ஆதில்ஷா தனது ஒன்பதாம் வயதில் சுல்தானுகவே, சாந்த் பீபி அச்சிறுவனைப் பேணிக் கல்வி கற்பிக்கும் பொறுப்பை ஏற்றாள். பிஜாப்பூர் அரசாங்கத்தில் சாந்த் பீபிக்கு அளவிறந்த செல்வாக்கிருந்தது. ஒருமுறை பிஜாப்பூரில் அரசவையைச் சேர்ந்த சில பிரபுக்கள் இவள்மீது பொறாமைகொண்டு இவளைச் சிறையிலிட்டனர். ஆயினும் இவள் விரைவில் விடுதலையடைந்து மறுபடியும் தனது பழைய அதிகாரத்தைப் பெற்றாள். கி. பி. 1584-ல் சாந்த் பீபி பிஜாப்பூரைவிட்டு நீங்கி அகமத் நகருக்கே வந்துவிட்டாள். இரண்டாம் பர்ஹான் என்னும் அகமத் நகர சுல்தான் 1595-ல் இறந்தான். அவனுக்குப்பின் சுல்தானை இப்ராகீம் நான்கு மாதங்களே சுல்தானுயிருந்தான்; பிஜாப்பூரோடு போரிட்டு மடிந்தான். அவனுக்குப் பிறகு அகமத் நகரில் குழப்பம் ஏற்பட்டது. அப்போது சாந்த் பீபி தனது திறமை முழுவதையும் காட்டி, அமைதி நிறுவ முயன்று, அம்முயற்சியில் பெரிய அளவு வெற்றியும் பெற்றாள். அங்குப் பல கட்சிகள் தோன்றின. ஒரு சாரார் மொகலாய சக்கரவர்த்தியான அக்பருடைய உதவியை நாடினர். கி. பி. 1596-ல் அக்பர் மகன் முராதும் படைத்தலைவர் அப்துல் ரஹீமும் அகமது நகரை முற்றுகையிட்டனர். சாந்த் பீபி மிகுந்த வீரத்தோடு நகரைப் பாதுகாத்தாள்; ஆயினும் எதிரிகளின் பெரும்பலத்தை யுணர்ந்து மொகலாயர்களோடு ஓர் உடன்படிக்கை செய்துகொண்டாள். இவ்வுடன்படிக்கையின்படி பேரார் (Berar) மாகாணம் மொகலாயர்களுக்குத் தரப்பட்டது. எனினும் இச்சமாதானம் நீடிக்கவில்லை. 1597-ல் மொகலாயர்கள் அகமத்நகர், பிஜாப்பூர், கோல்கொண்டா மூன்றையும் தோற்கடித்தனர். இறுதியாக 1600-ல் மொகலாயப் படைகள் அகமத் நகரைத் தாக்கின. இம்முறை முற்றுகையை நடத்தியவர்கள் அக்பரது மற்றொரு மகனை தானியாலும், படைத்தலைவர் அப்துல் ரஹீமும். முற்றுகையினின்றும் தப்ப வழியில்லை என்னும் உண்மையை உணர்ந்த சாந்த் பீபி பகைவர்களிடம் சரணடைவதே நெறி என்று கூறினாள். இதைத் துரோகம் என்று கருதிய அகமத்நகர மக்களில் ஒரு சாரார், சாந்த் பீபியைக் கொலைபுரிவித்துவிட்டனர். சிலர் அவ்வரசி தானே கிணற்றில் விழுந்து உயிரை மாய்த்துக்கொண்டாள் என்றும் கூறுவர். அரசியலில் ஈடுபட்ட இந்தியப் பெண்மணிகளில் அழியாப் புகழ்பெற்றவர்களில் சாந்த் பீபி சிறந்து விளங்கினாள்; சிறுவயதிலேயே விதவையானாள்; அரசியல் அறிவை இயற்கையாகவே பெற்றிருந்தாள்; போரில் அஞ்சாநெஞ்சம் படைத்து வீரத்தோடு தோன்றினாள். சொந்த நாட்டிற்காக அரும்பாடுபட்ட இவ்வரசி அந்நாட்டு மக்களின் சினத்திற்கே ஆளாகி மடிந்தமை ஒரு கொடுமையேயாகும். தே. வெ. ம.

சாந்த கவிராயர் (18ஆம் நூ.) தமிழ்ப்புலவர். இரங்கேச வெண்பா என்னும் நூலை யியற்றியவர். ஒவ்வொரு வெண்பாவிலும் ஒரு திருக்குறளும் அதற்குப் பொருத்தமான கதைக் குறிப்பும் இருக்கும்.

சாந்தலிங்கக் கவிராயர் (18ஆம் நூ.) தமிழ்ப்புலவர். சோழ நாட்டிலுள்ள தண்டலை யென்னும் ஊரினர். அவ்வூரில் தண்டலை நீள்நெறி யென்னும் கோயிலில் எழுந்தருளியுள்ள சிவபெருமான் வாழ்த்தாகத் தண்டலையார் சதகம் என்னும் நூலைப் பாடியிருக்கிறார். இது பழமொழி விளக்கம் என்றும் பெயர்பெறும். ஒவ்வொரு பாட்டிலும் ஒரு பழமொழியை அமைத்து, விருத்தப்பாவால் எளிய நடையிலே யாவருக்கும் விளங்கும்படி இவர் பாடியிருக்

கினார். தண்டலையார் சதகம் பாடியவர் படிக்காசுப் புலவரென்றும் சிலர் கூறுவர்.

சாந்தலிங்க சுவாமிகள் (18ஆம் நூ. முற்பகுதி) வீரசைவத்துறவியார். தொண்டை நாட்டினர். இவர் துறைமங்கலம் சிவப்பிரகாச சுவாமிகள் காலத்தவரென்றும், சிவப்பிரகாச சுவாமிகளின் தங்கையான ஞானாம்பிகையை மணந்தவரென்றுங் கூறுவர். பேரூரிலே ஒருமடம் நிறுவி அங்கிருந்தார். இவரியற்றிய நூல்கள் வைராக்கிய சதகம், வைராக்கிய தீபம், அவிரோத வுந்தியார், கொலைமறுத்தல், நெஞ்சுவிடுதூது முதலியன. இவருடைய மாணவரான திருப்போரூர்ச் சிதம்பர சுவாமிகள் இவரியற்றிய நூல்களுக்கு உரையெழுதியுள்ளார்.

சாந்திக்கூத்து: கூத்துக்கள் சில இரண்டிரண்டு வகையாகப் பிரிக்கப்பெறும். அவற்றுள் சாந்திக் கூத்து, விநோதக் கூத்து எனப் பிரிப்பதும் ஒரு வகை. 'சாந்திக் கூத்தும் விநோதக்கூத்துமென்று— ஆய்ந்துற வகுத்தனன் அகத்தியன் தானே' என்பர். இவற்றுள் சாந்திக் கூத்தென்பது ஒரு தலைவன் சாந்தமாக ஆடுங்கூத்து. இது சொக்கம், மெய், அவிநயம், நாடகம் என நால்வகைப்படும். "சாந்திக்கூத்தே தலைவன் இன்பம் — ஏந்திநின்றாடிய ஈரிரு நடமவை — சொக்கம் மெய்யே அவிநயம் நாடகம் — என்றிப் பாற்படூஉம் என்மனார் புலவர்."

1. சொக்கம் என்பது சுத்தநிருத்தம். நூற்றெட்டுக்கரணமுடையது.
2. மெய் என்பது மெய்த்தொழிற்கூத்து. இது தேசி, வடுகு, சிங்களம் என மூவகைப்படும். இவை அகச்சுவை பற்றிய கூத்தாகலின் அகமார்க்கம் எனவும் பெறும்.
3. அவிநயம் என்பது கதை தழுவாது பாட்டின் பொருளுக்கு ஏற்றவாறு கைகாட்டி வல்லபம் புரியும் பலவகைக் கூத்து.
4. நாடகம் என்பது கதை தழுவி வரும் கூத்து.

சாந்திநிகேதனம் என்பது 1863-ஆம் ஆண்டில் ரவீந்திரநாத தாகூரின் தந்தையார் மகரிஷி தேவேந்திர நாத தாகூர் அமைத்த ஆச்சிரமமாகும். இது கல்கத்தாவிலிருந்து 93 மைல் தொலைவிலும், போல்பூர் ரெயில் நிலையத்திலிருந்து 2 மைல் தொலைவிலுமுள்ளது. மகரிஷி ஒரு சமயம் அப்பகுதியில் பிரயாணம் செய்தபொழுது வெட்டவெளியில் மூன்று மரங்கள் நிற்பதைக் கண்டார். அந்தக்காட்சி அவருடைய உள்ளத்தை ஈர்க்கவே, அங்கு அடிக்கடி சென்று பல நாட்கள் தியானம் செய்துவந்தார். அவ்விடத்தில் ஓர் இல்லம், தோட்டம், கோயில் நூல்நிலையம் முதலியன கொண்ட ஆச்சிரமம் அமைத்தார். பலர் அங்குச் சென்று ஓய்வு கொண்டு தியானம் செய்துவந்தனர். அவ்விடத்துக்கு சாந்தியின் உறைவிடம் என்று பொருள்படும் சாந்தி நிகேதனம் என்னும் பெயரையிட்டார்.

ரவீந்திரநாததாகூர் இயற்கையுடன் ஒன்றி வாழ்ந்து, சுதந்திரமாக மகிழ்ச்சியுடன் அறநெறிப் பயிற்சி யளிக்கும் கல்வி தரும் நோக்கத்துடன் 1901-ல் சாந்திநிகேதனத்தில் ஒரு பாடசாலையை நிறுவினார்.

அந்தப்பாடசாலையை முதலில் நான்கு சிறுவர்களுடன் தொடங்கினார். பின்னர் மாணவ மாணவிகள் தொகை பெருகியது. மழையில்லாத காலத்திலெல்லாம் மரங்களினடியிலும் தாழ்வாரத்திலுமே வகுப்புக்கள் நடைபெற்றன. அங்குள்ள கோயில் நான்கு புறமும் திறந்த மண்டபமே. அங்கு விக்கிரகம் இல்லை. பிரார்த்தனையும் உபதேசமும் மட்டும் நடைபெறும்.

மாணவர்களுக்கு சமஸ்கிருதம், வங்காளி, ஆங்கிலம் கணிதம், விஞ்ஞானம், வரலாறு, பூகோளம் கற்பித்து மெட்ரிக்குலேஷன் தேர்வுக்கு அவர்களைத் தயார் செய்கின்றனர்.

மேலும் அவர்கள் விவசாயத்திலும் தச்சுத்தொழில் போன்ற பிற தொழில்களிலும் பயிற்சி பெறுகின்றனர். மாணவர்கள் எப்போதும் ஆசிரியர்களுடனேயே வாழ்ந்துவருகின்றனர். அங்கு இந்து விழாக்கள் கொண்டாடப்படுவதில்லை. கிறிஸ்து, புத்தர், முகம்மது நபி, சைதன்னியர் போன்ற பெரியோர்களின் நினைவுக்கான நாட்களில் மட்டும் விடுமுறை தரப்படுகிறது. ஆண்டில் இரண்டு தடவை நீண்ட விடுமுறை உண்டு.

சாந்திநிகேதனம் ஒரு சிறு குடியரசுபோல் அமைந்துள்ளது. அங்குப் பாற்பண்ணை, அஞ்சல் நிலையம், மருத்துவ இல்லம், கோயில், தொழிற்சாலை, அச்சகம் முதலியன உள்ளன. ஆடம்பரமற்ற வாழ்வுக்கு வேண்டிய பயிற்சி அனைத்தும் மாணவர்கள் பெறுகின்றனர்.

சாந்திநிகேதனம் உள்ள இடத்தில் 1921 முதல் விஸ்வபாரதி (த. க) என்னும் சர்வதேசப் பல்கலைக் கழகமும் அதன் கிராமப்புனருத்தாரண நிலையமான பகுதியாகிய ஸ்ரீநிகேதனமும் நடைபெறுகின்றன

சாந்திநிகேதனத்தில் நந்தலால்போஸ், அசித்குமார் போஸ் ஆகிய இரண்டு சிறந்த ஓவியர் தலைமையில் கலா பவனம் என்னும் கலைப்பள்ளி தொடங்கப்பட்டது. அங்குப் பயிலப்படும் புகழ்பெற்ற புதிய கலை முறை சாந்திநிகேதனக் கலைமுறை என்னும் பெயரால் வழங்குகிறது.

சாந்திமத் தீவு என்பது மேலைக் கடலிலே பரசுராமனுக்கு உரியதான ஒரு தீவு என்பர். 'பரசுராமன் மேவரும் சாந்திமத் தீவரண் கருதி' (தென்னிந்தியக் கல்வெட்டு II. 403).

சாந்திரமாதம் (Lunar month) என்பது சந்திரன் பூமியை ஒரு முறை சுற்றி முடிப்பதற்கு ஆகும் காலம். அதாவது ஓர் அமாவாசை முதல் அடுத்த அமாவாசை வரையில் உள்ள காலம். இம்மாதம் சு. 29·5 நாட்கள் கொண்டது. ஆனால் பொதுமக்கள் இதை 28 நாட்கள் கொண்ட மாதமாகத் தவறாகக் கருதுவதுண்டு.

சாந்திராயணம்: இது தீவினையைப் போக்கிக் கொள்ள இந்துக்கள் செய்யும் ஒரு பிராயச்சித்தம். இது பிபீலிகா-மத்யம், யவ-மத்யம், யதி-சாந்திராயணம், சிசு-சாந்திராயணம் என நாலுவகைப்படும். முதல் வகை: தினம் மூன்று வேளை முழுகி, வளர்பிறை முதல் திதியில் ஒரு பிடியுணவாகத் தொடங்கி, ஒவ்வொரு பிடி மிகுதிப்படுத்திப்போய்த் தேய்பிறையிலே குறைத்துக் கொண்டே வந்து நோற்றல்வேண்டும். யவ-மத்யம் என்பதும் இதைப்போன்ற முறையைப் பின்பற்றி, உணவைக் குறித்த அளவில் குறைத்தும் கூட்டியும் உண்பதாகும். நடுப்பகலில் மட்டும் ஒருவேளை எட்டுப் பிடிகளை உண்பது யதி-சாந்திராயணமாகும். காலை நாலுபிடி, மாலை நாலுபிடி மட்டும் உண்பது சிசு-சாந்திராயணம். சாந்திராயணத்தை நோற்கத் தொடங்கியவன் தேய்பிறையிலேயே சௌளஞ் செய்துகொண்டு, வெள்ளாடையுடுத்தித் தருப்பையால் அரைநாணணிந்து, பலாசத்தண்டேந்திப் பிரமசரிய நெறியை மேற்கொள்ளவேண்டும். வளர்பிறை முதல் திதியன்று ஐவகை வேள்வியையும் செய்து, பிராயச்சித்த வேள்வியும் செய்யவேண்டும். பிரம சூக்தங்களி லொன்றை

யேனும், வேறெந்த சூக்தத்தையேனும் 100 அல்லது 1000 தரம் உருப்போடவேண்டும். ஏழு வீடுகளில் உணவேற்று, சூரியன் முதலான ஆறு தேவர்கட்குக் கொடுத்து மிகுந்ததை உண்ணவேண்டும்.

சாந்துப் புலவர் (18 ஆம் நூ.) இராமநாத புரத்தையடுத்த சிறு கம்பையூரில் வாழ்ந்த இரண்டாவது சர்க்கரைப் புலவரின் முதற் புதல்வர். இவர் தம்பிமார் சீனிச் சர்க்கரைப் புலவர் (த. க.), முத்து முருகப் புலவர் முதலானோர். இவர் தம் தந்தையிடமே கல்வி கற்றார். அக்காலத்துச் சிவகங்கையை ஆண்டுவந்த மருது பாண்டியன் என்பவர் சேது நெறியில் உள்ள கலிய நகரியில் அன்னச்சாலை கட்ட வந்திருந்தார். அவரைப் பார்க்க விரும்பி இவர் தந்தையார் அட்டநாகபந்தம் ஒன்றை எழுதிவைத்திருந்தார். தந்தையில்லாதபோது அங்கே சென்ற சாந்துப் புலவர் தாமும் சில அட்டநாக பந்தங்களைச் சிறு வடிவில் அந்த அட்டநாக பந்தத்தினுள்ளே அமையும்படி எழுதி வைத்துவிட்டார். இதனையுணராத தந்தையார் மருத பாண்டியரைக் கண்டு அட்டநாக பந்தத்தையும் கொடுத்தார். அட்டநாக பந்தத்தினுள்ளே அமைந்த செய்யுள் சிறப்பை உணர்ந்து மகிழ்ந்த மருது பாண்டியர் சிறு வடிவில் இருந்த பந்தங்களையும் பார்த்து வியப்படைந்து, "கவியரசே, தாங்கள் எழுதிய அட்ட நாகங்களும் குட்டி போட்டுள்ளனவே!" என்றார். அதனை ஒருவாறு சிந்தித்துணர்ந்த புலவர் குழந்தையைக் கேட்கவேண்டும் என்றார். பிறகு, பாண்டியர் வற்புறுத்திச் சாந்துப் புலவரை வரவழைத்துத் தம் அவைப்புலவராக்கிக் கொண்டார். அப்போது சாந்துப் புலவருக்கு வயது பதினாறு. அவைப் புலவர்கள் எல்லோராலும் சாந்துப் புலவர் பாராட்டப்பட்டுள்ளார். இவர் எழுதிய நூல்களில் மயூரகிரிக் கோவையே இப்போது உள்ளது. அந்நூலில் மருது பாண்டியர் மயூரகிரி முருகன் கோயிலுக்குச் செய்த திருப்பணியையும் வேறு சில அறங்களையும் குறிப்பிட்டுள்ளார்.

சாப் பள்ளத்தாக்கு (Death Valley) கிழக்குக் காலிபோர்னியாவில் இன்யோ (Inyo) கவுன்டியில் பானமின்டு (Panamint) மலைகளுக்கும் ஆமார்கோசா (Amargosa) மலைகளுக்கும் இடையிலுள்ளது. 1849-ல் 30 பேர் இதன் வழியாகக் காலிபோர்னியாவின் பொன்வயல்களை நோக்கிச் சென்றுகொண்டிருந்த போது அவர்களில் 18 பேர் தாகத்தினால் மடிந்தனர். தப்பிப் பிழைத்தவர்கள் நீரில்லா இப்பள்ளத்தாக்குக்குச் சாப் பள்ளத்தாக்கு என்று பெயரிட்டனர். இது ஓர் ஆழமான பள்ளமாகும். நீளம் 120 மைல். அகலம் 25-35 மைல். இதன் அடிப்பாகம் மணற்பாங்கான சமவெளி. ஒரு பகுதி கடல் மட்டத்துக்குக்கீழ் 276 அடி ஆழமுடையது. இதுவே அமெரிக்காவில் உள்ள மிக ஆழமான இடம். பள்ளத்தாக்கின் மலைச்சரிவுகள் தாதுவளம் பொருந்தியவை. முன்னர் பொன், வெள்ளி, செம்பு, காரீயம் ஆகிய உலோகங்களும் கோல்மனைட்டு என்னும் தாதுப்பொருளும் எடுக்கப்பட்டன. பழைய குடியேற்றங்களின் சிதைவுகள் இதன் பழம் பெருமைக்குச் சான்றாக விளங்குகின்றன. இது 1933 முதல் தேசிய நினைவுச்சின்னமாக இருந்துவருகிறது.

சாப்பிண்டேசீ ஒரு பெரிய இரட்டைவிதையிலைத் தாவரக் குடும்பம். சாப்போ இண்டிக்கஸ் என்னும் லத்தின் தொடருக்கு இந்தியச் சவர்க்காரம் என்று பொருள். சாப்பிண்டஸ் என்பது பூவந்தி மரத்தின் சாதிப் பெயர். அம்மரத்தின் கனியின் தோல் சோப்பைப்போலப் பயன்படுகிறது. இந்தக் குடும்பத்தில் 150 சாதிகளும் 2,000 இனங்களும் உண்டு. இவை பெரும்பாலும் வெப்பவலயத்தன. இவற்றில் மரங்களும் குற்றுமரங்களும் கொடிகளும் உண்டு. கொடிகளில் மட்டும் 130 இனங்கள் உண்டு. உழிஞை அல்லது முடக்கொற்றான் அவற்றுள் ஒன்று. இலைகள் பெரும்பாலும் மாற்றொழுங்கின. கூட்டிலைகள். சில வற்றில் தனியிலைகளும் உண்டு. பூக்கள் பெரும்பாலும் சிறியவை, ஒழுங்கமைப்பில்லாதவை. சமச்சீர் இல்லாதவை. பெரும்பாலும் ஒரு மரத்திலேயே இருபாற் பூக்களும் ஒருபாற் பூக்களும் கலந்திருக்கும் (Polygamous). சிலவகைகள் ஈரகச் செடிகள் (Dioecious). ஆண் பூக்கள் ஒரு மரத்திலும் பெண் பூக்கள் வேறொரு மரத்திலும் இருக்கும். கனிகள் பலவகையாக இருக்கும். இந்தக் குடும்பத்தில் பல முக்கியப் பழமரங்கள் உண்டு. சீனத்து லிச்சி (லிச்சி சைனென்சிஸ்), இந்தியாவுக்கும் சீனாவுக்கும் உரிய லாங்கனம் (யூபோரியா லாங்கினா), இந்தோ மலேயப் பகுதிக்குரிய ராம்பூதன் (நெபீலியம் லாப்பாசியம்), ஆப்பிரிக்காவுக்குரிய அகீ (பிளைகியா சாப்பிடா) முதலியவை அவற்றுள் சில. (பூவம்ஷ்லைச்செரா ஓலியோசா) மரத்தின் விதையிலிருந்து மக்காசர் எண்ணெய் எடுக்கிறார்கள். அந்த விதையிலுள்ள பத்திரியைத் (Aril) தின்னலாம். வேறு இனங்கள் உயர்ந்த வெட்டு மரங்களாகும் (Timber). மற்றுஞ் சிலவற்றின் பட்டையில் சாப்போனின் என்னும் சவர்க்காரச் சத்து மிகுந்திருக்கும். வார்னிஷ் மரத்தை (கேல்ராய்ட்டீரியா) ஐரோப்பாவிலும் அமெரிக்காவிலும் அழகுக்காகத் தோட்டங்களில் வளர்க்கின்றனர். பலூன் போன்ற காயும், இதய வடிவ விதையும் உள்ள முடக்கொற்றான் (கார்டியோஸ்ப்பெர்மம்) துடைப்பமாகவும் மருந்தாகவும் உதவுகின்ற விராலி (டோடோனியா), அரக்குப்பூச்சி வளரும் கும்பாதிரி அல்லது பூவம் (ஷ்லைச்செரா), காட்டுப்பூவம் (நெபீலியம் லாங்கனா), பட்டு முதலிய உயர்ந்த துணிகளைத் தோய்ப்பதற்கு மிக நல்லதான பூவந்தி (சாப்பிண்டஸ்) முதலியவை வேறு சில நன்கறிந்த தாவரங்கள்.

சாப்பைச் சொண்டன் (The Spoonbill): சதுப்புக்களிலும், ஏரி முதலிய நீர் நிலைகளிலும் ஆறுகளையடுத்த மணற்கரைகளிலும் ஏற்றவற்ற எல்லைக்குட்பட்ட சேற்று நிலங்களிலும் சாதாரணமாக 16-20 கொண்ட சிறு கூட்டங்களாக இந்த நீர்ப்பறவை வாழும். இதன் இறகுகள் தூய வெள்ளையாகவும், கால்கள் நீண்டு கருநிறமாகவும், கழுத்து நீண்டுமிருக்கும். அசதியில் பார்த்தால் இதை வெள்ளைக் கொக்கு என்றே நினைக்க நேரிடும். ஆனால் இதன் அலகு பெரிதாகவும், தட்டையாகவும், நுனியில் அகப்பையைப் போல அகலமாகவும் இருக்கும். அலகு மஞ்சளாகவும், அதன் ஓரம் கருமையாகவும் இருக்கும். இந்த அலகு கரண்டிபோல இருப்பதால் இந்தப் பறவையைக் கரண்டிவாயன்என்றும் சொல்வதுண்டு. இந்தப் பறவைகள் நாள் முழுவதும் ஏரிகளிலும் ஆற்றங்கரைகளிலும் இளைப்பாறி, மாலை மயங்கும் வேளையில் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக உயரப் பறந்து இரவில் இரை தேடும். இது சற்று மெல்லவே பறக்கும். கழுத்தையும் கால்களையும் நீட்டிக்கொண்டு பறக்கும். தவளை, தலைப்பிரட்டை, நத்தை, பூச்சி முதலியவற்றைப் பிடித்துத் தின்னும்; நீர்ப்பூண்டு, பாசி முதலிய தாவரப் பொருள்களையும் மிகுதியாகத் தின்னும். பறவை உட்கார்ந்திருக்கும் போது அலகானது சரிவாகக் கீழ்நோக்கியிருக்கும். இது நீருக்கு அருகிலுள்ள மரங்களில் கூடுகட்டிச் சுண்ணும்பைப்போன்ற வெண்ணிறமான நான்கு முட்

டைகள் இடும். முட்டைகளின்மேல் கபிலப்புள்ளி களும் கோடுகளும் இருக்கும். குஞ்சு பொரித்தபோது அதன் அலகு சாதாரணமாகப் பறவைகளில் காண்பது போலவே இருக்கும். ஆயினும் விரைவில் தடித்து முனை பருத்துச் சிறிது வளைந்துகொள்ளும்; பின்னர் இறகெல்லாம் முற்றிலும் முளைப்பதற்குள் இவ்வினத் துக்குச் சிறப்பான கரண்டி வடிவை அவ்வலகு அடைந்துவிடும். பா. பா.

சாப்போட்டேசீ இரட்டைவிதையிலைத் தாவரக் குடும்பம். வெப்ப வலயத்துக்குரியது. இதில் அடங்கியவை பெரும்பாலும் மரங்கள். அவற்றின் இலைகள் தோல்போல உரப்பாக இருக்கும். 35 சாதிகளும் 600 இனங்களும் உண்டு. அவற்றில் பல பொருளாதாரச் சிறப்பு வாய்ந்தவை. உதாரண மாக, கட்டாபெர்ச்சா என்னும் பொருள் எடுக்கப் படும் மரங்கள், பலாட்டா, ஷீயா வெண்ணெய், ஒரு வகை இருள்மரம் (Ironwood) என்பவற்றைச் சொல் லலாம். கிரிசோபில்லம் கைனிட்டோ என்பது மேற்கு இந்திய ஸ்டார் ஆப்பிள் எனப்படும். மிமுசாப்ஸ் ஹ்யூபெரை என்பது பிரேசில் நாட்டுப் பால் மரம் (Milk tree). ஆக்ராஸ் சாப்போட்டா என்பது வெப்ப வலய அமெரிக்காவுக்குரியது. இது இப்போது எல்லா வெப்ப நாடுகளிலும் பயிராகிறது. இதன் பழமே சாப்போடில்லா அல்லது சப்போட்டா என்னும் சிறந்த சீமை இலுப்பைப் பழம். சிக்கிள் என்னும் பிசின் இம்மரத்திலிருந்து எடுக்கப்படும். அதுவே மெல்லும் பிசின் (Chewing gum) செய்ய உதவும். லுக்கூமா நெர்வோசா என்பது தென் அமெரிக்க கனிஸ்டெல். பலாக்குவையம், பயேனு என் பவை மலேயாவில் விளைபவை. அவற்றிலிருந்து கட்டா பெர்ச்சா எடுக்கின்றனர். மகிழ் (மிமுசாப்ஸ் எலங்கி), இலுப்பை (பாஸியா), சீமை மகிழ் (சைடிரோக்சை லான்) முதலியவை இந்தியாவில் உண்டு.

சாப்ரு, சர் தேஜ் பகதூர் (1875-1949) புகழ் பெற்ற இந்தியச் சட்டவியல் நிபுணர். சிறந்த தேச பக்தர். காச்மீர பிராமண குடும்பத்தில் பிறந் தார். ஆக்ரா கல்லூரியில் கல்வி கற்றார். 1896-ல் அலகாபாத் உயர்நீதி மன்றத்தில் அட்வொக்கேட் டாகப் பதிவு செய்துகொண்டார். சட்டத் தொழிலைச் சிறப்புடன் நடத்தினார். ஏறக்குறைய இருபத்தைந்து ஆண்டுகள் நாட்டின் அரசியலிலும் சமூகச் சீர்திருத் தத்திலும் நல்ல தொண்டாற்றினார். மின்டோ மார்லி அரசியல் சீர்திருத்தங்கள் ஏற்பட்டபோது, உத்தரப் பிரதேசச் சட்ட சபையில் 1913-16-ல் உறுப்பினரா யிருந்தார். அதன்பின் நான்கு ஆண்டுகள் டெல்லி சட்ட சபை உறுப்பினராயிருந்தார். 1919ஆம் ஆண்டில் லிபரல் லீக் (Liberal League) நிறுவப்பட்ட போது உத்தரப் பிரதேச லிபரல் லீக் தலைவரானார். 1920 முதல் 1923 வரை வைசிராயின் நிருவாக சபை யில் சட்ட உறுப்பினராக இருந்தார். 1123-ல் கே. சி. எஸ். ஐ. (K.C.S.I.) என்ற விருது பிரிட்டிஷ் அரசாங் கத்தால் கொடுக்கப்பெற்றார். 1923-ல் சட்ட உறுப்பி னர் பதவியை ராஜிநாமா செய்துவிட்டு வக்கீல் தொழில் பார்த்தார். அவ்வாண்டின் இறுதியில் ஏகாதிபத்திய மாநாட்டில் கலந்துகொள்வதற்காக லண்டனுக்குச் சென்றார். 1927-ல் சைமன் கமிஷனை பகிஷ்கரிப்பதில் காங்கிரஸுடன் சேர்ந்துகொள்ள வேண்டும் என்று லிபரல் லீகுக்குக் கூறினார். அதன் பின் லண்டனில் நடந்த மூன்று வட்டமேஜை மாநாடுகளுக்குச் சென்றார். 1934-ல் பிரிவி கவுன்சிலர் பதவி பெற்றார். கல்வித் துறையிலும் தொண்டாற்றினார். காசிப் பல்கலைக் கழகத்தின் செனெட் சபையிலும் சிண்டிக்கேட்டு சபையிலும் உறுப்பினராக இருந்தார்.

சாப்ஷே (Zabrze) தென்மேற்குப் போலந்தில் ஷ்லான்ஸ்க் (Slansk) பகுதியிலுள்ள கைத்தொழில் நகரம். நிலக்கரிச் சுரங்க வேலை, இரும்பு, எஃகுத் தொழில், கண்ணாடித் தொழில் முதலியன நடைபெறு கின்றன. சு. 1,300-ல் நிறுவப்பட்டது. 19ஆம் நூற் றாண்டுக்கு முன்பு கிராமமாக இருந்தது. இதை 1915-ல் கைப்பற்றிய ஜெர்மானியர் இதற்கு ஹிண்டன் பர்கு (Hindenburg) என்று பெயரிட்டனர். 1945-ல் போலந்துக்குக் கொடுக்கப்பட்டபின் மீண்டும் பழைய பெயரால் அழைக்கப்பட்டு வருகிறது. மக். 1,33,000 (1950).

சாபக்கிளீஸ் (Sophocles சு. கி. மு. 496-406) கிரேக்க நாட்டில் ஆதன்ஸ் நகரத்திலிருந்த புகழ் பெற்ற மூன்று சோக நாடகாசிரியர்களில் ஒருவர். மற்ற இருவர் எஸ்கிலஸ் (த. க.), யூரிப்பிடீஸ் (த. க.). சாபக்கிளீஸ் மக்களால் பெரிதும் விரும்பப்பட்டவர். இவர் கொலோனஸ் (Colonus) என்னும் ஊரில் பிரபுக்கள் குடும்பத்தில் பிறந்தவர். சிறந்த கல்வி பெற்றார். அக்காலத்துக் கிரேக்கக் கல்வித் திட்டத்தி லுள்ள இசையிலும் உடற்பயிற்சியிலும் திறமை பெற்றுப் பூமாலைப் பரிசு பெற்றார். இவர் அரசாங்கத் தில் அலுவல் பார்த்தார். சேமியன் போரில் (கி. மு. 440-439) கலந்த தளகர்த்தர்களில் ஒருவராயிருந்தார். பலமுறை அயல் நாடுகளுக்கு ஆதன்ஸ் நகரத்தின் தூதராகச் சென்றார். முதுமைக்காலத்தில் புரோகித ராக இருந்தார். மிகுந்த சாந்தகுணமுடையவர். மக்களால் பெரிதும் போற்றப்பட்டார். இறந்தபோது வீரருக்குரிய பெருமைகள் செய்யப்பெற்றார். இவர் மகன் அயோபோன் (Iophone) என்பவரும் சோக நாடகங்கள் எழுதியுள்ளார்.

இவர் தம் முதல் நாடகத்தை 28ஆம் வயதில் (கி. மு. 468) எழுதினார். அக்காலத்தில் நாடகவிழா நடைபெறும்போது சிறந்த நாடகத்துக்குப் பரிசளிப் பர். அந்த ஆண்டுப் பரிசு சாபக்கிளீஸுக்குக் கிடைத் தது. அன்று முதல் இவரே கி. மு. 441-ல் யூரிப்பிடீ ஸால் தோல்வியுறும் வரையில் தலை சிறந்த நாடகாசிரி யராக இருந்தார். இவர் முதற் பரிசு இருபது தடவை பெற்றுள்ளார்.

இவர் ஏறக்குறைய 130 நாடகங்கள் எழுதியதாக வும், இவற்றுள் 81 நாடகங்கள் இவருடைய 54 ஆம் வயதுக்குப் பின்னரே இயற்றப்பட்டவை என்றும் தெரிகிறது. இப்போது கிடைப்பவை ஏழு நாடகங் களே. இவற்றுள் ஈடிப்பஸ் ரெக்ஸ் (Oedipus Rex) என்பது மிகுந்த புகழ் பெற்றது.

மனிதனுக்கு நன்மையும் தீமையும் தெய்வத்தாலுண் டாவன என்று இவருக்கு முன்னிருந்த கவிஞர்கள் காட்டிவந்தனர். ஆனால் சாபக்கிளீஸ் மனிதனுக்கு நேரும் நன்மைக்கும் தீமைக்கும் அவனே பொறுப் பாளி என்பதாகக் காட்டினார். இவருக்கு முன்னிருந்த நாடகக் கவிஞர்கள் கோரசை (Chorus) யும் நாடகப் பாத்திரங்கள்போல நடிக்கச் செய்தனர். ஆனால் சாபக்கிளீஸ் அவர்களை நாடகத்தின் கதையை விளக்க மட்டுமே பயன்படுத்தினார். இவர் இரண்டு நாடகப் பாத்திரங்களுக்குப் பதிலாக மூன்று நாடகப் பாத்திரங் களை உண்டாக்கியதால் நாடகம் வெறும் உரையாட லாக இல்லாமல் நடிப்புடையதாகவும் ஆயிற்று. மற்ற நாடகாசிரியர்கள் ஒரே பொருளைப் பற்றி இரண்டு

மூன்று நாடகங்களை ஒரு தொகுதியாக இயற்றினர். ஆனால் சாபக்கிளீஸ் ஒரு பொருளைப்பற்றி முழுவதும் ஒரே நாடகம் எழுதினர்.

சாபெக், காரெல் (Capek. Karel 1890–1938) செக்கோஸ்லோவாக்கிய நாடகாசிரியரும் நாவலாசிரியருமாவார். பொஹீமியாவில் பிறந்தார். இவர் 1920-ல் எழுதிய ரோஸம்ஸ் யூனிவர்சல் ரோபட்ஸ் (Rossom's Universal Robots) என்னும் நாடகம் இவருக்கு உலகப்புகழ் தந்தது. ரோபட் என்னும் சொல் இவரால் புதிதாக உண்டாக்கப்பட்டது. அது உயிரில்லாமல் தானாக இயங்கும் மனித உருவத்தைக் குறிக்கும். இச்சொல் மேனாட்டு மொழிகள் எல்லாவற்றிலும் இடம் பெற்றுவிட்டது. இந்த நாடகம், இக்காலத்து நாகரிகம் வெறும் எந்திரத்தன்மை யுடையதாயிருப்பதை நகை செய்வதாகும். இவருடைய நாவல்களில் மிகச் சிறந்தது பரம்பொருள் உற்பத்தி (The Manufacture of the Absolute). இவருடைய துன்பக் கதைகள் (Painful Tales) புகழ்வாய்ந்த பிரெஞ்சுச் சிறுகதை யாசிரியரான மோப்பசான் (Maupassant த. க.) சிறுகதைகளுக்கு இணையானவை. இவர் 1922-ல் எழுதிய பரம்பொருள் வெளியே (The Absolute at Large) என்னும் நாவல் அணுவின் சக்தியைப் பயன்படுத்தலாம் என்பதை முன்கூட்டியே கூறியதாகும்.

சாபெக் பல கட்டுரைகளும் எழுதியுள்ளார். இவரை செக்கோஸ்லோவாக்கியாவின் மிகச் சிறந்த எழுத்தாளரெனப் பாராட்டுகின்றனர். இவர் தம் நாட்டின் தேசியக் கொள்கையையும் ஜனநாயகத்தையும் ஆர்வத்துடன் ஆதரித்தார். அரசியற் கட்டுரைகள் பல எழுதியுள்ளார். அவை மக்கள் பலரால் விரும்பிப் படிக்கப் பெறுவன.

சாபோ (Sappho கி.மு 7 ஆம் நூ.) புகழ்பெற்ற கிரேக்கப் பெண்கவிஞர். கலைத்தேவதைகள் (Muses) ஒன்பதின்மர் என்று கிரேக்கப் புராணங்கள் கூறும். இவர் பத்தாந் தேவதை என்று பிளேட்டோ (த. க.) என்னும் கிரேக்கப் பேரறிஞர் புகழ்ந்தார். இவர் ஹோமருக்கு (த. க.) இணையான கவிஞர் என்று அரிஸ்டாட்டில் (த. க.) கூறினர். சாபோ கிரேக்க நாட்டில் மிட்லீனி (Mitylene) என்னும் ஊரில் பிறந்தார். இவர் பெரும்பாலும் லெஸ்பாஸ் தீவில் பல கவிஞர்களுக்குத் தலைவராக வாழ்ந்து வந்தார். இவர் தம் கவிதைகளை எழுதிய யாப்பு சாபிக் ஸ்ட்ரோபி (Sapphic Strophe) என்று கூறப்படும். இவருடைய கவிதைகள் காதலையும் இயற்கையையும் ஆர்வத்துடன் கூறுவன. இவற்றுக்கு இணையான கவிதைகள் இந்த இனத்தில் இல்லை என்று மேனாட்டறிஞர்கள் கருதுகின்றனர். இவர் ஏறக்குறைய 8,000 வரிகள் அளவினவான கவிதைகள் இயற்றினரெனத் தெரிகிறது. ஆனால் இப்போது கிடைப்பன 500 வரிகளே. பல கவிதைகளின் பகுதிகளும் கிடைத்துள்ளன. ஆப்ரொடைட்டி (Aphrodite) தேவதையைப் பற்றி எழுதிய கவிதையே முழுவதும் கிடைத்திருக்கிறது. இவருடைய கவிதைகளை ஐரோப்பாவில் பண்டைக் காலப் புலவர்களும் இக்காலப் புலவர்களும் பாராட்டியும் எடுத்தாண்டும் உள்ளனர்.

சாம்பசி (Zambezi) ஆப்பிரிக்காவில் ஓடும் முக்கிய ஆறுகளில் ஒன்று. நீளம் சு. 1,650 மைல். வட ரொடீஸ்யாவின் வட மேற்கில் தோன்றித் தெற்கு நோக்கிக் கிழக்கு அங்கோலா நாட்டின் வழியாக ஓடிக் கிழக்கே திரும்பி, வட ரொடீஷ்யாவுக்கும் தென் ரொடீஷ்யாவுக்கும் இடையில் ஓடி, மொசாம்பிக் நாட்டைக் கடந்து இந்திய சமுத்திரத்தில் கலக்கிறது. இந்த நதியிலுள்ள விக்டோரியா நீர்வீழ்ச்சி பெரியது. இந்நதி முகத்துவாரத்திலிருந்து 120 மைல் தூரம் வரையில் போக்குவரத்துக்கு ஏற்றது. காபூவா (Kafue), லூவாங்வா (Luangwa), ஷீரா (Shire), சோபி (Chobe), சான்யாட்டி (Sanyati) ஆகியவை முக்கியக் கிளையாறுகள்.

சாம்பல்படை : பார்க்க: சரும நோய்கள்.

சாம்பல் புறு : பார்க்க: மணிப்புறு.

சாம்பலடி விழா இவ்விழா பழங்காலந்தொட்டுக் கிறிஸ்தவ வழக்கில் இருந்துவருகிறது. கிறிஸ்தவர்கள் தங்கள் குற்றங்களுக்குக் கழுவாயாகத் தவஞ் செய்ய மோசேயின் காலத்திலிருந்தே ஆண்டில் 40 நாட்களை ஒதுக்கி வைத்திருந்தார்கள். இதுவே அன்றிலிருந்து இன்றுவரை தவக்காலம் என்று அவர்களிடையில் வழங்கிவருகிறது. இதன் கடைசியில் கிறிஸ்துவின் மரணத்தை நினைவூட்டும் நல்ல வெள்ளிக்கிழமை என்று சொல்லப்படும் நாளும், அவர் மரணத்தினின்று உயிர்த்தெழுந்த நாளாக அதன் பின்வரும் ஞாயிற்றுக்கிழமையும் இப்பொழுது கொண்டாடப்படுகின்றன. இவற்றிற்கு முன்வரும் 40 நாட்கள் தவக்காலமாகும்; இந்த 40 நாட்களின் தொடக்கத்தில் சாம்பலடி விழா என்பது புதன்கிழமையன்று கொண்டாடப்படுகிறது.

காலப்போக்கில் கிறிஸ்தவத்தவக் காலம் பல மாறுதல்கள் அடைந்தது. மோசே விதித்த 40 நாள் தவக்காலம் எப்பொழுது தொடங்கியதென்பதை உறுதியாகச் சொல்ல முடியாது. அவர் காலத்திற்குப் பின்னரே தவக்காலமென்பது கிறிஸ்து உயிர்த்த ஞாயிற்றுக்கு முன்வரும் 40 நாட்கள் என்று ஏற்பட்டது. இந்த நாட்கள் காலக்கிரமத்தில் 36 நாட்களாகக் குறைந்தன. இந்த 36 நாட்கள் கொண்ட பகுதி உயிர்த்த ஞாயிற்றுக்கு முற்பட்ட ஐந்தாவது ஞாயிறன்றே தொடங்கியது. ஆகவே, இந்த மாறுதல்கள் ஏற்பட்டபொழுதெல்லாம் சாம்பலடி புதன்கிழமை கொண்டாடப்படவில்லை. முதன்முதலாக இவ்விழா கி. பி. 6ஆம் நூற்றாண்டில் தொடங்கப்பட்டது என்பது ஒரு சாரார் கருத்து. ஆயினும், நாம் விளக்கமாக இதைப்பற்றி கி. பி. 9ஆம் நூற்றாண்டில்தான் கிறிஸ்தவ நூல்களில் காண்கிறோம்.

இந்த விழாவின் பெயரே இதன் விளக்கமுமாகும். சாம்பல் பூசிக்கொள்வது இந்தியா உட்படப் பல நாடுகளிலும் தவக்கோலத்தின் ஒரு பகுதியாகக் கருதப்பட்டு வந்துள்ளது. ஆகவே முற்காலத்தில் கிறிஸ்தவ சமூகத்தில் தவக்காலம் என்று ஏற்பட்டபோது அதன் தொடக்கத்தில் சாம்பல் பூசிக்கொள்வது வழக்கமாயிற்று. முதலில் பெருங் குற்றவாளிகள் மட்டும் இதை உடல் முழுதும் பூசிக்கொள்ளும் வழக்கம் இருந்தது. இப்பொழுது எல்லாக் கிறிஸ்தவர்களுக்கும் இது நெற்றியில் மட்டும் அடையாளமாகப் பூசப்படுகிறது. மண்ணால் உண்டான மனிதன் மறுபடியும் மண்ணாகப் போவான் என்பதைக் காட்டுவதே இதன் நோக்கமாகும். மு. ஆ.

சாம்பவான் ஒரு கரடியரசன். இவன் சிரஞ்சீவிகளில் ஒருவன் என்று புராணங்கூறும். இவன் பிரமன் மகன். வாமனர் மாவலியிடம் மூவடி மண்கொண்ட காலத்திலும், தேவர்கள் அமுதங்கடைந்த காலத்திலும் இருந்தவனாம். மற்றும், திருமாலின் இராமாவதார காலத்திலும் கிருஷ்ணவதார காலத்திலும் இருந்

தான். இராமன் இராவணனுடன் போர் செய்யச் சென்றபோது கரடிப் படைக்குத் தலைவனாக இருந்தான். போரில் வானரப் படைகள் மூர்ச்சித்தபோது சஞ்சீவிமலையைக் கொண்டுவரும்படி அநுமானுக்குக் கூறினான். இவனிடமிருந்த சியமந்தக மணியின் பொருட்டுப் போர் செய்யவந்த கிருஷ்ணனுடன் 28 நாட்கள் போர் செய்து, பிறகு கிருஷ்ணன் திருமாலின் அவதாரம் என்றறிந்தவுடன் அந்த மணியையும் தன் மகள் சாம்பவதியையும் அவனுக்குக் கொடுத்தான்.

சாம்பாஜி (1657–1689) மகாராஷ்டிர மன்னர். சிவாஜியின் மூத்த புதல்வர். இவருடைய தந்தை இறந்தபின் இவருடைய சிற்றன்னை அமைச்சர்களின் ஆதரவைப் பெற்றுத் தம் மகன் ராஜாராமுக்கு முடிசூட்டினார். ஆனால் சாம்பாஜி உடனே போர் செய்து, வென்று, அரசைப் பெற்று 1680-ல் அரசரானார். தம் தந்தையான ஔரங்கசீபைப் பகைத்து ஓடிவந்து தம்மிடம் அடைக்கலம் புகுந்த அக்பரைப் பயன்படுத்திக் கொள்ளத் தவறிவிட்டார். நல்லவர்களின் அறிவுரைகளுக்குச் செவிசாய்க்காமல் கவிகுலாஷ் (Kavi-Kulash) என்ற தீய நண்பனின் சொற்படி நடந்து வந்தார். இதனால் பிரபுக்களின் வெறுப்பையும் பகைமையையும் தேடிக்கொண்டார். பிஜாப்பூர், கோல்கொண்டாவுக்குத் துணைபுரிந்து மொகலாயரின் செல்வாக்கை ஒடுக்க முயலாமல் கோவா, ஜாஞ்சிரா முதலிய இடங்களை முற்றுகையிட்டுப் பணத்தை வீணாக்கினார். இவர் 1689 பிப்ரவரியில் சங்கமேஷ்வர் என்ற இடத்தில் கவிகுலாஷ் முதலியவர்களுடன் குடியில் திளைத்திருந்தபோது மொகலாய அதிகாரியால் கைது செய்யப்பெற்று, மொகலாய மன்னர் ஔரங்கசீபிடம் அழைத்துச் செல்லப் பெற்றார். இவர் தம்முடைய கோட்டைகளைக் கொடுப்பதாயிருந்தால் உயிர்ப்பிச்சை வழங்குவதாக ஔரங்கசீபு சொன்னார். ஆனால் இவர் அவரையும் அவருடைய சமயத்தையும் தூற்றிப் பேசியதோடு அவரை அவமானப்படுத்த, அவருடைய மகளைத் தமக்குத் திருமணம் செய்து கொடுக்குமாறு கேட்டார். இதனால் வெகுண்ட மொகலாய மன்னர் இவரையும் இவருடைய நண்பர் கவிகுலாஷையும் சித்திரவதை செய்து கொன்றார் (1689).

இவர் தம் தந்தையைப்போல் வீரரே. ஆனால் ஒழுக்கமில்லாதவர். சிவபக்தர்; ஆனால் கொடியவர்: பழிவாங்கும் தன்மையர்; தன்னடக்கமற்றவர்; தீயபழக்க வழக்கங்களில் திளைத்தவர்.

சாம்பிராணி (Gum benzoin): சுமத்ரா விலும் ஜாவாவிலும் வளரும் ஒருவகை மரத்திலிருந்து கிடைக்கும் பிசின் சாம்பிராணி எனப்படும். ஓங்கி வளரும் இம்மரம் ஸ்டைராக்ஸ் பென்சோயின் (Styrax benzoin) எனப்படும். இதன் பட்டையைத் தொளைத்தால் வெண்மையான பால் வெளிப்பட்டு இறுகிப் பிசினாகிறது. ஒருவகை மணம் பொருந்திய இது சுவாச நோய்களுக்கும், சரும நோய்களுக்கும் மருந்தாகப் பயன்படுகிறது. இதில் 25 சதவீதம் பென்சோயிக அமிலம் (Benzoic acid) உள்ளது. இது கீட்டோனின் பண்புகளையும் ஆல்கஹாலின் பண்புகளையும் கொண்டது. தொன்றுதொட்டே இது தூபப் பொருளாகப் பயன் பட்டு வந்துள்ளது. இதன் புகை ஓரளவு நஞ்சு கொல்லித்தன்மையை உடையது.

சாம்பொவாங்கா (Zamboanga): 1. பிலிப்பீன் தீவுக் கூட்டத்தில் மிண்டனாவோ (Mindanavo) தீவின் மேற்கிலுள்ள மாகாணம். பரப்பு 6,517 ச. மைல். மலைப்பாங்கானது. காட்டுவளம் மிகுதி. சணப்பு, தேங்காய், அரிசி முக்கிய விளைபொருள்கள். தலைநகரம் சாம்பொவாங்கா.

2. சாம்பொவாங்கா மாகாணத்தின் தலைநகரம். மிண்டனாவோத் தீவில் பாசிலான் (Basilan) ஜலசந்தியிலுள்ள துறைமுகப்பட்டினம். தேங்காய், சணப்பு, சர்க்கரை முதலியன ஏற்றுமதியாகின்றன. மக். 1,03,317 (1948).

சாம்ராச்சியம் என்பது பொதுவாகப் பெரிய வல்லரசின் ஆட்சிக்குட்பட்ட பல்வேறு பகுதிகளடங்கிய பெரிய இராச்சியமாகும். இது 1870 முதல் 1918 வரையிலிருந்த ஜெர்மானிய சாம்ராச்சியம் போன்று கூட்டாட்சியாக இருக்கலாம். அல்லது 1917க்கு முன்பிருந்த ரஷ்ய சாம்ராச்சியம் போன்று ஒற்றை இராச்சியமாகவும் இருக்கலாம். அல்லது பிரிட்டிஷ் சாம்ராச்சியம் போன்று சுதந்திர இராச்சியங்களின் பொதுநலக் கூட்டமைப்பாகவும் இருக்கலாம். பெரும்பாலும் சாம்ராச்சியம் வல்லரசின் போர்த்திறனாலும் படைவலிமையாலும் பிற இராச்சியங்களை வென்று நிறுவப்படுகிறது.

ஆதி சமூக வரலாற்றில் சாம்ராச்சிய அமைப்புக் காணப்படவில்லை. அச்சமூகத்தில் இனத்தலைவன் இருந்தானேயல்லாமல் முடிமன்னன் இருக்கவில்லை. அதன் அரசியல், ஜனநாயகமும் தனியாட்சியும் சேர்ந்த கலப்பு அமைப்பாக இருந்தது. சமூகவளர்ச்சியின் அடுத்தநிலையில் இராச்சியமும் முடியாட்சியும் தோன்றின. வலிமையுள்ள இனங்கள் மற்ற இனங்களை வென்று சாம்ராச்சியங்கள் ஏற்பட்டன. இவைகள் எதேச்சையாட்சியாக விளங்கின. ஜனநாயக முறை தோன்றிய காலத்தில் சாம்ராச்சிய எழுச்சி குன்றியது. சமத்துவத்தை அடிப்படையாகக்கொண்ட ஜனநாயகத்தில் சாம்ராச்சியத்தின் அடிப்படையான ஆதிக்கத்துக்கு இடம் இல்லை.

பண்டைக்காலம்: உலக வரலாற்றில் நாம் அறியக் கிடக்கும் சாம்ராச்சியங்களில் காலக்கிரமத்தில் முந்தியவை சீனாவும், இந்தியாவும், நடுக்கிழக்கு நாடுகளில் தோன்றிய சாம்ராச்சியங்களுமாகும். அமெரிக்காவில் ஆஸ்டெக், மாயா என்ற பழங்கால மன்னர்களும் சாம்ராச்சியங்களை நிறுவியதாகத் தெரிய வருகிறது. எனினும் டைக்ரிஸ், யூப்ரட்டீஸ், நைல் மூன்று ஆறுகளும் பாயும் நாடுகளில் தோன்றிய சாம்ராச்சியங்களைப் பற்றி நமக்கு மிகுதியான தகவல்கள் கிடைத்துள்ளன. எகிப்து நாட்டில் நாகரிகம் நாளடைவில் வளர்ச்சியடைந்தது; நைல் வெளியில் விவசாயம் செழித்தது. இங்கு ஹிக்சோஸ் (Hyksos கி. மு. 1675–1580) என்ற மன்னர்கள் குதிரைப்படைகளுடன் எகிப்தின்மேல் படையெடுத்து வென்றனர். பின்னர் எகிப்தியர் அவர்களை வென்று, படைவலிமை மிக்க முடியாட்சியை நிறுவினர்.

யூப்ரட்டீஸ் டைக்ரிஸ் வெளியிலிருந்த நாட்டுக்கு மெசப்பொட்டேமியா என்று பெயர். இங்குத் துவக்கத்தில் சூமர் (Sumer), ஆகாடெ Agade) என்ற நகரங்களும், பின்னர் அர் (Ur), லகாஷ் (Lagache), பாபிலோன் ஆகிய நகரங்களும் ஒன்றன்பின் ஒன்றாகத் தம் சாம்ராச்சியத்தை நிறுவின. ஆக்காத் நகரத்து சார்கள், பாபிலோனியாவின் ஹாமுராபி (Hammurabi) ஆகிய இவர்கள் புகழ்பெற்ற வீரர்கள். மற்றொரு புகழ் மிக்க சாம்ராச்சியம் ஹிட்டைட்டுகள் (Hittites) எனப்படும் மக்களுடையது. இந்நாடுகளுக்கும் சிந்து நதி வெளியில் செழித்திருந்த மொகஞ்சதாரோவுக்கும் நெருங்கிய தொடர்பிருந்தது. கி. மு. 1750 முதல்

பாபிலோனிய சாம்ராச்சியம் அந்நியர் படையெடுப்பால் சிதறுண்டது. கி. மு. 729 முதல் 626 வரையில் அசிரியரின் ஆதிக்கத்துக்கு உட்பட்டது. கி. மு. 539-ல் பாரசீகரால் வெல்லப்பெற்று, அவர்களுடைய சாம்ராச்சியத்தில் இணைக்கப்பெற்றது. டைக்ரிஸ் வெளியைச் சார்ந்த அஷூர் நகரைச் சுற்றியெழுந்த அசிரியா இராச்சியம் கி. மு. 13ஆம் நூற்றாண்டில் பெரிய சாம்ராச்சியமாக வளர்ச்சியடைந்தது. கி. மு. ஏழாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் இதில் எகிப்து, பாபிலோனியா முதலிய நாடுகள் அடங்கியிருந்தன. கி. மு. 539-ல் பாரசீகப் பேரரசுடன் சேர்க்கப்பெற்றது.

முதலாம் சைரஸின் (Cyrus) கீழ், பாரசீகத்தில் பல இனங்கள் இணைந்து ஓர் இராச்சியம் தோன்றித் தொடர்ந்த வெற்றிகளின்பேரில் ஆசியா மைனரும் எகிப்தும் தென் ஐரோப்பாவின் சில பகுதிகளும் அதில் சேர்க்கப்பெற்று, சாம்ராச்சியம் விரிவடைந்தது. முதலாம் டரையஸின் (Darius கி. மு. 521–486) காலத்தில் இந்த சாம்ராச்சியத்தில் இருபது பெரிய மாகாணங்கள் இருந்தன. அவைகளில் பஞ்சாப் மாகாணம் ஒன்றாகும். இவ்வளவு பெரிய சாம்ராச்சியம் மகா அலெக்சாந்தருக்கு அடிபணிந்தது. இவர் இந்தியா வரையில் படையெடுத்து வந்து மிகப் பெரிய சாம்ராச்சியத்தை நிறுவினர். இவர் பின்னர் ரோம சாம்ராச்சியம் தோன்றுவதற்கு அடிகோலினர்.

ரோம சாம்ராச்சியம்: ரோம் நகர் குடியரசாயிருக்கையிலேயே சாம்ராச்சிய வேட்டை தொடங்கியிருந்தது. கார்த்திஜ் என்ற வட ஆப்பிரிக்கா நகரம் இங்கிலாந்துக்கு முன்னோடியென்று கூறத்தக்க வகையில் கடல் வலிமை மிக்க ஒரு சாம்ராச்சியத்தை நிறுவியிருந்தது. இதை ரோமானியர் தகர்த்து விட்டனர். ரோமில் ஆண்ட பிரமுகர்கள் சிறந்த வீரர்கள் மட்டுமன்றி ஆளுந்திறனும் வாய்ந்தவர்கள். பாம்பியும் (Pompey), சீசரும் (Julius Caesar) பெரும் படைத் தலைவர்கள். ஆனல் குடியரசால் சாம்ராச்சியத்தைக் கட்டி ஆளமுடியவில்லை. இறுதியில் முடிமன்னராட்சி தோன்றி சாம்ராச்சியத்தைக் காத்தது. அகஸ்டஸ் ஓர் ஆட்சிமுறையைக் கற்பித்துக் கொடுத்தார். ரோம சாம்ராச்சியம் கிரேக்க நாகரிகத்தைத் தழுவிய சிறந்த நாகரிகத்தை நிறுவி, இன்றைய ஐரோப்பிய நாகரிகத்திற்கு அடிக்கல் நாட்டியது. எல்லாமக்களையும் சமமாகவும் நியாயப்படியும் நடத்தியது ரோமானியரின் மற்றொரு சாதனை. சாம்ராச்சியங்களுக்கெல்லாம் எடுத்துக்காட்டாக இதைக் கொள்ளவேண்டும்.

இந்திய சாம்ராச்சியங்கள்: இந்திய சாம்ராச்சியங்கள் தொன்மைவாய்ந்தவை. ரகுவின் திக்விஜயத்தைக் காளிதாசர் கவிதையில் சிறப்பித்துள்ளார். பரதன் மற்றொரு சாம்ராச்சிய கர்த்தா. அஸ்வமேதயாகம் என்பது நாடுகளை வென்று கைப்பற்றிய வீரர்கள் செய்யும் பெரு வேள்வி. கி. பி. நான்காம் நூற்றாண்டில் சமுத்திரகுப்தர் இவ்விரண்டையும் செய்து முடித்ததாக அவருடைய கல்வெட்டிலிருந்து அறிகிறோம். ஆனல் இவருக்கு முன்னராண்ட சந்திரகுப்த மௌரியரும் அவருடைய குமாரர் பிந்துசாரரும் பெரிய தளகர்த்தர்கள். பிந்துசாரருடைய மகன் அசோகர் கலிங்க நாடு ஒன்றை வென்றதோடு இனி தர்ம விஜயம் தவிர வேறு போர் தொடுப்பதில்லையென்று தீர்மானம் செய்தார். தமிழ் மன்னர்களான பல்லவர், சோழர், பாண்டியர் வீரம் நிறைந்தவர்கள். சோழர்கள் தரையிலன்றிக் கடலிலும் போர்புரிந்து புகழ் நாட்டியவர்கள். இராசராச சோழர் திருவிதாங்கூருக்கும் சிங்களத்துக்கும் தம் படைகளைச் செலுத்தினர். இராசேந்திர சோழர் கடாரத்திலும் தம் வெற்றிக்கொடியை நாட்டியவர்.

இவை மத்தியகால சாம்ராச்சியங்கள். ஐரோப்பாவில் இக்காலங்களில் மகா சார்லஸ் தவிர மகத்தான போர் வீரர்கள் யாருமிலர்.

பண்டைய சீனவில் சூ (Chu) வமிசத்தரசர்கள் நாடுகளைக் கைப்பற்றுவதில் திறம் படைத்தவர்கள். பிறகு நெடுங்காலத்துக்குப்பின்னர் தோன்றிய மங்கோலியர்களில் செங்கிஸ் கான் (Gengis Khan), தாமர்லேன் (Tamerlane) இருவரும் உலக வீரர்களின் முன்னணியில் நிறுத்தத் தக்கவர்கள். அவர்களுக்குப் பின் தோன்றிய சாம்ராச்சிய ஸ்தாபகர்களில் துருக்கிய ஆட்டமன் (Ottoman) சுல்தான்கள் புகழ்பெற்றவர்கள். இவர்கள் வட ஆப்பிரிக்கா, ஆசியா மைனர், ஆர்மீனியா, பால்க்கன் தீபகற்பம் இவைகளை வென்று ஆண்டனர். 1566க்குப்பின் துருக்கியரின் ஆதிக்க வலிமை குன்றியது. 19ஆம் நூற்றாண்டில் தேசிய இயக்கங்கள் ஓங்கவே பால்க்கன் இராச்சியங்களும், ஆர்மீனியா, கிரீஸ், அரேபியா முதலிய நாடுகளும் விடுதலை பெற்றன

துருக்கிக்குப் பின்னர்த் தோன்றிய சாம்ராச்சியங்களில் ரஷ்யர்களுடையது மிகப்பெரியது. பால்ட்டிக் கரையிலிருந்து பேரிங் ஜலசந்தி வரையில் ரஷ்ய மொழியும், ரஷ்யப்படையும் வெற்றிமாலை சூடி நின்றன. ரஷ்ய சார் சக்கரவர்த்திகள் சீன சக்கரவர்த்திகளான மான்ச்சு (Manchu) வமிசத்தாரை முறியடித்தனர்.

நவீனகால சாம்ராச்சியங்களில் கடல் பலத்தைக் கொண்டு நிறுவப்பட்டவைகளில் முதற்கண் அமெரிக்காவில் ஸ்பானியர் நிலைநாட்டியதைக் கூறவேண்டும். பால்போவா (Balboa), பிஸாரோ (Pizarro) முதலியவர்கள் தம் வலிமையாலும் வஞ்சகத்தாலும் மெக்சிக்கோ முதல் பெரு வரை வளம்படைத்த சாம்ராச்சியமொன்றை நிறுவினர். இவர்களைத் தொடர்ந்து டச்சுக்காரர், பிரெஞ்சுக்காரர் கடல்கடந்து நாடுகள் பலவற்றைக் கைப்பற்றினர்.

ஆங்கிலேயர் இந்தியாவிலும் மலேயாவிலும் பர்மாவிலும் ஆப்பிரிக்காவிலும் பல பாகங்களிலும் தம் ஆட்சியை நிறுவினர். அடிமைப்பட்ட நாடுகள் ஒன்றன்பின் ஒன்றாக சுதந்திரம் பெற்றுவருவதால் பிரிட்டிஷ் சாம்ராச்சியம் மிகவும் சுருங்கிவிட்டது. ஜனநாயகம், சுதந்திரம், சமத்துவம் முதலிய கொள்கைகள் பரவப் பரவ சாம்ராச்சியத்துவம் மங்கி மறைந்துவிடுமென்று எதிர்பார்க்கலாம். தா. சீ.

சாம்னியம் (Samnium) பண்டைய இத்தாலியில் இருந்த மாவட்டம். இன்றைய ஆ ப்ருட்ஸி ஏ மாலிசே (A bruzzi e Molise) பிரிவும், காம்ப்பேனியாப் பிரிவின் ஒரு பகுதியும் அடங்கியது. சாம்னியருக்கும் பண்டை ரோமானியருக்கும் பல முறை போர் நடைபெற்றது. கடைசியாக கி. மு. 290-ல் இவர்கள் ரோமானியருக்கு அடி பணிந்தனர்; கி. மு. 90-ல் சுதந்திரத்துக்காகப் போராடினர். மாரியஸுடன் சேர்ந்து சல்லாவை (த. க.) எதிர்த்தனர். சல்லா இவர்களை வென்று அழித்தார்.

சாமகானம் (சாமவேதம்): சாமவேதம் நான்கு வேதங்களில் (த. க.) ஒன்று. வேள்விகளில் தேவதைகளைத் துதிக்கும் பாட்டுக்களையுடையது. பாட்டின் உருவான இவ்வேதத்தைக் கையாள்பவர் 'உத்காதா' (பாடுபவர்) எனப்பெறுவர். வேள்வியை நடத்தும் நால்வரில் இவர் ஒருவர். சாமவேதம் முழுவதும் கானமாகும். இந்தப் பாட்டிற்கு அடிப்படையான

சாகித்தியம் 'ரிக்' என்ற முதல் வேதம். ரிக்வேதத்தில் இருக்கும் பாக்களேயே பாட்டாகப் பாடுவது சாம வேதம். சாமவேதத்தில் அடங்கின பாக்கள் மொத்தம் 1549; இவற்றுள் 75-ஐத் தவிர மற்றவை யெல்லாம் ரிக்வேதத்திலுள்ளவையே. இவை பெரும்பாலும் காயத்திரி சந்தத்தில் அமைந்தவை; சில காயத்திரியை யும் ஜகதியையும் சேர்த்து 'ப்ரகாதா' என்று சொல்லப் படும் உருவில் அமைந்தவை. 'காயத்திரி', 'ப்ரகாதா' என்ற சொற்கள் 'பாடுவது' என்று பொருள்படும் வினைச்சொல்லிலிருந்து ஏற்பட்ட சந்தப் பெயர்கள்.

மேலே சொன்ன 1549 பாக்களையும் சாமவேதத்தில் இரண்டு பகுதிகளாக அமைத்திருக்கின்றனர். முதல் பகுதிக்கு 'சம்ஹிதை' என்றும், இரண்டாவதற்கு 'கானம்' என்றும் பெயர். சம்ஹிதையில் பூர்வார்ச்சி கம், உத்தரார்ச்சிகம் என இருபாகங்கள் உள்ளன. பூர்வார்ச்சிகத்தின் பிற்பகுதிக்கு ஆரண்யக சம்ஹிதை என்று பெயர். கானம் என்ற இரண்டாம் பகுதியில் கிராமகேயகானம், ஆரணிய கானம், ஊஹகானம், ஊஹ்யகானம் என்று நான்கு பிரிவுகள் உள்ளன. இவற்றுள் முதன்முதலுள்ள பூர்வார்ச்சிகத்தில் பாக் களை 6 பிரபாடகங்களாகப் பிரித்து, ஒவ்வொன்றிலும் 10 பாக்களை வைத்திருக்கின்றனர். இவற்றுள் முதல் 12 'பத்துக்கள்' அக்கினியைப் பாடுபவை; கடைசியி லுள்ள 11 பத்துக்கள் சோமத்தைப் பாடுபவை; நடுவே யுள்ளவை (36 பத்துக்கள்) பெரும்பாலும் இந்திரனைப் பாடுபவை.

தெய்வத்தைப் போற்றுவது என்பது மானிடப் பண்பில் மிகப்பழமையான இயல்பு. இப்போற்று தலில் செயலும் சொல்லும் ஈடுபடுகின்றன. செயலும் செயல் முறையும் வேள்வியாயும், அதை நடத்தும் யசுர் வேதமாயுமாயின. சொல், மூன்று சுரங்களால் மட்டும் ஓதப்படும் துதிகளான ரிக்வேதமாயும், அதையே மேலும் பண்ணுக இசைத்துப்பாடும் சாம வேதமாயுமாயிற்று. இவற்றுள் பாடும் இயல்பு மனி தனுக்குரிய குணமாதலால் சாமவேதமும் மிகப்பழமை யானதே ஆகும். ரிக்வேதப் பாக்களின் சொற்கள் பாட்டாய் வரும்போது ஆங்காங்கு மாறுபாடடைந்து வழங்கிவந்தன. இலக்கியச்சொல் இசையில் நீட்டப் படும்போது மாருமல் இருக்கமுடியாது. சொல்லின் எழுத்துக்கள் சற்று மாறுவதுடன், வெறும் இசை யைப் புகுத்தும்போது, பொருளற்றதான உயிர் மெய் ஒலிகள் கூடிவிடுவதை நம் அனுபவத்தில் பார்க்கிருேம். இக்கால இசையில் அ, ஆ, இ, ஒ, எ, த, ரி, ல முதலி யன அதிகமாகப் பாடகரால் கையாளப்படுகின்றன. சாமவேதத்தைப் பாடும்போது, நூற்றுக்கணக்கான இசைக்கான ஒலிகள் சேர்க்கப்பட்டன; உம்: ஆ, ஏ, ஓ, ஔ, ஹா, உஹா, ஹோ, வா, ஹாம், தாயோ, ஹஸ் போன்ற பல சொற்களும் சொற்ருெடர்களும் இச் சொற் சேர்க்கைகளை 'ஸ்தோபம்' என்று கூறுவர். இவற்றிற்கு இலக்கிய முறையில் பொருள் ஒன்றுமில்லை. இரண்டொரு சாமங்களில் கானமே பிரதானமாய், அடிப்படையான மந்திரத்தின் சொற்களை முழுதும் விட்டு, வெறும் 'ப' (भ) என்ற மெய்யெழுத்தை மட்டும் அமைத்துப் பாடுவர். சில சாமங்களில் இலக்கியச் சொற்களும் ஸ்தோபமாய் வரும்; அங்கே அவற்றிற்குப் பொருள் இல்லை. ஆனால் இப்படி சாமகானத்திற்கு உதவும் ஒலிகள் ஆன்மிகமான பயனைக் கொண்டவை யெனக் கொள்ளப்படுகின்றன. இப்படிச் சேரும் ஸ்தோபங்களைக் கூறும் நூல் புல்ல சூத்திரம், அல்லது புஷ்ப சூத்திரம் எனப்படும்.

சாமகானத்தின் பாட்டிற்கு வேண்டிய இசைகளை (கானங்களை)த் தருவது 'கானம்' என்ற இரண்டாம் பகுதி; இந்த கானத்திற்கு அடிப்படை சாகித்திய மான 'ரிக்'கைத் தருவது சம்ஹிதை என்ற முதல் பகுதி. முதற் பகுதியில் முன்சொன்ன பூர்வார்ச்சிகம், உத்தரார்ச்சிகம் என்ற இரு பிரிவுகளுக்கும் உள்ள வேற்றுமை என்ன? ஒரு கானத்தில் வரும் பாக்கள் 2 அல்லது 3 ரிக்குக்களாயும், சில 7 வரைக்கும் கூடச் சேர்ந்த தொடராயுமிருக்கும்; இப்படிப் பல ரிக்குக்கள் சேர்ந்த தொடருக்குத் தோத்திரம் என்று பெயர். இந்தத் தோத்திரக்கோவைகள் முழுதும் 'உத்தரார்ச் சிகம்' என்ற பின் பிரிவில் தரப்பட்டிருக்கும். பூர் வார்ச்சிகம் என்ற முற்பிரிவிலோ, இதன் கானத்தின் முறையைக் காண்பிப்பதற்கு உதாரணமாய் முதல் ரிக் ஒன்று மட்டும் தரப்பட்டிருக்கும். இதன் நோக்கம் என்னவெனில், பாடுவதற்கு மெட்டு (கானம்) தெரிய வேண்டும்; அதைத் தெரிந்துகொள்ள முழுப்பாட்டுத் தேவையில்லை. முதற் பகுதி பழகினுல் போதும். மற்ற அடிகள், இதுபோல் என்று சுரப்படுத்திய பாட்டு நூல்களில் இக்காலத்தில் எழுதுகிருர்களல்லவா, அது போல ஆர்ச்சிகம் என்ற முதற் பகுதியில் பாட்டின் முறையைக் கற்க, முதல் ரிக் அல்லது பா மட்டும் வரிசையாகத் தரப்பட்டது; இது பழகியதும் இதைக் கொண்டு முழுத் தோத்திரங்களையும் பாட, 2, 3, 4, 6 என்று ஏற்பட்ட ரிக்குத் தொடர்களை மனப்பாடம் பண்ண, அவை முழுதும் உத்தரார்ச்சிகம் என்ற பகுதி யில் தரப்பட்டன.

ஆர்ச்சிகம் அல்லது பூர்வார்ச்சிகம் என்ற முதற் பகுதியின் பிற்பகுதிக்கு ஆரணியக சம்ஹிதை என்று பெயர் என்பதைக் குறித்தோம். இதென்ன? சாம கானம் பாடுவது பல பயன்களை விளைவிக்கும் என்பது கொள்கை. இப்பயன்களில் எந்த எந்தப் பயன்களுக்கு எந்த எந்த சாமத்தைப் பாடலாம் என்று சொல்லப் பட்டிருக்கிறது; இவற்றுள் பொதுவான பயன்களு முண்டு. தனியே குறித்ததோர் பெரிய எண்ணத்துக் காக நாடப்படும் பயனுமுண்டு. அவற்றைப் பலருக் கிடையே கையாளாமல் இரகசியமாக ஊருக்கு வெளியே கையாளவேண்டி யிருந்ததால், 'ஆரணியகம்' என்ற பகுதியில் தனியே சேர்த்து வைத்திருக்கிறது. சம்ஹிதையில் மக்களுக்கிடையே பாடப்படுவது, காட்டில் பாடப்படுவது என்று பிரித்ததுபோல், 'கானம்' என்ற பாட்டுமுறைப் பகுதியிலும் முதல் இரு பகுதிகள், கிராமகேய கானம்', 'ஆரணிய கானம்' எனக் காணப்படும்.

மிச்சம் இருக்கும் இரு பிரிவுகள் 'ஊஹகானம்', 'ஊஹ்யகானம்' என்பன. இவற்றின் கருத்து என்ன? ஊஹம் என்ற சொல்லிற்கு, ஓரிடத்தில் வருவதும் தெரிந்ததுமாயிருக்கும் முறையை மற்ருேரிடத்தில் கையாண்டு கொள்வது என்பது பொருள். ஊஹத்தில் வரும் பாக்களுள் அததற்கு முன் கிராமகேய கானத் தில் வந்த அந்தந்த உருப்படியின் கானத்தைப் பயன் படுத்தவேண்டும்; இப்படியே ஊஹ்ய கானத்திலுள்ள உருப்படிகளுக்கு ஆரணிய கானத்தின் மெட்டுக்களைப் பயன் படுத்திக்கொள்ளவேண்டும்.

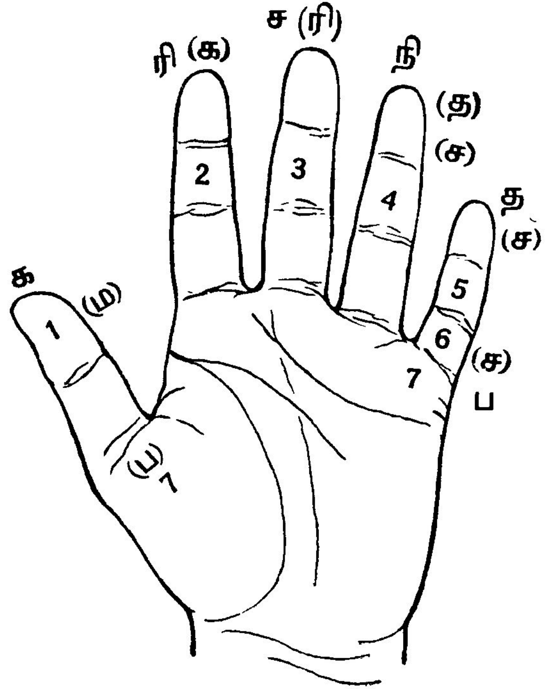
சாம கானத்தையும் சாம வேதத்தையும் சேர்த்தே புரிந்துகொள்ளவேண்டும். இந்த இரண்டின் அமைப்பு, பிரிவுகள், கையாளவேண்டிய முறைகள், இவை பயன்படும் வேள்விகள் இவற்றையெல்லாம் கூறுவதற்கான பல சாமவேத இலக்கண நூல்கள் இருக்கின்றன. உ-ம்: சாமவேதத்தைச் சார்ந்த பிராமண நூல்கள், ஆர்ஷேயகல்பம், மசக கல்ப

சூத்திரம், க்ஷுத்திர சூத்திரம், சாம தந்திரம், நிதான சூத்திரம் முதலியன. தேவதாத்தியாய பிராமணத்தில் எந்தெந்த சாமங்களைப் பாடினால் என்னென்ன பயன்கள் ஏற்படும் என்றும் சொல்லப்படுகிறது வேதங்களுள் சாம வேதத்திற்குத்தான் பிராமணங்களும் அதிகமான இலக்கண நூல்களும் காணப்படுகின்றன.

'சாம' என்றால் ஒருவரைப் பேச்சாலோ, செயலாலோ இன்புறச் செய்து, நமக்கு அனுகூலமாகச் செய்துகொள்வது என்று பொருள். இது ஒற்றுமை, இசைந்திருப்பது, அனுமதி முதலிய பொருள்களில் வரும். இப்படிப்பட்ட நிலையைக் கொடுக்கக்கூடியவற்றுள் இசை தலைசிறந்த உபாயமாதலால் இசைக்கும் 'சாம' என்று பெயர். 'சாம' என்ற சொல் சாமகானத்தில் வரும் பாட்டின் பாக்களுக்குள்ள பெயரல்ல; அவற்றிற்கு வரும் பாட்டு, அல்லது இசை முறைக்குள்ள பெயர். இதிலிருந்து பாட்டுடன் கலந்த மந்திரமும் சாமம் என்ற பெயரைப் பெற்றது. இது வேள்விகளில் பாடப்படும்போது கோஷ்டியாகப் பாடப்படும். கோஷ்டியில் தலைவர், தொடங்குவோர், உபகாயகர் என்ற பிரிவினர் உண்டு. ஒரு பகுதியை மட்டும் அவ்வப்போது பாடிக்கொண்டு வருபவர் உண்டு. சாமங்களுக்கு சந்தம், பாடிய ரிஷி, பாடப்படும் தெய்வம் போன்ற பல குறிகளைக்கொண்டு காயத்ரம், சாக்வரம், வாமதேவ்யம், அக்னிஷ்டோமீயம், ப்ருஹத், ரதந்தரம், வைரூபம், வைராஜம், மகாநாம்னி, யஜ்ஞாயஜ்ஞீயம் என்று பெயர்கள் வழங்குகின்றன.

சாமவேதம் ஆயிரம் கிளைகள் கொண்டது எனச் சொல்லப்படுகிறது. சாமவேதம் பாடப் பெறுவதாதலாலும், பாட்டு வாய்க்குவாய் மாறுபடுமாதலாலும் லௌகிகப்பாட்டில் இருப்பதுபோல் சாமகானத்தில் பல கிளைகளும் பரம்பரைகளும் இருந்திருப்பது இயல்பே. 13 சாம ஆசிரியரின் பெயர்கள் குறிக்கப்பட்டிருப்பதிலிருந்து இக்கணக்கற்ற வழிகளில் முக்கியமாயினவும் அதிகமாய் வழங்கப்படுவனவுமானவை 15 வழிகள் எனலாம். இவற்றுள் இன்றும் வழக்கில் இருப்பவை 3 கிளைகள், ராணாயனீயம், கௌதுமம், ஜைமினீயம் என்பன ராணாயனீயம், மேற்குப் பிராந்தியங்களில் காணப்படும். கௌதுமம், தென்மேற்குப் பாகங்களில் காணப்படும். ஜைமினீயம் அல்லது தலவகாரம் சோழநாட்டிலும் மலையாளத்திலும் காணப்படும். கடைசியில் சொல்லப்பட்டது மிகவும் முக்கியமான மரபு.

சாமம் கானமாதலால் இதில் வரும் சுரங்களை ஆராயாமல் சாமகான விளக்கத்தை முடிக்க முடியாது. இதைப் பல இசையாராய்ச்சியாளர் ஆராய்ந்து வடநாட்டு 'காபி' தாட், தென்னாட்டு 'கரகரப்ரிய' மேளம் இவற்றில் சாமகானம் உட்படுவதாகக் கருதுவர். சாமகானத்தில் என்னென்ன சுரங்கள் வருகின்றன என்று கண்டுபிடிப்பது மிகவும் கடினமான காரியம். பழைய நூல்களையும் தற்போது இருந்துவரும் சாம மரபுகளையும் ஆதாரமாகக் கொண்டு, முக்கியமாகத் தென்படும் சில குறிப்புக்களைமட்டும் தரலாம். சாமகானம் ஒரு முழு ராகமாக ஒலிக்கிறதென்று சொல்ல முடியாது. சாமகானத்தில் சிற்சில சுரக்கோவைகளான இடங்கள் பர்வம், பதம் என்று சொல்லப்படுகின்றன. அவற்றைப்போல் பாட்டில்வரும் மற்ற இடங்களையும் ஓரிடத்தில் வந்த பர்வத்தைப்போலவோ, பதத்தைப் போலவோ பாடிக்கொள் என்று சொல்வர். இப்படிப்பட்ட நூற்றுக்கணக்கான பர்வங்கள் அடங்கியது சாமகானம். இவற்றை அஸ்தசுரம், அஸ்தவேதம், தாரணம் என்று சொல்லிக் கையிலுள்ள 5 விரல்களில் குறிப்பாகக் காண்பித்து, அதன் உதவியைக்கொண்டு பாடுவார்கள். இந்த 'அஸ்த வீணை', இசைக் குறியீட்டு (Notation) வரலாற்றில் குறிப்பிடத்தக்கதோர் அதிசயமாதலால், அதன் படம் ஒன்று இங்கே தரப்



பட்டிருக்கிறது. பாடும்போது சுரம்போகும் போக்கு—நீட்டுவது, ஏறுவது, இறங்குவது, அமுக்கிப் பிடிப்பது, விடுவது, தொடுவது, பல சுரஸ்தானங்களின் மேல் ஓர் இடத்தைப் பரப்பிப் பாடுவது—இப்படிப்பட்ட பலமுறைகளில் வரும். இவற்றை எல்லாம் 32 வகையாக வகுத்துக் 'க' முதலான மெய்யெழுத்துக்களால் குறித்து ஏடுகளில் எழுதியிருக்கும். இவற்றைத் தவிரச் சில கோட்டுக்குறிகளும் உண்டு. பின்னால் 1, 2, 3 என்று 6 அல்லது 7 வரைக்கும் எண்களைக் கொடுத்தும் எழுதி வைத்திருக்கிறார்கள். 'க' முதலிய எழுத்துக்களின் உதவியைக்கொண்டே இன்றும் வடஆர்க்காடு மாவட்ட சாமவேதிகள் பாடுகிறார்கள். இக்காரணம்பற்றி இவர்களுடைய கானத்தைப் பரிகாசமாகக் 'காதாயி' சாமம் எனச் சொல்லுவர். பாட்டில் வரும் சரிகமபதநி என்ற 7 சுரங்களைக் கொண்டு சாமகானத்தை ஒப்பிட்டால், இதில் அதிகமாக வருவது 'க–ரி–ஸ', 'ம–க–ரி–ஸ' என்ற சஞ்சாரங்களே; 'ம்'ஐத் தொட்டுக்கொண்டு 'க்' பலவிடங்களில் பேசுகிறது. ஐந்தும் ஆறும் கொஞ்சமாகவே வருகின்றன. 7 மிகவும் அரிது. சாமவிலக்கணம் கூறும் நூல்கள் இந்த 7 சுரங்களையும் பிரதமம் (முதலாவது), துவிதியம் (இரண்டாவது) என்று 6 வகைக்கும் குறித்து ஏழாவது 'குருஷ்டம்' என்று கூறுகின்றன. புல்லாங்குழலில் இவை வாசிக்கப்பட்டால் இவ்வொன்றிரண்டுகள் ம–க–ரி–ஸ–த–நி–ப என்ற சுரங்களாக ஒலிக்கின்றன என்று நாரத சிக்ஷையில் சொல்லப்படு

கிறது. இதிலிருந்து சாமத்தில் சுர சஞ்சாரம் வக்ர கதியாக வருவதையும், ஏற்றமில்லாமல் இறங்கும் அவரோஹி அல்லது நிதனம் என்று சொல்லப்படும் முறையில் வருவதையும் காணலாம். தற்போது இந்திய இசையில் சுரங்கள் ஆரோகக் கிரமத்தில் செல்லுகின்றன; இன்றும் சாம இசை அவரோகக் கிரமத்திலே தான் பாடப்படுகிறது. பண்டைய கிரேக்க இசையும் அவரோகக் கிரமத்தையே தழுவியிருந்தது. பண்டை நூல்களில் முதல் சுரத்தை 'ஆர்ச்சிகம்' என்றும், இரண்டாவது சுரத்தை 'காதிகம்' என்றும், மூன்றாவது சுரத்தை 'சாமிகம்' என்றும் சொல்வதிலிருந்து சாமகானம் முதன்முதலில் 3 சுரங்களிலேயே பாடப்பட்டது என்று தெரியவருகிறது. இன்றும் பாலக்காட்டில் வழங்கிவரும் ஜைமினீய சாமவேத மரபு 3 சுரங்களைக் கொண்டதாகவே காணப்படுகிறது. ஹீப்ரூக் கோயில்களில் வழங்கும் இசையிலும் 'க-ரி-ஸ' 'ம-க-ரி-ஸ' என்றே வருவதும் இங்கே கவனிக்கத் தக்கது. தமிழ் நாட்டில் வழங்கும் கௌதும மரபில் பல விடங்களில் நான்கும் அதைவிடக் கொஞ்சம் குறைவாக ஆறும், இரண்டோரிடங்களில் மட்டும் ஏழும் வருகின்றன. சாமத்தில் வரும் சுரங்களையும் நாம் தற்போது வழங்கும் சுரங்களின் ஸ்தானங்களையும் ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால் தற்போதைய சுருதிஸ்தானங்களில் சாம சுரங்கள் ஒலிக்காமல் கொஞ்சம் தள்ளியே ஒலிக்கின்றன; சுரங்களின் சுருதிக்கணக்குக்களும் கொஞ்சம் கால அளவில் மாறியிருக்கின்றன என்று இதிலிருந்து சொல்லவேண்டியிருக்கிறது. 3-ஐத் தாண்டி வெகு காலம் 5 சுரங்கள் வரும் 'ஔடவ' சஞ்சாரமாகவே சாமம் வழங்கி வந்திருக்கவேண்டும். நாடோடி இசை, பழங் கிரேக்க இசை எல்லாமே பெரும்பாலும் ஔடவமாகவே காணப்படுவதும் இதை உறுதி செய்கிறது.

பாட்டாக அமைத்த சாமகானத்தின் உறுப்புக்களை ஆராய்ந்தால் பிற்கால உருப்படிகளையும் பாட்டையும் வகுத்திருக்கும் பகுதிகளுக்கு அவை மூலமாயிருந்தது தெரியும். சாமத்தை கோஷ்டியாகப் பாடும்போது, முக்கியமாகப் பாடுபவருக்குத் துணைப்பாடகர் உண்டு என்றோம். இத்துணைப்பாடகரில் ஒருவர் 'ப்ரஸ்தோதா'. இவர் எடுப்பு, துவக்கம் (ப்ரஸ்தாவம்) என்ற உறுப்பை மட்டும் பாடிவிடுவார். இதுபோல் முடிவு என்ற நிதனத்தை மட்டும் அவ்வப்போது குரலில் கொடுத்துக்கொண்டிருப்பார் மற்ற உபகாயகர். 'எடுப்பு' எடுப்பதற்குமுன் ஒருவர் 'ஹிங்காரம்' என்ற உறுப்பை ஒலிப்பர்; இது வெறும் 'ஹிம்' என்று நாதத்தைத் தரும் உறுப்பாகும். 'உத்கீதம்' என்ற உறுப்பு 'ஓம்' என்ற இடத்தைப் பாடுவது. இந்த உறுப்புச் சாமகானத்தின் உயிர் எனலாம். சாந்தோக்கிய உபநிடதத்தில் இதன் பயனை நாம்அடையக் கூடிய ஆன்மிக சக்தியைப்பற்றி விரித்துக்கூறப்பட்டிருக்கிறது. உத்கீதத்திற்கு அடுத்த 2 உறுப்புக்கள், 'பிரதிகாரம்' 'உபத்திரவம்' என்பன. இவ்வுறுப்புக்களிலிருந்தே ஆஸ்தாயி, உத்கிராகம், ஆந்தரா, ஆபோகம் முதலிய பிற்கால கானத்திலுள்ள ஆலாபகீத உறுப்புக்கள் ஏற்பட்டன.

பின்னால் ஆராய்ச்சியாளருக்குத் தெளிவுற்ற சுருதிக் கணக்கின் நுணுக்கங்களால் இந்திய இசையும், சுரஸ்தானங்களும், பாடும் முறையும், இலக்கணமும் மாறுபாடு அடைந்தன. ஆனாலும் சாமகானத்தின் முறை இவற்றிற்கெல்லாம் அடிப்படையாக விருந்தது. ஆனது பற்றியே பின் இசை நூல்களெல்லாம் இசை சாமவேதத்திலிருந்து தோன்றியதென்றும், இசை ஈசுவரார்ப்பணமாயிருத்தல் வேண்டும் என்றும், இசைக்கு ஆன்மிகப் பயனுண்டு என்றும் வற்புறுத்துகின்றன. லௌகிக கானத்திலும், முதன்முதல் எழுந்த சமஸ்கிருத சாகித்தியங்கள் சிவன்மேல் எழுதப்பட்ட தோத்திரங்களே. இவற்றிற்கு மார்க்க சங்கீதம் என்று பெயர்; இவற்றின் சுர அமைப்பு, வேதத்தின் சுர அமைப்பைப்போல் மாற்றக்கூடாதென்ற கட்டுப்பாட்டுடன் வழங்கி வந்தது. கடவுளை வழிபடுவதற்கும், ஆன்ம சாட்சாத்காரத்திற்கு வழியான யோகாப்பியாசத்திற்கும் உதவுவதால் வேதங்களுள் சாமவேதம் உயர்ந்தது என்று கீதையில் கண்ணன் கூறுகிறான். வே. ரா.

சாமந்தி (செவ்வந்தி) அழகிய வடிவும், வண்ணமும், நறுமணமுமுள்ள பூக்களைத்தரும் சிறு செடி. இது கம்பாசிட்டீ என்னும் சூரியகாந்திக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த ஒரு சாதி. இதன் விஞ்ஞானப் பெயர் கிரிசாந்த்திமம் என்பது. இந்த கிரேக்கப் பெயருக்குப் பொன் பூ என்பது பொருள். இந்தச் சாதியில் ஏறக்குறைய 150 இனங்கள் உண்டு. சிலர் 300 இனங்களெனக் கணக்கிடுவர். இதில் பல இனவகைகள் (Varieties) இருக்கின்றன. இவை பெரும்பாலும் பல பருவச் செடிகள். சில இனங்களும் இனவகைகளும் ஆண்டு தோறும் புதியனவாக விதையினின்று உண்டாகும் ஒரு பருவச் செடிகள் சிலவற்றில் தண்டு மரப் பொருள்மிகுந்திருக்கும். அவ்வினங்கள் சிறு புதர்போல வளர்வதுண்டு. இலைகள் மாற்றொழுங்கில் அமைந்தவை. இலையின் அலகு சிலவற்றில் முழு விளிம்பினதாக இருக்கும்; சிலவற்றில் சிறிதளவுக்கோ மிகுதியாகவோ பிரிவுகள் உள்ளதாக இருக்கும். இலையின் நிறம் வெளுப்பான பச்சையாக இருக்கும். சிலவற்றில் வெள்ளி (Silvery) போன்ற நிறம் கலந்த பழுப்பாக இருக்கும். பூக்கள் பூத்தலைகளாக (Head) உண்டாகும். இப்பூத்தலைகளையே நாம் சாதாரணமாகப் பூக்கள் என்றழைக்கிறோம். தனிப் பூக்கள் சிறியவை. அவை சிறு பூக்கள் (Florets) எனப்படும். ஒரு பூத்தலையில் நூற்றுக்கணக்கான சிறு பூக்கள் உண்டு. பூத்தலைகள் தனியாக நீண்ட பூத்தண்டுகளின் (Peduncle) முனையில் இருக்கும்; அல்லது பல பூத்தலைகள் குடைமஞ்சரி (Corymbose) வடிவில் ஒன்று சேர்ந்திருப்பதுண்டு. பூத்தலையிலுள்ள பூக்கள் இரண்டுவகைகளானவை. பூத்தலையில் நடுவிலுள்ளவை மண்டலச் சிறு பூக்கள் (Discflorets) எனப்படும். அவை எல்லா முக்கிய உறுப்புக்களும் அதாவது கேசரங்களும், சூலகமும் உள்ள பூரணமான பூக்கள். அவை பெரும்பாலும் மலடின்றி விதையுண்டாகும் பயன்தரு (Fertile) பூக்கள். பூத்தலையின் ஓரத்தில் சுற்றிலுமுள்ள கதிர்ச் சிறு பூக்கள் (Ray florets) பெரும்பாலும் பயன்தருபவை. இந்தக் கதிர்ச் சிறு பூக்களின் நிறமே சாமந்திப்பூவின் நிறமாகும். இது வெள்ளையாகவும், மஞ்சளாகவும், ரோஜா நிறமாகவும், இன்னும் வேறு நிறங்களாகவும் இருக்கும். இச்சிறு பூக்களெல்லாம் பொருந்தியிருக்கும் பூத்தண்டின் முனையாகிய ஆதானம் (Receptacle) தட்டையாக அல்லது மேலே எழுந்து குவிவாக இருக்கும். சில கம்பாசிட்டீ சாதிகளில் சிறு பூக்களின் இடையே பூச்செதில்கள் (Paleae) என்னும் பூக்காம்புச் சிற்றிலைகள் இருப்பதுண்டு. இந்தப் பூச்செதில்கள் சாமந்திச் சாதியில் இருப்பதில்லை. பூத்தலைக்குப் புறம்பாகப் பூக்காம்பிலைகள் பல அடுக்குக்களாகச் சிற்றிலை வட்டமாக (Involucre) அமைந்திருக்கும். கனி அக்கீன் என்னும் வகையினது. இது ஓரறையும் ஒரு விதையுமுள்ள வெடியாத சிறிய உலர்கனி. இந்தக் கனி

யையே விதையென்று அழைக்கிறோம். கனியின் உச்சியிலே புறவிதழானது மயிர்க்குச்சம்போல இந்தக் குடும்பத்துச் செடிகளில் இருப்பதுண்டு. அதனைக் கனிக் குடுமி (பாப்பஸ்) என்பர். சாமந்தியில் தனிக்குடுமி இருப்பதில்லை.

சாமந்தி உலகின் பல பாகங்களிலே வட குளிர் வலயத்திலுங்கூட வளர்கின்றது. எனினும் யூரேஷியா ஆப்பிரிக்காக் கண்டங்களடங்கிய பழைய உலகம் என்னும் கிழக்கு அர்த்த கோளத்தில் இது மிகுதியாக இருக்கிறது. சீனு, ஜப்பான் ஆகிய நாடுகளில் இது மிகச் சிறப்பாகக் கொண்டாடப் பெறும் பூ. மேனாடுகளுக்கு ரோஜா எப்படியோ அப்படி இது கீழ் நாடுகளுக்கு உரிய பூ. தமிழ் நாட்டு மன்னருக்கு ஆரும் வேம்பும் பனையும் எவ்வாறோ, அவ்வாறு இது ஜப்பான் மன்னருக்குரிய அடையாளப் பூ.

சாமந்தியில் பல இனங்கள் இருப்பினும் மிகச் சில இனங்களே தோட்டத்தில் பயிர் செய்யப்பெறுபவை. இரண்டு முக்கிய இனங்களும் அவற்றின் கலப்பினுல் உண்டான பல கலப்பினங்களும் இனவகைகளுமே பெரிதும் விரும்பப்படுபவை. பூத்தலைகளில் சில முக்கிய வடிவங்கள் காணப்படும்.

1. உள்வளைந்த சீன மாதிரி. இதில் பூத்தலை வடிவில் உருண்டையாகவும் அச்சுக்கட்டுக் கோட்டில் ஒழுங்காகவும் இருக்கும். சிறு பூக்கள் வழுவழுப்பாக, உருண்டு, தலைப்பில் சிறு பற்கள் உள்ளவையாக, போதுமான அளவு நீண்டு, நேர்த்தியான வளைவுள்ளவையாக இருக்கும்.

2. ஜப்பான் மாதிரி. இதில் சிறு பூக்கள் நீண்டு தளர்ச்சியாகப் பொருந்தியிருக்கும். பூத் தலையானது குச்சங் குச்சமாகச் சடை போலக் (Shaggy) காணும். சிறு பூக்கள் தட்டையாக அல்லது அடியில் சுருண்டு இறகின் முருந்துபோல அல்லது குழல்போல இருக்கும். அவை உள்வளைந்தோ, வெளி வளைந்தோ இருக்கும்.

3 அனெமொனி(Anemone)மாதிரி இவை உயர்ந்து நேர்த்தியான வடிவில் அமைந்த நடுப்பாகம் உள்ளவை. அங்குள்ள சிறுபூக்கள் நீண்டு முருந்துபோல அமைந்திருக்கும். கதிர்ச் சிறு பூக்கள் தட்டையாகக் கிடைமட்டத்தில் அமைந்திருக்கும்.

4. பாம்ப்பான் மாதிரி இவை தட்டையாக அல்லது ஏறக்குறைய உருண்டையாக இருக்கும். ஒழுங்காகவும், அடக்கமாகவும், இறுக்கமாகவும் பொருந்தியிருக்கும். சிறு பூக்கள் குட்டையாக, தட்டையாக அல்லது ஊதிக்கொண்டு அல்லது முருந்துபோல இருக்கும். பூத்தலையிலுள்ள எல்லாச் சிறுபூக்களும் ஒரே வடிவினவாக இருக்கும்.

5. தனிமாதிரிகள். இங்குச் சிறுபூக்கள் போதுமான அளவு நெருக்கமாகப் பொருந்தியிருப்பவை. பூத்தலை ஒழுங்கான ஓரம் உள்ளதாக இருக்கும். கதிர்ச் சிறு பூக்கள் ஒன்று அல்லது இரண்டு வரிசையில் இருக்கும். சிலவற்றில் 3 அல்லது 4 வரிசைகளும் இருப்பதுண்டு. பூத்தலையின் நடுவில் எப்போதும் குழாய் வடிவச் சிறு பூக்கள் இருக்கும். அவை குட்டையாக அல்லது நீண்டு இருக்கும்.

6. அருவி மாதிரி (Cascade): இதில் சிறுபூக்கள் ஒரு வரிசைமேல் ஒரு வரிசை மடிந்து அடுக்கடுக்காக விழுந்திருக்கும்.

சில சாமந்திகள் மிகச் சிறியனவாய் அழகான பொத்தான்போலத் தெரியும். மற்றும் சில 6, 7 அங்குல விட்ட மிருக்கும். அழகுக்காகவும், அணி செய்து கொள்வதற்காகவும் பயிரிடும் சாமந்தி வகைகள் தவிர, வேறு சில வகைகள் பூச்சிகொல்லிகளாகப் பயன்படும். கிரிசாந்திமம், சைனரேரிபோலியம், கிரிசாந்திமம் காக்சினியம் என்பவற்றின் பூவிலிருந்து பைரித்திரம் எனப்படும் பூச்சிகொல்லும் தூள் செய்வார்கள். இவை ஆஸ்திரியா முதலிய ஐரோப்பிய நாடுகளில் விளைபவை. இப்போது பல நாடுகளில் பயிர் செய்யப்படுகின்றன. இந்தியாவிலும் காச்மீரம், நீலகிரி முதலிய பகுதிகளில் விளைகின்றன.

கிரிசாந்திமம் இண்டிக்கம் என்பது அக்கரகாரம் என்னும் மருந்தாகும். கி. காரனேரியம் சாமந்திப்பூ அல்லது செவ்வந்தி எனப்படும். இவை பூந்தோட்டங்களில் பயிராகும். அஸ்ஸாமில் செவ்வந்திக் கொழுந்தைக் கறி சமைப்பர். பூவும் பட்டையும் மருந்துக்கும் உதவும்.

கி. போரிபோலியம் அல்லது கி. சினென்சி, கி. ஹார்ட்டோரம் என்பவை இனவகைகளின் கலப்பால் உண்டானவை. இவை பூச்செடி வளர்ப்போர் விரும்பிப் போற்றுவன.

பயிரிடல்: சாமந்தியைத் தொட்டிகளில் அல்லது நிலத்திலே பயிரிடுவர். பெரும்பாலும் கிளை களை நறுக்கி நட்டு, அவை வேர் பிடித்தவுடன் பெயர்த்தெடுத்துக் குறுமண்ணும், மணலும், எருவும், இலைமட்கும் கலந்த மண்ணில் விரவலாக நடுவர். அளவாகவும் கவனமாகவும் நீர் ஊற்றவேண்டும். கிளைகளின் முனைகளைக் கிள்ளி விட்டால் செடி புதர்போலப் பம்பிக் கொண்டு வளரும். மல்லிகை, முல்லை முதலிய பூக்கள் அருகிக் கிடைக்கும் குளிர்காலத்தில் மிகுதியாகக் கிடைப்பது சாமந்திப் பூவே.

சாமந்திக் குடும்பம்: இது கம்ப்பாசிட்டீ என்னும் இரட்டை விதையிலைத் தாவரக் குடும்பம். பார்க்க: சூரியகாந்திக் குடும்பம்.

சாமர்க்காண்டு (Samarkand) 1. சோவியத் ரஷ்யாவைச் சேர்ந்த உஸ்பெக் நாட்டின் பிரதேசங்களில் ஒன்று. பரப்பு 26,620 ச. மைல்.

இது முன்னர் ரஷ்யத் துருக்கிஸ்தானத்தின் மாகாணங்களில் ஒன்ருக இருந்தது. ஸாராப்ஷான் (Zeravshan) ஆறு பாய்கின்றது. பல ஏரிகள் இருக்கின்றன. பலவகைத் தாதுப்பொருள்கள் காணப்படுகின்றன.

2. மத்திய உஸ்பெக் நாட்டிலுள்ள நகரம். இதுவே பண்டைய மாரக்காண்டா (Maracanda). செழிப்பான ஸாராப்ஷான் நதிப் பள்ளத்தாக்கில் டாஷ்க்கென்டுக்கு (Tashkent) வடமேற்கில் 180 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. ஆலை (Alai) மலைத் தொடரின் மேற்குக் கிளைத் தொடரின்மேல் 2,358 அடி உயரத்தில் அழகாக அமையப்பெற்றுள்ளது. இது சோவியத் யூனியனிலுள்ள மிகப்பழைய நகரம். இங்குப் பல முஸ்லிம் கல்லூரிகளும் தாமர்லேனின் அரண்மனையும், சமாதியும், பல கோயில்களும் இருக்கின்றன. புதிய பகுதியில் பருத்தி சுத்தம் செய்தல், மாவரைக்கும் தொழில், பட்டுத்தொழில், தோல் தொழில் முதலிய பல தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. இந்நகரம் 1924 முதல் 1930 வரையில் நாட்டின் தலை நகராக இருந்தது. பண்டைய மாரக்காண்டா நகரத்தின் சிதைவுகள் இதன்புறத்தே உள்ளன. மக். 1,34,346 (1939).

சாமவேதம்: பார்க்க: சாமகானம்.

சாமார் (Samar) பிலிப்பீன் தீவுகளில் ஒன்று. பரப்பு 5,050 ச. மைல். இதுவும் இதையடுத்த தீவுகளும் சேர்ந்து சாமார் மாகாணம் அமையப்பெற்றுள்ளது. பரப்பு 5,309 ச. மைல். மத்தியிலே மலைத் தொடர் செல்லுகின்றது. கடலோரங்களில் பல சிற்

றோடைகள் பாய்கின்றன. தானிய வகைகள், கரும்பு, நெல், காப்பி, புகையிலை முதலியன பயிராகின்றன. தலைநகரம் காட்பாலாகான் (Catbalogan).

சாமானியம் (Universal): ஓரினத்துத் தனிப் பொருள் பலவற்றினிடத்தே காணப்படும் பொது வியல்பு சாமானியம் எனப்படும். இதனைச் சாதியென் றும் கூறுவர். உதாரணம்: நாம் பலவகைப்பட்ட மரங்களைப் பார்க்கும்போது, "இது மரம்," "இதுவும் மரம்," "அதுவும் மரம்" என்று ஒருவகைப்பட்ட உணர்வு நமக்குள் ஏற்படுவதைக் காண்கிறோம். இங்கு நாம் பார்க்கும் எல்லா மரங்களிலும் 'மரமாந் தன்மை' என்ற ஒரு பொதுவியல்பு இல்லாதிருப்பின் ஒரே வித மான உணர்வு உண்டாகாது. மரங்கள் தோன்றி அழிவனவாயினும் மரமாந்தன்மை ஒருகாலும் அழிவ தில்லை.

சாமானிய மெனப்படும் சாதியானது பதார்த்தம் ஏழனுள் ஒன்றென வைசேடிகர் கூறுகின்றனர். இச் சாமானியத்துக்கும் பொருளுக்கும் (வியத்திக்கும்) உள்ள சம்பந்தம் சமவாயம் என்று பிரபாகரர்களும் நையாயிகர்களும் கொள்கின்றனர். பட்ட மீமாம் சகர்கள் அதனைத் 'தாதான்மியம்' என்று கூறிகின்றனர். தாதான்மியம் என்பது பேதாபேதம்; அதாவது ஒரு வகையில் வேறாகவும், வேறொரு வகையில் ஒன்றாகவு மாயிருத்தல்.

பௌத்தர்கள் சாதியைத் தனிப்பொருளாகக் கொள்ளாமல், தன்னில் வேறான பதார்த்தங்களினின் றும் தனக்குள்ள வேறுபாடு தான் (ஸ்வேதர பேதம்) சாமானியமென்றும் சாதி என்றும் கூறப்படுகின்றது என்கிறார்கள். மரமாந் தன்மை என்பது மரத்தை மரமல்லாத பொருளினின்றும் பிரித்துக் காட்டும் மரத் துக்குள்ள வேறுபாடு தவிர வேறில்லை. இவ்வேறு பாடே சாமானியம்.

அத்வைதிகளில் சிலர் மரத்துடன் கூடிய சத்ரூபமே மரமாந்தன்மை என்றும், வேறு சிலர் மரத்துடன் கூடிய அவித்தையே மரமாந்தன்மை யென்றும் கூறு கின்றனர்.

விசிஷ்டாத்துவைதிகள் மரங்கள் பலவற்றில் காணப் படும் ஒருவகையான அமைப்புத் (சம்ஸ்தானம்) தவிர மரமாந்தன்மையென்று ஒரு சாமானியமில்லை யென்பர்.

சொல்லால் உணர்த்தப்படும் பொருள் சாமானிய மென மீமாம்சகர் கூறுவர். தனிப்பட்ட வியக்திகளே (பொருள்) உணர்த்தப்படுகின்றன என்பது நையாயிகர் களின் கொள்கை.

சாமானியத்திற்குச் சாமானியமில்லை. அங்ஙனமிருப் பின், அவையெல்லாவற்றிற்கும் சேர்ந்து ஒரு சாமானி யம் கொள்ள வேண்டி வருமாதலால், முடிவு ஓரிடத்தி லும் உண்டாகாத அனவத்தைக்கு இடமாம்.

சாமானியம் என்பது பரம், அபரம், பராபரம் என மூவகைப்படும். அவற்றுள் அதிகமான பொருள்களில் பொதுவியல்பாய்க் காணப்படுவது பரசாமானியம். உதாரணம்: சத்தை (உளதாந் தன்மை). இது, திரவி யம், குணம், கன்மம் என்ற இம்மூன்றிலுமிருப்பதால் பரசாமானியமெனப்படும். மிகக் குறைந்த பொருள் களில் பொதுவியல்பாய்க் காணப்படுவது அபரசாமா னியம். (உ-ம்) மரமாந்தன்மை. இது மரங்களில் மாத் திரம் காணப்படுவதால் அபரசாமானியமென வழங்கப் படுகிறது. ஒன்றை நோக்கும்போது பல பொருள் களில் இருப்பதாயும், மற்றொன்றை நோக்கும்போது மிகக்குறைந்த பொருள்களில் இருப்பதாயும் காணப் படுவது பராபர சாமானியம். (உ-ம்) பிருதிவித்துவம் (பிருதிவியாந் தன்மை). இது மரமாந்தன்மை இருக்கு மிடங்களைக் காட்டிலும் விரிந்த இடங்களிலும், திரவிய மாந் தன்மை இருக்குமிடங்களைக் காட்டிலும் குறை வான இடங்களிலும் இருப்பதால் பராபர சாமானியம் எனப்படுகிறது. கே. ஸ்ரீ.

சாமாஸ் (சேமாஸ் Samos): 1. ஆசியாவில் துருக்கியின் மேற்குக் கரைக்கு அப்பால் ஈஜீயன் கடலிலுள்ள தீவு. கிரீஸுக்குச் சொந்தமானது. பரப்பு 181 ச. மைல். மக். 59,595 (1951). மலைப்பாங்கா னது. மண் வளமிக்கது. சாராயம், புகையிலை, முந்திரிப்பழம், ஒலிவ எண்ணெய் ஆகியவை ஏற்றுமதி யாகின்றன. பண்டையில் அயோனியரின் குடியேற்ற மாக இருந்தது. பண்டை யுலகத்தின் வாணிக மைய மாக விளங்கியது.

2. சாமாஸ் தீவின் தென்கிழக்குக்கரையிலிருந்த பண்டைய நகரம். அயோனிய நகரங்கள் பன்னிரண் டில் ஒன்று. இப்போது சிதைந்துவிட்டது.

சாமிநாததேசிகர் ஈசானமடம் (17ஆம் நூ.) சைவசித்தாந்தத் தமிழ்ப்புலவர். திருவாவடுதுறை ஆதீனத் தலைவர்களில் ஐந்தாம் பட்டத்திலிருந்த மாசிலாமணி தேசிகரிடம் சைவ தீட்சையும் சங்காபி ஷேகமும் பெற்றவர். திருநெல்வேலியில் மயிலேறும் பெருமாள் பிள்ளையிடம் தமிழ்க் கல்வியும் செப்பறைக் கனகசபாபதி சிவாசாரியாரிடம் வடமொழிக் கல்வியும் பயின்றவர். நன்னூலுக்கு விருத்தியுரை செய்த சங்கர நமச்சிவாயர் இவரிடம் தமிழ் கற்றார். சாமிநாத தேசி கருக்கு வடமொழிப் பற்று மிகுதி. தாம் எழுதிய இலக் கணக்கொத்து என்னும் நூலிலே தமிழ் மொழிக்கு ஐந்தெழுத்துக்களே உண்டென உரைத்திட்டார். 'ற ன ழ எ ஒ' என்னும் ஐந்தெழுத்துக்களும் வட மொழிக்கண் இல்லை; தமிழ் மொழியில் மட்டும் உள் ளன' என்ற கருத்தை இவர் திரித்துக் கூறினார். தமிழி லும் வடமொழியிலும் உள்ளவை பொதுவெழுத்துக்க ளென்று கூறப்பெறும். 'றனழஎஒவ்வும் உயிர்மெய் யும் உயிரளபல்லாச் சார்பும் தமிழ்; பிறபொதுவே' என்று நன்னூல் கூறுகிறது. இவர் இவ்வாறு இவ் வகையிலே ஒருதலையாகக் கூறினும், இவர் எழுதிய இலக்கணக்கொத்து ஒவ்வொரு தமிழ்ப்புலவரும் தொல்காப்பியம் முதலிய இலக்கண நூல்களைக் கற்ற பிறகு படித்துணரவேண்டிய சிறந்த ஆராய்ச்சிநூல். இந்நூலிலே பல இலக்கண நுண்பொருள்கள் உள்ளன. தசகாரியம் என்னும் பண்டார சாத்திரமும் சிவஞான போதச் சூர்ணிக்கொத்தும் இவர் இயற்றியவை.

சாமிநாதையர், டாக்டர் உ. வே. (1855–1942) சங்க நூல்களையும் பழைய காவியங்களையும் முதன்முதலில் நல்ல முறையில் அச்சிட்டுத் தமிழில் ஒரு புதிய மலர்ச்சியை உண்டாக்கியவர். இவர் தஞ்சை மாவட்டத்தில் உத்தமதானபுரம் என்ற சிற்றூரில் சங்கீத வித்துவானாகிய வேங்கடசுப்பையருக்கும் சரசு வதியம்மாளுக்கும் புதல்வராக 19–2–1855-ல் பிறந் தார். தம் தந்தையாரிடத்திலும் அரியலூர்ச் சடகோ பையங்கார், செங்கணம் விருத்தாசல ரெட்டியார் முதலியவர்களிடத்திலும் இளமையில் கல்வி கற்றார். சங்கீதம் பயிற்றவேண்டுமென்று இவர் தந்தையாருக்கு விருப்பம் இருந்தாலும், இவருக்குத் தமிழில் இருந்த பேரார்வத்தையறிந்து, தமிழ்ப்புலவர்கள் உள்ள இடங் களுக்குச் சென்று, தங்கி, இவர் கல்விகற்கும் வசதியைச் செய்துவந்தனர்.

1870ஆம் ஆண்டு ஏப்ரல் மாதம் இவர் திரிசிரபுரம் மகாவித்துவான் மீனாட்சிசுந்தரம் பிள்ளையிடம் மாணாக்

கராகச் சேர்ந்தார். அவர் திருவாவடுதுறை ஆதீன மகாவித்துவானாக இருந்து, பல மாணாக்கர்களுக்குத் தமிழ் நூல்களைப் பாடஞ் சொல்லிக்கொண்டு வந்தார். மீனாட்சிசுந்தரம் பிள்ளையின் இறுதிக்காலம் வரையில் (1-2-1876) சாமிநாதையர் அவருடைய மாணாக்கராக இருந்து பாடம் கேட்டார். அப்புலவர் அவ்வப்போது இயற்றிவந்த நூல்களை எழுதுவதும், திருவாவடுதுறை ஆதீனகர்த்தராக இருந்த சுப்பிரமணிய தேசிகரிடம் பழகுவதும், அந்த மடத்துக்கு வரும் தமிழ்ப்புலவர்களிடத்திலும் வடமொழி வாணரிடத்திலும் சங்கீத வித்துவான்களிடத்திலும் நெருங்கிப் பழகுவதும் போன்ற செயல்களால் இவருக்குப் பலவகையான அனுபவங்கள் கிடைத்தன.

மீனாட்சிசுந்தரம் பிள்ளையின் மறைவுக்குப்பின் திருவாவடுதுறையாதீன கர்த்தராகிய சுப்பிரமணிய தேசிகரிடமே இவர் பாடம் கேட்டுக் கொண்டும் மாணாக்கர்களுக்குப் பாடம் சொல்லியும் வந்தார். அப்போது கும்பகோணம் அரசினர் கல்லூரியில் தமிழ்ப் பண்டிதராக இருந்த தியாகராச செட்டியார் தாம் ஓய்வு பெறவேண்டிய சமயம் வந்தமையால் இவரைத் தமிழ்ப் பண்டிதராக நியமிக்குமாறு சிபார்சு செய்தார். 1880 பிப்ரவரி மாதம் முதல் இவர் அரசினர் கல்லூரித் தமிழாசிரியராக வேலை பார்க்கத் தொடங்கினார். அப்போது இவர் தம்முடைய அறிவாற்றலாலும் பாடஞ் சொல்லும் திறமையாலும் மாணாக்கர்களின் உள்ளங்களைக் கவர்ந்தார். மற்றப் பாடங்களைக் கற்பிக்கும் பேராசிரியர்களுக்குள்ள மதிப்பு இவருக்கும் உண்டாயிற்று.



டாக்டர் உ. வே. சாமிநாதையர்

உதவி: க. சுப்பிரமணியம், சென்னை.

அக்காலத்தில் கும்பகோணத்தில் ஜில்லா முன்சீபாக இருந்த சேலம் இராமசுவாமி முதலியார் இவரிடம் சீவகசிந்தாமணியைப் பாடம் கேட்கத் தொடங்கிப் பிறகு அதைப் பதிப்பிக்கவேண்டும் என்று தூண்டினார். தமிழ் நூற்பதிப்புத் தொண்டை மேற்கொண்ட இவர் ஜைன நூலாகிய சிந்தாமணியை ஆராய்ந்தார். ஜைனப் புலவர்களிடம் ஜைனசமய உண்மைகளைத் தெரிந்து கொண்டார். 1887ஆம் ஆண்டு சீவகசிந்தாமணியை நச்சினார்க்கினியர் உரையோடு வெளியிட்டார். அந்தப் பதிப்பு இவருக்குப் பெருமதிப்பை உண்டாக்கியது. அதுமுதல் ஏட்டுச்சுவடிகளைத் தொகுத்து ஆராய்ந்து, பழைய தமிழ் நூல்களைப் பதிப்பிக்கும் தொண்டில் ஈடுபட்டார். சிந்தாமணிக்குப்பின் பத்துப்பாட்டு, சிலப்பதிகாரம், புறநானூறு, மணிமேகலை என்பவை வெளியாயின. புறநானூறு தமிழகத்தின் பழைய வரலாற்றைத் தெரிந்துகொள்ள உதவியது. ஐயரவர்களின் பெருமையும், அறிவும், நேர்மையும், பதிப்புத் திறமையும் தமிழ் மக்களைக் கவர்ந்தன. அப்பால் ஐங்குறுநூறு, பதிற்றுப்பத்து, பரிபாடல் என்னும் தொகை நூல்களை இவர் வெளியிட்டார். பெருங்கதை என்னும் பழங்கதை வெளிவந்தது. புறப்பொருள் வெண்பாமாலை, நன்னூல் மயிலைநாதர் உரை, நன்னூல் சங்கர நமசிவாயர் உரை, தமிழ்நெறி விளக்கம் என்னும் இலக்கணங்களைப் பதிப்பித்தார். இவற்றையன்றி நம்பி திருவிளையாடல், திருக்காளத்திப் புராணம் முதலிய புராணங்களையும் ஆராய்ந்து வெளியிட்டார். கோவை, உலா, கலம்பகம், பிள்ளைத்தமிழ், இரட்டை மணிமாலை, மும்மணிக்கோவை, பரணி, அந்தாதி, குறவஞ்சி முதலிய பலவகைப் பிரபந்தங்களும் குறிப்புரையுடன் வெளிவந்தன. தம்முடைய ஆசிரியர் இயற்றிய பிரபந்தங்கள் எல்லாவற்றையும் தொகுத்து ஒரு தொகுதியாக வெளியிட்டார்.

ஏட்டில் இருப்பதை அப்படியே பெயர்த்துக் காகிதத்தில் அச்சிடும் வேலை அன்று இவர் செய்தது. ஏட்டில் உள்ள பாடல் பிழைபட்டிருக்கும். பல இடங்களில் இன்னதென்றே ஊகிக்கமுடியாத அளவுக்குச் சிதைவு உண்டாகியிருக்கும். அவற்றையெல்லாம் பல நூற் பயிற்சியாலும், இயற்கையான அறிவுத் திறமையாலும், விடாமுயற்சியாலும், திருவருளின் துணையாலும் ஆராய்ந்து செப்பம் செய்யவேண்டும். ஐயரவர்கள் திக்குத்தெரியாதகாட்டில் நுழைந்து தாமே வழியமைத்துக் காடு நாடாக்கிய பெருந்தொண்டர். இவருடைய பதிப்பைத் தமிழ்ப்புலவர்களும் ஆராய்ச்சியாளர்களும் போற்றிப்பாதுகாக்கிறார்கள். ஒவ்வொரு நூலிலும் முன்னே உள்ள முகவுரையும், ஆசிரியர் வரலாறும், நூலைப் பற்றிய குறிப்புக்களும், பிற செய்திகளும் அற்புதமானவை. நூலில் ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் அடிக்குறிப்பில் பலவகையான விளக்கங்களும் பல நூல்களிலிருந்து எடுத்துக்காட்டிய ஒப்புமைப் பகுதிகளும் காட்சி தரும். இறுதியில் நூலிற் கண்ட சொற்களுக்கும் பொருள்களுக்கும் அகராதி இருக்கும். ஆகையால் ஆசிரியரின் உதவியின்றியே பயிலும் வகையில் அமைந்தவை இவருடைய பதிப்பு நூல்கள்.

முன்னுரை முதலியவற்றில் உரைநடை எழுதும் ஆற்றலைச் சிறிய அளவில் வெளிப்படுத்திய இப்பேராசிரியர் தாம் பதிப்பித்த நூல்களின் அங்கமாக மணிமேகலை கதைச்சுருக்கம், புத்த தர்மம், உதயணன் கதைச்சுருக்கம் என்பவற்றை எழுதினார்.

இவர் கும்பகோணம் கல்லூரியிலிருந்து சென்னை அரசியலார் கல்லூரிக்குத் தமிழாசிரியராக 1903ஆம் ஆண்டுவந்து, 1919ஆம் ஆண்டுவரை இருந்து, பின்பு ஓய்வு பெற்றார்.

கல்லூரியில் வேலை பார்த்தபோதே வீட்டில் தனியே இவரிடம் பலர் பாடம் கேட்டார்கள். அவர்களில் மகாபாரதத் தமிழ் மொழி பெயர்ப்பின் பதிப்பாசிரியராகிய மகாமகோபாத்தியாய ம. வி. இராமானுஜாசாரியார், திருப்பனந்தாள் காசி மடத்தின் தலைவராக விளங்கிய சொக்கலிங்கத் தம்பிரான் ஆகியோர் குறிப்பிடத்தக்கவர்கள். காவடிச்சிந்து பாடிய அண்ணாமலை ரெட்டியார் சிலகாலம் இவரிடம் பாடம் கேட்டதுண்டு. இவரிடம் பயின்று, ஆராய்ச்சி முறையைக் கற்றுக்கொண்டு, பழைய நூல்களைப் பதிப்பித்தவர்கள் பின்னத்தூர் அ. நாராயணசாமி ஐயர், இ. வை. அனந்தராமையர் என்போர்.

1924 முதல் 1927 வரையில் இவர் சிதம்பரத்தில் ராஜா அண்ணுமலை செட்டியார் நிறுவிய தமிழ்க் கல்லூரியின் தலைவராக இருந்தார். அங்கிருந்து ஓய்வு பெற்ற பிறகு சென்னைக்கு வந்து தம் பதிப்புத் தொண்டை நடத்திவந்தார். அதோடு தம்முடைய அனுபவங்களை இனிய தெளிவான உரைநடையில் எழுதத் தொடங்கினர். பல பத்திரிகைகளின் மலர்களுக்குக் கட்டுரைகள் வழங்கினர். கலைமகளில் ஒவ்வொரு மாதமும் ஒரு கட்டுரை எழுதிவந்தார். இவருடைய கட்டுரைகளையும் அனுபவ வரலாறுகளையும் ஆர்வத்துடன் தமிழ் நாட்டினர் படித்து இன்புற்றனர். அக் கட்டுரைகளில் தமிழின் பெருமையும், பல பெருமக்களுடைய வரலாறுகளும், பண்பாடும் வெளியாயின. பல பெரியார்களுடைய வரலாறுகளை இவர் எழுதி வெளியிட்டார். தம் ஆசிரியராகிய மீனாட்சிசுந்தரம் பிள்ளையவர்கள் சரித்திரத்தை இரண்டு பாகங்களில் விரிவாக எழுதி 1933, 1934-ஆம் ஆண்டுகளில் வெளியிட்டார். தியாகராச செட்டியார் சரித்திரம், கோபாலகிருஷ்ண பாரதியார் சரித்திரம், மகா வைத்தியநாதையர் வாழ்க்கை வரலாறு, கனம் கிருஷ்ணையர் வரலாறு ஆகியவற்றை எழுதினர். நந்தனர் சரித்திர ஆசிரியராகிய கோபாலகிருஷ்ண பாரதியாரிடம் இவர் இளமையில் சிலகாலம் இசைப்பயிற்சி பெற்றவர். இவர் எழுதிய பலவகைக் கட்டுரைகள் நான் கண்டதும் கேட்டதும், பழையதும் புதியதும், நல்லுரைக் கோவை, நினைவுமஞ்சரி ஆகிய புத்தகங்களாக வெளியாகியுள்ளன. 1927-ஆம் ஆண்டு சென்னைப் பல்கலைக் கழகத்தின் ஆதரவில் சங்ககாலத்தைப்பற்றிப் பத்துச் சொற்பொழிவுகள் ஆற்றினர். அவை, 'சங்ககாலத் தமிழும் பிற்காலத் தமிழும்' என்ற பெயரோடு புத்தக வடிவில் வந்திருக்கின்றன.

அரசாங்கத்தார் இவருக்கு 1906-ஆம் ஆண்டில் மகாமகோபாத்தியாய என்ற பட்டத்தை அளித்தனர். 1917-ஆம் ஆண்டில் பாரத தர்ம மண்டலத்தார், 'திராவிட வித்தியாபூஷணம்' என்ற பட்டத்தையும், 1925-ஆம் ஆண்டில் காமகோடி பீடாதிபதியாகிய ஸ்ரீ சங்கராசாரிய சுவாமிகள், 'தாக்ஷிணுத்ய கலாநிதி' என்ற பட்டத்தையும் வழங்கினர்கள். சென்னைப் பல்கலைக் கழகம், 'டாக்டர்' (D. Litt) என்ற பட்டத்தை 1932-ல் வழங்கியது. சென்னை, ஆந்திரம், மைசூர், காசி முதலிய இடங்களில் உள்ள பல்கலைக் கழகங்களில் பலவகையில் கலந்து தொண்டாற்றினர்.

1936 ஆம் ஆண்டு மார்ச்சு 6 ஆம் தேதி இவருக்கு 80 ஆண்டுகள் நிறைந்தபோது இவருடைய சதாபிஷேக விழாவைத் தமிழுலகம் முழுவதும் கொண்டாடியது.

பழுத்த பருவத்திலும் இவர் தமிழ்த் தொண்டை நிறுத்தவில்லை. தம்முடைய 82 ஆம் ஆண்டில் குறுந்தொகைக்கு விரிவான உரை எழுதிப் பதிப்பித்தார். சிவக்கொழுந்து தேசிகர், குமரகுருபரர் பிரபந்தத் திரட்டுக்களைக் குறிப்புரையுடன் வெளியிட்டார். ஆனந்த விகடனில் தம் வரலாற்றை, 'என் சரித்திரம்' என்ற தலைப்பில் 1940 ஜனவரி முதல் எழுதத் தொடங்கி, 122 அத்தியாயங்கள் எழுதினர்.

1942 ஆம் ஆண்டு உலகப் பெரும்போர் நிகழ்ந்த போது இவர் தம் குடும்பத்துடன் திருக்கழுக்குன்றம் சென்று தங்கினர். அங்கே எப்ரல் மாதம் 28 ஆம் தேதி உலக வாழ்வை நீத்தார்.

இவருடைய ஒரே ஒரு புதல்வர் கல்யாணசுந்தரையர், அவர் இவர் சேமித்திருந்த சுவடிகளையெல்லாம் அடையாறு கலாக்ஷேத்திரத்திற்கு வழங்க, அதன் ஆதரவில் 'டாக்டர் சாமிநாதையர் நூல் நிலையம்' ஒன்று இப்போது நடைபெற்று வருகிறது. 1948 ஆம் ஆண்டு மார்ச்சு மாதம் சென்னை மாகாணக் கல்லூரியில் ஐயரவர்களின் முழு உருவச்சிலை ஒன்றை நிறுவியிருக்கிறார்கள்.

ஐயரவர்கள் சிறந்த பண்புள்ளவர்; தம்மிடம் வந்தவர்களுடைய இயல்பறிந்து பேசும் இயல்பும் மாணுக்கர்களிடம் பேரன்பும் உடையவர்; மாணுக்கர்களின் தகுதியறிந்து பாடம் சொல்லும் திறமை பெற்றவர். இவர் பல அவைகளில் தலைமை வகித்திருக்கிறார்; சொற்பொழிவாற்றியிருக்கிறார். இவருடன் உரையாடும்போது பல பழஞ்செய்திகளையும் இலக்கியச்சுவை மலிந்த நூற்பகுதிகளையும் கேட்கலாம். இவர் சொற்பொழிவில் நகைச்சுவை மிகுதியாக இருக்கும்; மிக மிகத் தெளிவான நடையில் பேசுவார். இவர் பல கவிதைகளை இயற்றியிருக்கிறார். தேசியகவி சுப்பிரமணிய பாரதியார் இவரிடம் பெருமதிப்பு வைத்து மூன்று பாடல்களைப் பாடியிருக்கிறார்.

1955 ஆம் ஆண்டு பிப்ரவரி மாதம் இவருடைய நூற்றாண்டு விழாவைத் தமிழர் யாவரும் கொண்டாடினர்கள். கி. வா. ஜ.

சாமிநாதையர் சி வி. (1863-1930) சோழ நாட்டில் தஞ்சை மாவட்டத்திலுள்ள திருவையாற்றிலே பிறந்தார். ஆங்கில அறிவுடன் தமிழ்ப் புலமையுமுடையவர். 1885-ல் சுதேசமித்திரனில் உதவியாசிரியராக அமர்ந்து ஏழாண்டுகள் பணியாற்றினர். பின்னர் விவேக சிந்தாமணி என்னும் திங்கள் வெளியீட்டிலே ஆசிரியராகப் பணிபுரிந்தார். இத்திங்களிதழில் வி. கோ. சூரியநாராயண சாஸ்திரியார், ராஜம் ஐயர், மாதவையர் போன்றவர்கள் கட்டுரைகள் எழுதினர்கள். இந்த இதழ் 1920 ஆம் ஆண்டுவரை நடைபெற்றது.

சாமை இந்தியாவில் மிகப்பழைய காலத்திலிருந்து பயிரிடப்பட்டு வருகிறது. நாட்டின் பல பாகங்களிலும், இமயத்தில் 10,000 அடி உயரம் வரையும் கூட இது பயிராகிறது. இந்தத் தானியம் மற்றச் சிறு தானியங்களைவிட உருவத்தில் மிகச் சிறியது. கேழ்வரகு விளைவதற்குத் தகுதியல்லாத செழிப்பற்ற நிலத்திலும் இது பயிராகிறது. 'பானிக்கம் மிலியே' என்பது இதன் விஞ்ஞானப் பெயர். இதை வட இந்தியாவில் ஷமா, தெலுங்கில் சாமலு, கன்னடத்தில் சாவ, மலையாளத்தில் சாம, தமிழில் சாமை என்று சொல்லுவர்.

இப்பயிர் அதிக உயரம் வளர்வதில்லை. ஆனல் மிகவும் கிளைக்குந்தன்மை உள்ளது. கதிர் விரிந்தும் தானியம் உமி மூடியுமிருக்கும்.

பரப்பு: இந்தியாவில் எல்லா இராச்சியங்களிலும் சாமை சிறிதளவு பயிராகிறது. சென்னை இராச்சியத்தில் 5 இலட்சம் ஏக்கரில் பயிராகிறது. சேலம், கோயம்புத்தூர், மதுரை, திருநெல்வேலி, திருச்சிராப்பள்ளி மாவட்டங்களில் மிகுதியாக விளைகிறது. ஆந்திர ராச்சியத்தில் அனந்தபூர், விசாகப்பட்டினம், சித்தூர் மாவட்டங்களில் இது அதிகம் காணப்படுகிறது.

பயிர் முறை: சாமை தென்மேற்குப் பருவகாலம் தொடங்கும் சமயமான ஜூன், ஜூலை மாதங்களில் விதைக்கப்படுகிறது. இதைக் கோயம்புத்தூர், திருநெல்வேலி மாவட்டங்களின் சில பாகங்களில் ஆகஸ்ட், செப்டெம்பர் மாதங்களில் விதைக்கிறார்கள். அநேகமாக இது துவரை, மொச்சை, கம்பு, வரகு முதலிய தானியங்களோடு கலப்புப் பயிராக விதைக்கப்படுகிறது. இது விளைந்ததும் செடியோடு அறுத்து, உலர

வைத்து, மாடுகளை மிதிக்கச் செய்வதால் தானியம் பிரிந்து விடும். இப்பயிர் விதைத்து $3\frac{1}{2}$ அல்லது 4 மாதங்களுக்குப்பின் அறுவடைக்குச் சித்தமாகும். $2\frac{1}{2}$ அல்லது 3 மாதங்களுக்குள் மகசூலுக்கு வரும் குறுகிய கால வகைகளும் உண்டு. மலைப்பாங்கான இடங்களில் காணப்படும் சாமை விளைவதற்கு 5 மாத காலம் பிடிக்கும். இப்பயிரிலிருந்து ஏக்கருக்குக் 200 பவுண்டு முதல் 400 பவுண்டு தானியமும் 8,000 பவுண்டு வைக்கோலும் கிடைக்கும்.

உணவு : தானியத்தை உமி நீக்கியபின் சாதாரண அரிசியைச் சமைப்பது போல் சமைத்து உண்ணலாம். திருநெல்வேலியிலும், மலையாளத்தில் சில பகுதிகளிலும் நெல்லைப் புழுக்குவதுபோல் உமி நீக்காத தானியத்தைப் புழுக்குவது வழக்கம். சாமை அரிசியிலிருந்து பாயசம் செய்யலாம். இதை மாவாக்கித் தோசை செய்வதுமுண்டு. சாமை வைக்கோல் மாட்டுத்தீவனத்திற்குப் பயன்பட்ட போதிலும் சிறந்த தீவனமெனக் கருதப்படுவதில்லை. பி. கி.

சாமோயதர் (Samoyeds) மங்கோலிய இனத்தைச் சேர்ந்தவர்கள் ; மேற்கு சைபீரியாவின் சதுப்பு நிலமான துந்திரப் பகுதியில் வாழ்கிறார்கள். இவர்கள் இப்பொழுது நயன்ஸேயர் (Nyentse) என்று அழைக்கப்படுகின்றனர். இவர்கள் சிறு சிறு கூட்டத்தினராக ஆல்ட்டை மலைகளிலிருந்து பரவினதாகத் தெரிகிறது. இவர்கள் 1. இயோடாக்கு சாமோயதர், 2. டாகி சாமோயதர், 3. ஆஸ்ட்டியக் சாமோயதர், 4. யெனிசி சாமோயதர் என நான்கு பிரிவினராவர். இவர்கள் தென் பாகத்தில் ஆஸ்ட்டியக்குக்களுடன் சிறிதளவு கலந்திருக்கிறார்கள்.

இவர்கள் ஓநாய் போன்ற ஊனுண்ணும் விலங்குகளை உண்பர். தோலாடைகளை அணிவர். இவர்களுள் சிலர் ஆப் நதியில் மீன் பிடித்தும் வேட்டையாடியும் வாழ்ந்து வருகிறார்கள். இவர்கள் கற்களாலான குடிசைகளில் வசிக்கிறார்கள். இவர்களுடைய ஆயுதங்கள் பெரும்பாலும் எலும்பாலும் கல்லாலும் ஆக்கப்பட்டவை. கொடிய ஆவி ஒன்றினால் மரணம் நேர்வதாகக் கருதுகிறார்கள். இறந்தவர்களை அவர்களுடைய சொந்தப் பொருள்களுடன் சேர்த்துப் பெட்டியில் வைத்து அடக்கம் செய்வர். ஷாமன் என்னும் பூசாரியை நிம் என்னும் கடவுளின் பிரதிநிதியாகக் கருதுகிறார்கள். பெண்களும் ஷாமன் ஆவதுண்டு.

தென் பகுதியிலுள்ள சாமோயதர்கள் பயிர் செய்தும், ஆடுமாடு மேய்த்தும் ஜீவனம் செய்கிறார்கள். ஒரு காலத்தில் இவர்களுக்கும் இப் பகுதியிலுள்ள ஆஸ்ட்டியக்குக்களுக்கும் குயத்தொழிலும் உலோகத் தொழிலும் தெரிந்திருந்ததாகத் தெரிகிறது. ஆனால் இத்தொழில்களை வெகு காலத்துக்கு முன்பே கைவிட்டு விட்டார்கள்.

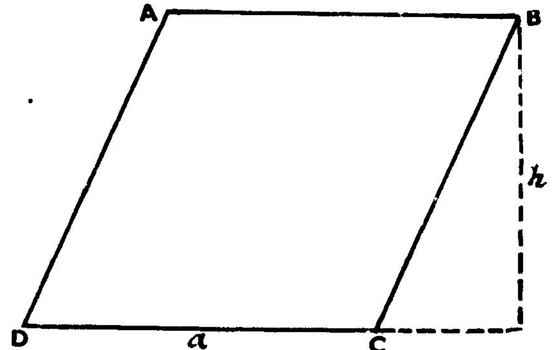
இவர்களில் செல்வர்களும் வறியர்களும் அடிமைகளும் காணப்பட்ட போதிலும் அதிகமான பிரிவுகள் காணப்படுவதில்லை. இவர்கள் ஐந்தடிக்கு மேல் வளர்வதில்லை. தட்டையும், வட்டமும், விசாலமுமான முகமும், தடித்த உதடுகளும், குறைந்த தாடியும், கறுத்த மயிரும் உடையவர்கள். தென் சாமோயதர்கள் கிறிஸ்தவர்களாகி யுள்ளனர். சாகாய் தார்த்தார்களுடைய மொழிபோன்ற ஒரு மொழியைப் பேசுகின்றனர்.

சாமோயதர்கள் நாடோடித் தன்மை உடையவர்கள். பனிமானை வளர்த்துத் தங்கள் சறுக்குவண்டியை (Sledge) இழுப்பதற்குப் பயன்படுத்துகிறார்கள். அதன் இறைச்சி உணவாகவும், தோல் உடையாகவும் பயன்படுகின்றது.

அண்மையில் இவர்களுடைய தொகை ரம் என்னும் மதுவாலும், வைசூரி நோயாலும் குறைந்திருக்கிறது. ஆப் நதிக்கரையிலுள்ள சாமோயதர்களுடைய தொகை சுமார் ஏழாயிரம்.

சாமோயதர்கள் பின்-ஊக்ரியன் (Finn-Ugrian) வகுப்பினருடைய வரலாற்றிலும், கால்நடை மேய்க்கும் நாடோடி வகுப்பினருடைய வரலாற்றிலும் ஒரு முக்கியமான ஸ்தானம் உடையவர்கள். இவர்கள் ஒரு விசேடமான தந்தைவழி அவ்பக்தக் குடும்ப அமைப்புடையவர்கள். ஆதியில் உணவு சேகரித்து வாழ்ந்த சாதியார்களுக்கும், தந்தை வழி நின்ற கால்நடை மேய்க்கும் நாடோடிகளுக்கும் இடையில் ஒரு கூட்டத்தினராயிருக்கலாம் என்று தோன்றுகிறது. சாமோயதர்களும் லாப்லாந்தர்களும் வேறு வேறு இனத்தவராயினும் அவர்களிடையே ஒருமைப்பாடு காணப்படுகிறது. எம். எஸ். கோ.

சாய்சதுரம் (Rhombus) : ஒரு நாற்கோட்டத்தில் நான்கு பக்கங்களும் சமமாயிருந்து, நான்கு கோணங்களும் சமமாக (அதாவது நேர் கோணங்களாக) இருந்தால் அது சதுரம் என்பதை அறிவோம்.



சாய் சதுரம்

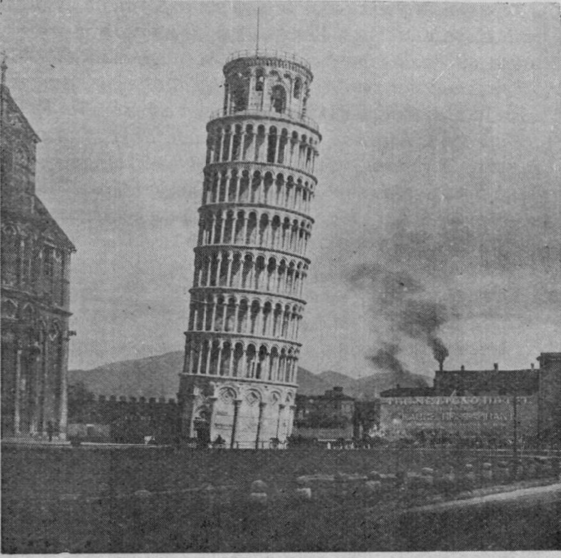
a. பக்கத்தின் நீளம். h. உயரம்

நான்கு பக்கங்களும் மட்டும் சமமாயிருக்கும் நாற்கோட்டத்தைச் சாய்சதுரம் என்று கூறுவர். இது இணைகரத்தின் ஒரு வகை. மூலை விட்டங்கள் ஒன்றை ஒன்று செங்குத்தாக வெட்டுவதே இணைகரங்களுள் இதன் தனிப்பண்பு. சாய்சதுரத்தின் ஒரு பக்கத்தையும் உயரத்தையும் பெருக்கினால் அதன் பரப்புக் கிடைக்கும் (பரப்பு $=ah$). மூலை விட்டங்களின் பெருக்குத் தொகையில் பாதியைக் கணக்கிட்டும் இதன் பரப்பைப் பெறலாம்.

சாய்தளம் : பார்க்க : எந்திரங்கள்.

சாய்ந்த கோபுரம் (Leaning Tower) இத்தாலி நாட்டிலுள்ள பீசா நகரத்தில் உள்ளது. உலகின் ஏழு அதிசயங்களுள் இது ஒன்று எனக் கருதப்படுகிறது. சாய்ந்துள்ள இக்கோபுரம் விழுந்துவிடுவது போலவே தோன்றும் ; ஆனால் பல நூறு ஆண்டுகளாக விழாமல் நிற்கிறது. 1174-ல் இதைக் கட்டத் தொடங்கிச் சிறிது சிறிதாகக் கட்டி 1350-ல் முடித்தனர். சாய்ந்த கோபுரமாகவே இதைக் கட்ட வேண்டுமெனத் திட்டமிட்டுக் கட்டவில்லை. சாதாரணக் கோபுரமாகவே மூன்றடுக்குமாடி வரையில் கட்டினர்.

இங்நிலையில், கட்டடம் அடிவாங்கத் தொடங்கியது. எனவே, கோபுரம் சாயத் தொடங்கியது. நேர்குத்தான நிலைக்கு 16½ அடிவரையில் சாய்ந்தது. பார்ப்பதற்கு விழுந்துவிடும்போல் தோன்றியது. எனினும் விழவில்லை. 1928-ல் இத்தாலிய சர்க்கார், இந்தக் கோபுரத்தின்



பீசா நகரிலுள்ள சாய்ந்த கோபுரம்

உதவி : செய்தி, விளம்பர அமைச்சர் அலுவலகம், ரோம்.

அஸ்திவாரத்தை வலுப்படுத்தத் தொடங்கினர். கோபுரத்தினடியில் சிமென்டைச் செலுத்தி, மேற்கொண்டும் சாய்ந்து விடாதவாறு தடுத்தனர்.

காலிலீயோ (த. க.) 1589-ல் இந்தச் சாய்ந்த கோபுரத்திலிருந்தே வெவ்வேறு கனமுள்ள பொருள்களைக் கீழே போட்டு, ஆராய்ச்சி செய்தார். ரோமனெஸ்க் கட்டடச் சிற்பத்திற்கு இக்கோபுரம் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாக விளங்குகிறது. இது முற்றிலும் வெண்ணிறமான சலவைக் கல்லினால் கட்டப்பட்டுள்ளது. இதன் உயரம் 179 அடி. இதன் சுவர் அடியில் 13 அடியும், உச்சியில் 6, 7 அடி வரையிலும் கனமுள்ளது. இக்கோபுரம் 8 மாடிகளுடையது. முதல் மாடியில் 15 தூண்களால் தாங்கப்படும் கமான்களும், அடுத்த ஆறு மாடிகளில் முப்பது தூண்களும், மேல்மாடியில் 12 தூண்களும் உண்டு. மேல்மாடியில் மணிகள் உள்ளன. உச்சிவரை ஏற சுமார் 300 படிகளையுடைய படிக்கட்டு இருக்கிறது. இக்கோபுரத்தின் உச்சியிலிருந்து பீசா நகரின் அழகிய காட்சியையும், மத்தியதரைக்கடலையும் காணலாம்.

சாயங்கள் : பண்டைக்காலம் முதல் சிறப்புற்று வந்த கலைகளில் ஆடைகளுக்குச் சாயமேற்றல் (த. க.) என்பதும் ஒன்று. ஆனால் இருபதாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கம் வரை இதற்காகப் பயன்பட்ட சாயப் பொருள்கள் பெரும்பாலும் தாவரங்களிலிருந்து கிடைத்த சில வர்ணங்களும் சில கனியங்களுமேயாகும். பண்டைக்காலந் தொட்டே இந்தியாவின் அவுரி நீலம் (Indigo) உலகப்புகழ் பெற்றது. செயற்கை நீலம் கண்டு பிடித்தபின் சுமார் கோடி ரூபாய் பெறுமான இந்திய அவுரி ஏற்றுமதி 1900-லிருந்து அடியோடு நின்று போயிற்று. ஜெர்மனியிலிருந்து நேச நாடுகளுக்கு நீலம் கிடைக்காத காரணத்தால், முதல் உலக யுத்த காலத்தில் மட்டும் இந்தியாவின் இயற்கை நீலம் மறுபடியும் சாகுபடி செய்தனர். அலிசரின் (Alizarin) என்ற சிவப்புச் சாயம், மஞ்சள், காசுக்கட்டி (Cutch), தென் அமெரிக்காவில் கிடைக்கும் சில மரங்களின் சாயங்கள், சில கனியப் பொருள்கள் முதலியனவும் பண்டைக் கால முதல் பயன்பட்டு வந்த இயற்கைச் சாயங்களாகும்.

தற்காலத்தில் இயற்கைச் சாயங்கள் வழங்கவில்லை. இதன் காரணங்களில் முக்கியமானவை : (1) கரித்தாரினின்றும் உற்பத்தி செய்யப்படும் செயற்கைச் சாயங்கள் விலையில் குறைந்தவை. (2) இயற்கைச் சாயங்களைச் செயற்கைச் சாயங்களைப்போல் தேவையான நிறங்களில் பெற முடிவதில்லை. (3) இயற்கைச் சாயங்களை மிகவும் சுத்தமாகத் தயாரிப்பது சிரமமாதலால், அவற்றால் கலப்பில்லாத தூய நிறங்களையும் ஆழ்ந்த நிறங்களையும் தோய்ப்பது சிரமம். (4) இயற்கை நிறங்கள் பெரும்பாலும் வெளிச்சத்தாலும் சலவையினாலும் வெளுத்து விடுகின்றன. வெளிச்சத்தாலும், சலவை முறையினாலும், குளோரின் வாயுவினாலும், நெசவு ஆலைகளில் துணி உள்ளாக வேண்டிய செய்முறைகளாலும் பாதிக்கப்படாத செயற்கைச் சாயங்கள் உள்ளன. (5) செயற்கைச் சாயத்தொழில் பல நாடுகளில் மிகவும் விருத்தியாகியுள்ளது. தலைசிறந்த சாய ஆராய்ச்சி நிலையங்களும் நிறுவியுள்ளனர். எனவே இக்காலத்தில் நெசவுத் தொழிலும் சாயந்தோய்க்கும் தொழிலிலும் ஏற்படும் முன்னேற்றங்களுக்கொப்பச் சாய உற்பத்தியிலும் மாறுதல்கள் செய்ய ஏதுவாகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, அண்மைக் காலத்தில் நெசவுத்தொழிலில் வந்துள்ள அசிட்டேட்டுப் பட்டு (Acetate silk), நைலான் (பார்க்க: இழைகள், செயற்கை) முதலிய புதுவித இழைகளுக்கேற்ற சாயங்கள் தயாரித்துள்ளனர். பருத்தி, பட்டு, கம்பளி முதலியவற்றைச் சாயந்தோய்க்கும் முறைகளும் நாளுக்கு நாள் மிகவும் முன்னேறி வருகின்றன.

பிக்ரிக அமிலம் (Picric Acid) போன்ற இரண்டொரு ரசாயன வர்ணங்கள் 1856ஆம் ஆண்டிற்குமுன் பயன்பட்டிருந்த போதிலும் இவ்வாண்டிலிருந்துதான் செயற்கைச் சாயங்களின் வரலாறு ஆரம்பமாகிறது. 1856-ல் ஆங்கில விஞ்ஞானியான பர்க்கின் (Perkin) என்பார் நிலக்கரித் தாரிலிருந்து செயற்கை அனிலீனைத் (Aniline) தயாரித்துப் பின் அதை ஆக்சிகரணித்து, மோவ் (Mauve) என்னும் சாயத்தைக் கண்டுபிடித்தார். கம்பளிக்கும் பட்டுக்கும் இச்சாயம் மிகவும் பிரகாசமான ரோஜாச் சிவப்பு (Purple) நிறத்தை அளித்தது. அடுத்த ஆண்டிலேயே பர்க்கின் மோவ் சாயத்தைத் தொழில் முறையில் தயாரிக்கும் வழிகளையும் வகுத்தார். இதைத் தொடர்ந்து மோவைப் போன்ற சில சாயங்கள் இங்கிலாந்திலும் பிரான்ஸிலும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டன. பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதி செயற்கைச் சாயங்களின் வரலாற்றில் மிகவும் முக்கியமான பாகம். 1865-ல் கெக்கூலேயால் (த. க.) உருவாக்கப்பட்ட பென்சீன் கொள்கை (Benzene theory) கரிமப் பொருள்களின் அமைப்பை அறிய உதவியது. எனவே, செயற்கைச் சாயங்களின் தயாரிப்பில் நன்றாக ஆராய்ந்தறிந்த தொகுப்புமுறைகள் பயன்பட்டதோடு, இயற்கைச் சாயங்களின் அமைப்புக்களைத் தகுந்த பகுப்பு முறைகளால் அறிய வழி பிறந்தது. மிகவும் அதிக அளவில் பயன்பட்டு வந்த அலிஸரினின் அமைப்பை கிராபே (Grabe),

லீபர்மான் (Liebermann) ஆகியவர்களும், நிலத்தின் அமைப்பை பேயர் (Baeyer) என்பாரும் கண்டு, அவற்றின் செயற்கை உற்பத்தி முறைகளையும் வகுத்தனர். ஆஸோ (Azo) சாயங்கள் 1875-லும், கந்தக சாயங்களும் தொட்டிச் சாயங்களும் இருபதாம் நூற்றூண்டின் தொடக்கத்திலும் உற்பத்தி செய்யப்பட்டன. இவ்வாண்டுகளில் ரசாயன ஆராய்ச்சிக்கும் தொழிலுக்குமிடையே ஏற்பட்டிருந்த நெருங்கிய தொடர்பு இரண்டிற்கும் அதிகப் பலனை அளித்தது.

முதல் உலகயுத்தம் வரையில் ஜெர்மனியே செயற்கைச் சாய உற்பத்தியில் முன்னணியில் இருந்து வந்தது. உலக உற்பத்தியில் சுமார் முக்கால் பங்கு ஜெர்மனியிலேயே நடைபெற்று வந்தது. யுத்த காலத்தில் ஜெர்மன் சாயம் நேச நாடுகளுக்குக் கிடைக்காததால் செயற்கைச் சாயத் தொழிலின் முக்கியத்துவத்தை அவை உணர்ந்தன. அத்தொழிலில் பயன்படும் செயல்முறைகள் யுத்த காலத்தில் மிகவும் அவசியமான வெடி மருந்துகள் தயாரிப்பதிலும், மற்றும் மருந்துச் சரக்குக்கள் போன்ற கரிமப் பொருள்கள் தயாரிப்பதிலும் பெரிதும் பயன்படுகின்றன. இக்காரணங்களாலும், தொழில் துறையில் முன்னேற்றமடைந்த நாடுகளில் செயற்கைச் சாய உற்பத்தி முக்கியம் பெற்றிருக்கிறது. இந்தியாவின் பொருளாதாரத்தில் நெசவுத் தொழில் ஒரு முக்கிய இடம் பெற்றிருந்தபோதிலும் அத்தொழிலில் ஈடுபடும் சாயங்கள் அனைத்தும் இறக்குமதி செய்யப்படுகின்றன. செயற்கை வர்ணங்கள் ஆடைகளைச் சாயம் தோய்ப்பதற்கு மட்டுமன்றித் தோல், காகிதம், தின்பண்டங்கள் முதலியவற்றிற்கு வர்ணமேற்றவும், வர்ணப் பூச்சுக்கள் (Paints) தயாரிக்கவும், போட்டோத் தட்டுக்கள், பிலிம்கள் (Films) உற்பத்தியிலும், மருந்துகளாகவும் பயன்படுகின்றன.

நெசவுத்தொழிலில், இழைகளுக்கு வர்ணமேற்றக் கூடிய தன்மை வாய்ந்த பல்வேறு நிறங்களுடைய கரிமப் பொருள்களைச் சாயங்கள் என்றழைக்கிறோம். எல்லாக் கரிமப் பொருள்களும் ஒளி அலைகளை ஓரளவு உறிஞ்சும் தன்மையுடையவை. ஆயினும் பெரும்பாலான கரிமப் பொருள்கள் உறிஞ்சும் ஒளி கண்ணுக்குப் புலனாகாத புறவூதா (Ultra violet) ஒளி. ஆகையால் அவை கண்ணுக்கு நிறமற்றவையாகக் காணப்படுகின்றன. சில கரிமப் பொருள்கள் கண்ணுக்குப் புலனாகும் ஒளி அலைகளை உறிஞ்சும் தன்மையுடையன. எடுத்துக்காட்டாக ஒரு பொருள் சிவப்பு நிற ஒளியலைகளை உறிஞ்சுமாயின், அப்பொருள் நீலப்பச்சையாகத் தோன்றும். அதாவது ஒரு பொருள் ஒரு குறிப்பிட்ட நிறம் உடையதாகத் தோன்ற வேண்டுமாயின், அது அந்த நிறம் தவிர மற்ற எல்லா நிறங்களையுமோ அல்லது அதன் நிரப்பு நிறத்தையோ (Complementary colour) உறிஞ்சுவதாக இருக்கவேண்டும்.

விட் (Witt) என்ற ரசாயன அறிஞர் பல சாயங்களின் அமைப்புக்களை ஆராய்ந்து, சாயப் பொருள்கள் குரோமபோர் (Chromophore) என்னும் அபூரிதத் தொகுதிகள் உடையனவாதலால்தான் ஒரு நிற ஒளியை உறிஞ்சி மற்றொரு நிறமாகத் தோன்றுகின்றன என்று 1876-ல் கூறினார்.

தற்காலக் கொள்கைகளின்படி, சாயப் பொருள்கள் ஒளியை உறிஞ்சும் தன்மையுடையனவாக இருப்பதற்குக் காரணம் மூலக்கூற்றிலுள்ள எலெக்ட்ரான்களில் ஒளிக் கதிர்களால் நிகழும் இயக்கங்களே என்பது இக்காலக் கொள்கை. அண்மையில் தோன்றியுள்ள அனுநாதக் கொள்கை (Resonance) நிறத்திற்கும் மூலக்கூற்றின் அமைப்புக்கும் உள்ள தொடர்பை நன்கு விளக்குகிறது.

சாயங்களில் நிறத்தை உறிஞ்சும் தன்மையுடைய குரோமபோர்த் தொகுதிகளோடு, இழைகளால் கவரப்படும் தன்மையுடைய ஆக்சோகுரோம் தொகுதிகளும் உள்ளன. ஆக்சோகுரோம் தொகுதிகள் குரோமபோர்த் தொகுதிகளின் வினையை அதிகரிக்கச் செய்யும் ஆற்றலும் உடையன. ஆக்சோகுரோம் தொகுதிகள் அமில அல்லது உப்புமூலத்தன்மை உடையனவாதலால், புரோட்டீன்களான கம்பளியும் பட்டும் இத்தொகுதிகளையுடைய சாயங்களினால் நேரடியாகச் சாயமேற்றப் படுகின்றன. நடுநிலைத் தன்மையுடைய பருத்தி, லினன் முதலிய இழைகள், வேறு சில தனி அமைப்புக்களைப் பெற்றிருந்தாலன்றி, இச்சாயங்களை ஏற்கும் திறனற்றவை.

அமிலச் சாயங்கள்: இவை சல்போனிக அமிலங்களின் சோடிய உப்புக்கள். இவற்றின் தண்ணீர்க் கரைசல்களுடன் கந்தகாமிலத்தையோ, அசிட்டிக அமிலத்தையோ கலந்து பயன்படுத்தினால் இவை பட்டையும் கம்பளியையும் நேரடியாகச் சாயமேற்றுகின்றன. பஞ்சில் இச்சாயங்கள் ஒட்டுவதில்லை.

உப்புமூல அல்லது டானின் சாயங்கள்: இவை பெரும்பாலும் உப்புமூலத் தன்மையுடைய சாயங்களின் ஹைடிரோகுளோரிக உப்புக்கள் அல்லது துத்தநாகக் குளோரைடு சேர்ந்த இரட்டை உப்புக்கள். இவை கம்பளியையும் பட்டையையும் நேரடியாகச் சாயந்தோய்க்கும். டானிக அமிலத்தையும் டார்ட்டர் (Tartar-emetic) உப்பையும் கலந்தோ, அலுமினியக் கொழுப்பமில (Fatty acid) உப்பையோ பஞ்சில் ஏற்றிப் பிறகு சாயக் கரைசலிலிட்டுச் சாயந்தோய்க்க வேண்டும்.

பஞ்சின் நேரடிச் சாயங்கள்: தனி அமைப்புக்கள் கொண்ட சாயங்கள் பல பஞ்சைத் தண்ணீர்க் கரைசலிலிருந்து நேரடியாகச் சாயமேற்றும் தன்மையுடையவை. இவை பெரும்பாலும் பென்சடீன் அல்லது அதையொத்த அமைப்புடைய உப்புமூலங்களிலிருந்து பெற்ற ஆஸோ சாயங்கள். இவற்றில் பல பட்டுக்கும் கம்பளிக்கும் சாயமளிக்கக் கூடியவை.

நிறம் நிறுத்திச்சாயங்கள் (Mordant dyes): இவை அமிலத்தன்மையுடையவை; அதோடு தம் அமைப்பிலுள்ள -OH அல்லது -COOH தொகுதிகளின் மூலம் உலோகங்களுடன் சேர்ந்து கரையாத் தன்மையுடைய பொருள்களாக மாறுகின்றன. இவற்றைப் பயன்படுத்த, சாயங்களின் தன்மையையும் சாயமேற்ற வேண்டிய இழைகளையும் பொறுத்துப் பல முறைகள் கையாளப்படுகின்றன. எடுத்துக்காட்டாகத் தகுந்த உலோக உப்புக்களை இழைகளில் ஏற்றிப் பின் சாயக் கரைசலில் இடலாம். அல்லது சாயமேற்றியபின் அவற்றை உலோக உப்பினால் வினைப்படுத்தலாம். கம்பளிக்குக் குரோமியமும் செம்பும், பஞ்சுக்கு அலுமினியமும் காரீயமும் நிறம் நிறுத்திகளாகப் பயன்படுகின்றன. துருக்கிச் சிவப்பு (Turkey-red) என்ற சாயத்தை இம்முறையில் அலிஸரினைப் பயன்படுத்திப் பஞ்சில் தோய்க்கிறார்கள்.

தொட்டிச் சாயங்கள் (Vat dyes): நீலிவகைச் சாயங்களும், இண்டாந்த்ரீன் (Indanthrene) வகைச் சாயங்களும் இவ்வகுப்பைச் சார்ந்தவை. இவை தண்ணீரில் கரையமாட்டா. எனவே இவற்றை நேரடியாகப் பயன்படுத்த முடியாது. எனினும், இவற்றை ஆக்ஸிஜன் குறைப்பதால் உண்டாகும் பொருள்கள் நீர்த்த காரக்கரைசலில் எளிதில் கரைவதோடு, இழை

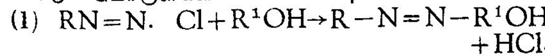
களாலும் இக்கரைசலிலிருந்து கவர்ந்துகொள்ளப்படுகின்றன. இவ்விதம் தோய்க்கப்பட்ட இழைகளைக் காற்றில் பரப்பினால், குறைந்த பொருள் ஆக்சிகரணிக்கப்பட்டு, மறுபடியும் கரையாத்தன்மையுடைய சாயப்பொருளாக மாறுகிறது. மிகவும் உறுதியான சாயங்கள் இந்த வகையைச் சார்ந்தவை. இச்சாயங்களைக் குறைக்க, சோடியம் ஹைடிரோ சல்பைட்டு என்ற பொருள் பயன்படுகிறது.

இழையில் தோற்றுவிக்கப்படும் சாயங்கள் (Ingrain dyes): இந்த வகுப்பில், வர்ணத்தைப் பெறுவதற்கான கடைசி ரசாயன வினை இழையின் மேலேயே நடத்தப்பெறுகிறது. பஞ்சின்மேல் ஆஸோ சாயத்திற்கான பீனல் பாகத்தை ஏற்றிப் பின் டையசோனியம் உப்புக்கரைசலில் தோய்த்து வர்ணத்தைப் பெறச் செய்வதும், இழையின்மேல் அனிலீனை ஆக்சிகரணித்துக் கறுப்பு வர்ணமேற்றுவதும் இம்முறையிலடங்கும்.

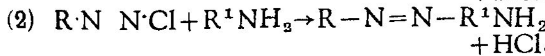
கந்தகச் சாயங்கள்: கந்தகத்தைத் தம் அமைப்பில் கொண்ட இச்சாயங்கள் தண்ணீரில் கரைவதில்லை. ஆனால் சோடியம் சல்பைடினால் குறைக்கப்பட்டு இவை கரைகின்றன. இத்தகைய கரைசலில் பஞ்சைத் தோய்த்துப் பின்னர்க் காற்றினாலோ அல்லது தகுந்த உலோக உப்பாலோ ஆக்சிகரணித்து வர்ணம் ஏற்றலாம்.

ஆஸோ சாயங்கள்: சாயங்களில் மிகவும் முக்கியமான வகுப்பைச் சேர்ந்த ஆஸோ சாயங்கள், $-N=N-$ குரோமபோர்த்தொகுதியை உடைய கூட்டுப் பொருள்கள். $R-N=N-R$ என்ற பொது அமைப்பில் NH_2 அல்லது (OH) போன்ற ஆக்சோகுரோம் தொகுதிகளையுடையவை. இவ்வகுப்பு சுமார் 600-க்கு மேற்பட்ட சாயங்களைக் கொண்டது. பட்டு, கம்பளி பஞ்சு, செயற்கை இழைகள் (அசிடேட்டுப் பட்டு உள்பட) ஆகிய எல்லாவித இழைகளையும் சாயமேற்றுவதற்கான சாயங்கள் இவ்வகுப்பிலுண்டு.

ஓர் அரோமாட்டிக அமினிலிருந்து பெறப்படும் டையஸோனியம் உப்பை ஒரு பீனலுடனோ அல்லது ஓர் அமினுடனோ வினைப்படுத்துவதால் ஆஸோக் கூட்டுப் பொருள்கள் உண்டாகின்றன.



(1) $RN=N.\ Cl+R^1OH \rightarrow R-N=N-R^1OH + HCl.$



(2) $R{\cdot}N\ N{\cdot}Cl+R^1NH_2 \rightarrow R-N=N-R^1NH_2 + HCl.$

இவற்றில் முதல் வினை காரக்கரைசலிலும், இரண்டாவது வினை நீர்த்த அமிலக் கரைசலில் அல்லது நடுநிலைக் கரைசலிலும் நடைபெற வேண்டும். எடுத்துக்காட்டாக, அனிலீனை டையாஸோசெய்து (Diazotise) அனிலீனுடன் கூட்டுவதால் அனிலீன் மஞ்சளைப் பெறலாம். இது அமிலங்களால் பாதிக்கப்படுவதால் சாயமாகப் பயன்படுவதில்லை. கிரிஸாய்டின் (Chrysoidine) என்னும் மஞ்சள் சாயம் அனிலீனிலிருந்தும் m-பினிலீன் டையமீனிலிருந்தும் பெறப்படுகிறது. மேலே சொன்ன இரண்டும் உப்பு மூலச்சாயங்கள். சல்போனிகத் தொகுதிகளையுடைய கூட்டுப் பொருள்களை முதல் அல்லது இரண்டாம் பகுதிகளாகப் பயன்படுத்துவதால் அமிலச் சாயங்களைப் பெறலாம். டையாஸோ செய்த சல்பனிலிக அமிலத்தை β-நாப்தாலுடன் கூட்டி ஆரஞ்சு II தயாரிக்கப்படுகிறது. இவ்விதமான உப்புமூலச் சாயங்களும் அமிலச்சாயங்களும் கம்பளியையும் பட்டையும் நேரடியில் சாயம் தோய்க்கின்றன. டையாஸோ செய்த ஓரே அமினைப் பல்வேறு இரண்டாம் பகுதிகளுடன் இணைப்பதால் வெவ்வேறு வர்ணங்களுடைய சாயங்கள் உண்டாகின்றன. மூலக்கூற்று எடை அதிகரிக்க அதிகரிக்க வர்ணமும் மஞ்சளிலிருந்து ஆரஞ்சு, சிவப்பு, நீலம், கறுப்பு என்ற முறையில் மாறுகிறது.

பஞ்சின் நேரடிச்சாயங்கள்: பெரும்பாலும் பென்சடீனும் (Benzidine) அதையொத்த அமைப்பையுடைய சில அமின்களும் இவற்றினின்றும் பெறப்படும். ஆஸோச் சாயங்களும் பஞ்சை நேரடியாகத் சாயம் தோய்க்கின்றன. இவ்வகுப்பில் முதலாவதாகத் தயாரிக்கப்பட்டதும், இக்காலத்திலும் அதிகமாகப் பயன்பட்டு வருவதுமான சாயம் காங்கோ சிவப்பு. இது பென்சடீனை நைட்ரச அமிலத்தினால் வினைப்படுத்திப் பிறகு நாப்தியோனிக (Napthionic) அமிலத்துடன் இணைத்துத் தயாரிக்கப்படுகிறது. காங்கோ சிவப்பு, தாது அமிலங்களால் பாதிக்கப்பட்டு நீல நிறத்தை அடைகிறது.

இழையில் பெறப்படும் ஆஸோ சாயங்கள் (ஆஸோயிகச் சாயங்கள், Azoic d.): நேரடிச் சாயங்களைவிட மிகவும் கெட்டியான சாயங்களைப் பஞ்சிலேற்ற இச்சாயங்கள் பயன்படுகின்றன. இவ்வகுப்பில் முதலாவதாகப் பயன்படுத்தப்பட்ட சாயம் பாராச் சிவப்பு. β நாப்தாலின் காரக்கரைசலில் இழையைத் தோய்த்துக் காய்ந்தபின் β-நைட்ரோ அனிலீனின் டையாஸோக் கரைசலிலிடுவதால் இழை சிவப்பு நிறமடைகிறது. இவ்வாறு பெறப்படும் சாயம் தண்ணீரில் கரையாத தன்மையுடையதாகையால் கெட்டியாக இருக்கிறது. இம்முறையில் அண்மைக் காலத்தில் வெகு முக்கியமான முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டிருக்கின்றன. முதலாவதாக, β நாப்தாலுக்குப்பதில் நாப்தால் As உம் அதைப்போன்ற சுமார் 20 நாப்தால்களும் பயன்படுகின்றன. காரக் கரைசலிலிருந்து இவற்றைக் கவர்ந்துகொள்ளும் சக்தி பஞ்சுக்கு உண்டு. இவற்றிலிருந்து கிடைக்கும் சாயங்கள் பாராச் சிவப்பைவிடச் சலவையையும் ஒளியையும் நன்றாகத் தாங்குகின்றன. இரண்டாவதாகப் பல முறைகளில் சிதையாதவாறு நிலைப்படுத்தப்பட்ட டையாஸோனியம் உப்புக்கள் வாணிகத்துறையில் வந்துள்ளன. எனவே சாயம் தோய்ப்பவர் அமினை டையாசோ உப்பாக மாற்றவேண்டிய அவசியம் இல்லை. நாப்தாலிலிட்ட இழையை இவ்வுப்புக்களின் கரைசலிலிட்டுச் சாயத்தை இழையின்மேல் ஏற்ற வேண்டியதுதான்.

சாய உதவி ஆஸோ சாயங்கள்: குறிப்பிட்ட சில தொகுதிகளையுடைய ஆஸோ சாயங்கள் உலோக உப்புக்களுடன் சேர்ந்து கரையாத் தன்மையுடைய கூட்டுப் பொருள்களாக ஆகும். இத்தகைய சாயங்களில் ஒன்று டையமண்டு கறுப்பு PV (Diamond). இவ்வர்ணங்களை உலோக உப்புக்கள் (பெரும்பாலும் குரோமியம்) ஏறப்பட்ட இழைகளின்மேல் தோய்க்கலாம்; அல்லது சாயமேற்றியபின் உலோக உப்புடன் வினைப்படுத்தலாம். இவ்வினையினால் சாயமானது ஒளியினாலும் சலவையினாலும் மங்காத திறனைப் பெறுகிறது. இழையின்மேல் குரோமியத்தினால் வினைப்படுத்தப்படும் சாயங்கள் பெரும்பாலும் குரோமோட்டுரோபிக அமிலத்தினின்று பெறப்படுகின்றன. இச்சாயங்கள் பெரும்பாலும் கம்பளிக்கு நீலம்-கறுப்பு வர்ணங்களைத் தோய்க்கப் பயன்படுகின்றன. தற்காலத்தில் உலோக அணுவைத் தம் அமைப்பிலேயே கொண்ட நியோலான் (Neolan) சாயங்கள் விற்கப்படுகின்றன. இவற்றின்மூலம் ஒரே செயல் முறையில் வர்ணம் தோய்ப்பது சாத்தியமாகிறது.

நீலமும் நீலவகைச் சாயங்களும்: நீலம் அவுரிச் செடியில் நிறமற்ற இண்டிக்கன் (Indican) என்னும் குளுக்கோசைடாகத் தோன்றுகிறது. நன்றாக நசுக்கப் பட்ட செடியைத் தண்ணீரில் தோய்க்கும்பொழுது சில ரசாயன வினைகள் நடந்து நீலம் உண்டாகிறது. தண்ணீரில் கரையாமல் நிற்கும் நீலத்தை வடிகட்டிப் பெறலாம். பண்டைக்காலத்திலிருந்தே அதிகமாக வழங்கி வந்த நீலத்தின் ரசாயன அமைப்பைப் பேயர் (Baeyer) 18 ஆண்டு ஆராய்ச்சிகளின் பலனாக 1883-ல் முடிவு செய்தார். நீலத்தைத் தொகுப்பு முறைகளிலும் தயாரித்தார். நீலத்தைப் பெரிய அளவில் விற்பனைக்குத் தயாரிக்கும் முறையை 1890-ல் ஹாய்மன் (Hewmann) என்பார் வகுத்தார். இக்காலத்தில் சாயங்களின் உற்பத்தியில் வழங்கிவரும் பலதரப்பட்ட செயல் முறைகளுக்கு நீல உற்பத்தி சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும்.

நீலத்தைக் காரக்கரைசலில் குறைத்தால் நிறமற்ற லியூக்கோ இண்டிகோ கிடைக்கிறது. இதை இழைகள் கவர்ந்துகொள்கின்றன. இவ்விதம் தோய்த்த ஆடைகளைக் காற்றில் பரப்பினால் லியூக்கோ இண்டிகோ மறுபடியும் நீலமாக ஆக்சிகரணிக்கப்படுகிறது. முற்காலத்தில் நொதித்தல் விளைவு, இரும்பு சல்பேட்டு, துத்தநாகத்தூள் முதலியவை குறைப்பான்களாகப் பயன்பட்டு வந்தன. தற்காலத்தில் சோடியம் ஹைடிரோசல்பைட்டுப் பயன்படுகிறது.

நீலத்தினின்றும் பெறப்படும் குளோரோ, புரோமோ இண்டிகோக்களும் வழக்கத்திலிருந்துவரும் சாயங்கள். இவற்றிலொன்றாகிய 6–6' டைபுரோமோ இண்டிகோ என்பது, சில நத்தைகளின்றும் மிகச் சிறிதளவில் கிடைத்து வந்ததும் பண்டைக்காலத்தில் மேனாடுகளில் அரசர்கள் மட்டுமே வாங்கக்கூடிய அளவு விலையுயர்ந்ததுமாகிய டிரியன் பர்ப்பிள் (Tyrian purple) என்ற சிவப்புச் சாயம். நீலத்தைப் போன்ற அமைப்புடைய தயோ இண்டிகோ ஒரு மங்கலான நீலச் சாயம். ஆனால் இதனின்றும் பெறப்படும் சாயங்கள் சில. (உதாரணம்: ஹெலின்டோன் ஆரஞ்சு R (Helindone orange R.) மிகவும் பிரகாசமும் கெட்டியுமுடையவை.

டிரைபெனில் மெதேன் சாயங்கள்: செயற்கைச் சாயங்களின் தொடக்கக் காலத்திலேயே தயாரிக்கப் பட்ட சில சாயங்களும் மிகவும் ஒளியுடைய சாயங்களும் இவ்வகுப்பிலடங்கியுள்ளன. உப்பு மூலச் சாயங்கள் அவற்றின் ஹைடிரோகுளோரைடு அல்லது ஆக்சலேட்டுக்களாகவோ அல்லது துத்தநாகக் குளோரைடோடு கூடிய இரட்டை உப்புக்களாகவோ விற்கப்படுகின்றன. இவை தண்ணீர்க் கரைசலிலிருந்து கம்பளியையும் பட்டையும் நேரடியாகவும், பருத்தியை டானிக அமில நிறம்நிறுத்தியாலும் சாயமேற்றுகின்றன.

1859-ல் தயாரிக்கப்பட்ட மஜென்டா (Magenta) என்ற சிவப்புச் சாயம் இவ்வகுப்பைச் சேர்ந்தது. அனிலீன், p—, o— டலூவடீன்களின் (Toluidines) மூலக்கூற்று விகிதக் கலவையை ஆக்சிகரணிப்பதன் மூலம் இச்சாயம் தயாரிக்கப்படுகிறது.

இவ்வகுப்பைச் சார்ந்த இரு சாயங்களின் அமைப்புப் பின்வருமாறு:

மாலக்கைட்டுப் பச்சை (Malachite green) (A)
$R = Mc; \times NMC_2; y = H.$

படிக ஊதா (Crystal violet)(A) $R = MC;$
$X = Y = NMc_2.$

டைமெதில் (Dimethyl) அனிலீனைப் பீனாலுடனும் உப்புடனும் செப்புக்குளோரைடால் ஆக்சிகரணித்துப் பெறப்படும் மெதில் ஊதாக்கள் மிக அதிக அளவில் தயாரிக்கப்படுகின்றன. இவை சாயந்தோய்ப்பதற்கு மட்டுமல்லாமல் ரப்பர் முத்திரை ஒற்றிகள், டைப் எந்திர நாடாக்கள் முதலியவற்றில் பயன்படுகின்றன.

டிரைபெனில்மெதேன் சாயங்கள் பொதுவாக ஒளியினால் மங்கிவிடும். ஆயினும் அவற்றின் மிகவும் பிரகாசமான நிறங்களும் சரசமான விலையுமே அவற்றைப் பயன்படுத்துவதற்குக் காரணம். பாஸ்போ டங்ஸ்டிக, மாலிப்டிக அமிலங்களுடன் இச்சாயங்களைக் கூட்டிப் பெறப்படும் பொருள்கள் ஒளியினால் பாதிக்கப் படுவதில்லை. இப்பொருள்கள் பானல் (Fanal) சாயங்கள் என்ற பெயருடன் வர்ணங்களின் (Paints) தயாரிப்பில் பயன்படுகின்றன.

தாலின்சாயங்கள் (Phthalein,): இச் சாயங்கள் தாலிக நீரிலி என்ற பொருளை மெடா டைஹைடிராக்ஸி பீனால்களுடனே, மெடா-அமினோ பீனால்களுடனோ சில நீர்நீக்கிகளின் முன்னிலையில் வினைப்படுத்துவதால் உண்டாகின்றன. பீனாலையே பயன்படுத்தி அடையப்படும் பொருள் நிறமற்ற பீனால்ப்த்தாலீன் (Phenolphthalein). இப்பொருள் நீர்த்த காரக்கரைசலுடன் சிவப்பு நிறத்தை யளிப்பதால், காட்டியாகப் (த. க.) பயன்படுகிறது. மலமிளக்கியாகவும் இது பயன்படுகிறது.

ரெசார்சினால் (Resorcinol) தாலிக நீரிலியுடன் வினைப்படுத்துவதால் உண்டாகும் புளூவரெசீனும் (Fluorescein) அதனின்றும் பெறப்படும் இயோசீனும் பயனுள்ள சாயங்கள். புளூவரெசினின் தண்ணீர்க்கரைசல் மஞ்சள் நிறமாக ஒளிர்வதால் இப்பெயர் பெற்றது. மெடாஅமினோ பீனால்களைத் தாலிக நீரிலியுடன் வினைப்படுத்தி, ரோடமீன்கள் (Rhodamines) தயாரிக்கப்படுகின்றன.

அலிஸரீன் சாயங்கள்: ஆந்த்ரகுவினோனிலிருந்து பெறப்படும் சாயங்களில் தொட்டிச் சாயங்களல்லாதவை இத்தொகுப்பி லடங்கும். சாய வேர்களிலிருந்து கிடைத்துவந்த அலிஸரீன் தற்காலத்திலும் அதிகமாகப் பயன்பட்டுவரும் சாயங்களிலொன்று. அலிஸரீனின் அமைப்பு கிராபே, லீபர்மான் இவர்களால் 1869-ல் நிருணயிக்கப்பட்டது. டானிக அமிலம் ஏற்றப்பட்ட பஞ்சுக்கு மிகவும் உறுதியான சிவப்பு வர்ணங்கள் தோய்க்க அலிஸரீன் பெரிதும் பயன்படுகிறது. வெவ்வேறு உலோகங்களுடன் வெவ்வேறு நிறங்களைத் தருவதால் அலிஸரீனால் பலவித சாயங்களைத் தோய்க்க முடியும். மக்னீசியம் ஊதாவையும், கால்சியம் ஊதாச் சிவப்பையும், அலுமினியம் ரோஜாச் சிவப்பையும், இரும்பு கறுப்பு ஊதாக்களையும், காரீயம் ஊதாவையும் தருகின்றன. அலுமினாவும் துருக்கிச் சிவப்பு எண்ணெயும் (கந்தகமேற்றிய ஆமணக்கெண்ணெய்) ஏற்றப் பட்ட பஞ்சைச் சுண்ணம்பு கலந்த அலிஸரீன் கரைசலில் தோய்த்துத் துருக்கிச் சிவப்பு என்ற பெயர்பெற்ற கெட்டிச்சாயம் பெறப்படுகிறது.

அலிஸரீனின் சம உறுப்பிகள் (த. க.) பல இருக்கின்றன. இவற்றிற் சிலவும் பல OH தொகுதிகளையுடைய ஆந்த்ரகுவினோன்களில் மற்றும் சிலவும் சாயங்களாகப் பயன்படுவதோடு வேறு பல சாயங்களின் உற்பத்திக்கான இடைப்பொருள்களாகவும் அமைகின்றன. காச்சினீல் (Cochineal), கார்மிஸ் (Kermes), அரக்கு (த. க.) முதலிய பூச்சிகளினின்றும் பெறப்படும் சாயங்களும் இவ்வினத்தைச் சேர்ந்தவை.

இத்தொகுதியைச் சார்ந்த சாயங்களை சல்போகரணித்துப் பெறப்படும் பொருள்கள் அலிஸரீன் ஸபைரால் போன்ற தண்ணீரில் கரையும் அமிலச் சாயங்கள்.

பட்டுக்கும் கம்பளிக்கும் ஏற்ற இவ்வமிலச் சாயங்கள் டிரைபெனில் மெதேன் சாயங்களைப்போன்ற பிரகாசத்தையும் நிறத்தூய்மையையும் பெற்றிருப்பதோடு அவற்றைவிடப் பன்மடங்கு உறுதியையும் பெற்றிருக்கின்றன.

ஆந்த்ரகுவினோன் தொட்டிச் சாயங்கள்: தகுந்த தொகுதிகளைத் தன் அமைப்பில் கொண்ட ஆந்த்ரகுவினோன் மூலக்கூறு, நீலத்தைப்போல் தொட்டியில் தயாரிக்கப்பட்டு இழைகளின் மேலேற்றப்படும் தன்மையைப் பெற்றிருக்கிறது. இவ்வகுப்பில் முதலாவதாக 1901-ல் போன் (Bohn) என்பவர் தயார்செய்த சாயம், β அமினோ ஆந்த்ரகுவினோனைக் காரத்துடனும் பொட்டாசியம் நைட்ரேட்டுடனும் இளக்குவதால் கிடைக்கும் இண்டாந்த்ரீன். தண்ணீரில் கரையாத இந்த நீலநிறப்பொருள் காரக் கரைசலில் குறைக்கப்படும்பொழுது கருநீல நிறமுள்ள பொருளாக மாறிக் கரைகிறது. பஞ்சு இழையை இக்கரைசலில் தோய்த்துக் காற்றில் ஆக்சிகரணிக்கவிட்டால் மிகவும் கெட்டியான நீலநிறம் உண்டாகிறது. இண்டாந்த்ரீன் தண்ணீரிலோ அல்லது கரிமக் கரைப்பான்களிலோ கரைவதில்லை. அமிலங்களாலும், காரங்களாலும், வெளிச்சத்தாலும் இவை பாதிக்கப்படுவதில்லை. இண்டாந்த்ரீன் கண்டுபிடிக்கப்படும்வரை இத்தகைய தன்மைகள் மற்றெந்தப் பொருள்களிலும் காணவில்லை. இண்டாந்த்ரீனைத் தொடர்ந்து அதைப்போன்ற பல சாயங்கள் தயாரிக்கப்பட்டிருக்கின்றன. இக்காலத்தில், மஞ்சளிலிருந்து கறுப்புவரை எல்லா நிறங்களும் இவ்வகையில் அடங்கியுள்ளன. இவை விலை உயர்ந்தவையெனினும் சாய உறுதியில் மிகச்சிறந்தவை.

குளோரினால் இண்டாந்த்ரீன் சிறிது பாதிக்கப்படுகிறது. அதனின்றும் பெறப்படும் குளோரோ, புரோமோ இண்டாந்த்ரீன்கள் அவ்விதம் பாதிக்கப்படுவதில்லை.

அமினோ ஆந்த்ரகுவினோனை உயர்ந்த வெப்பநிலையில் காரத்துடன் இளக்குவதாலோ அல்லது நைட்ரோ பென்சீன் கரைசலில் அன்டிமனி குளோரைடினால் வினைப்படுத்துவதாலோ பிளாவாந்த்ரீன் என்ற மஞ்சள் சாயம் கிடைக்கிறது. இதைக் குறைப்பதால் ஏற்படும் தொட்டிப் பொருளின் நிறம் நீலம். தொட்டியில் தோய்க்கப்பட்ட இழை நீலநிறத்தையடைந்து காற்றில் பரப்பப்பட்டபின் சிறிதும் மங்காத மஞ்சள் நிறத்தை அடைகிறது. பிளாவாந்த்ரீன் வெளிச்சத்தால் சிறிது பாதிக்கப்படுகிறது; இவ்விதம் பாதிக்கப்படாத மற்றொரு மஞ்சள் சாயம் பைராந்த்ரீன். பென்ஸாந்த்ரோனைக் (Benzanthrone) காரத்துடன் இளக்குவதால் உண்டாகும் வயலாந்த்ரோன் (Violanthrone) மிகவும் கெட்டியான நீல ஊதாச்சாயம். இதன் அமைப்பில் 12–12′ இடங்களில் (OMc) தொகுதிகளைக்கொண்ட பொருள் மிகவும் பெயர்பெற்ற காலிடான் ஜேடு பச்சை (Calidon jade green) என்ற பச்சைச் சாயம்.

இச்சாயங்களை வீரியக் காரக் கரைசலில் குறைக்க வேண்டியிருப்பதால் இவற்றை நேரடியாகப் பஞ்சு இழைக்கே பயன்படுத்த முடிகிறது. இவைகளைப் பட்டு, பஞ்சு முதலிய இழைகளுக்குப் பயன்படுத்தப் பின்வரும் முறை கையாளப்படுகிறது. இவைகளைக் குறைப்பதால் உண்டாகும் லியூக்கோப் பொருள்களின் கந்தகாமில எஸ்ட்டர்கள் இண்டிகோஸோல்கள் என்றழைக்கப்படுகின்றன. இவை தண்ணீரில் கரைந்து அமிலச் சாயங்களைப்போன்ற தன்மையையும் அடைகின்றன. இக்கரைசலில் இழைகளைத் தோய்த்தபின் அமிலத்துடன் ஓர் ஆக்சிகரணியினால் வினைப்படுத்தி நிறமானது பெறப்படுகிறது.

கந்தகச் சாயங்கள்: இவை மிகவும் சரசமான விலையுள்ள கெட்டியான சாயங்கள். இவற்றின் ரசாயன அமைப்பு இன்னும் தெளிவாகவில்லை. இவை அரோமாடிக அமினால்களையும் அமீன்களையும் கந்தகத்துடனும் சோடியம் சல்பைடுடனும் சூடேற்றுவதால் தயாரிக்கப்படுகின்றன. கந்தகக் கறுப்பு T (Sulphur Black T) என்னும் சாயம் அதிக அளவில் வழங்கி வருகிறது. இது 2 : 4 டை நைட்ரோ பீனலை வினைப்படுத்துவதால் உண்டாகிறது. ஹைடிரான் நீலம் என்ற அவுரி நீலத்தைப்போன்ற நிறத்தை அளிக்கும் சாயம் ஒருவகைக் கூட்டுப்பொருளிலிருந்து பெறப்படுகிறது. இச்சாயங்களை சோடியம் சல்பைடின் உதவியால் தோய்க்கும் விதம் முன்னரே கூறப்பட்டிருக்கிறது. இவை கெட்டியானவை யெனினும் பெரும்பாலும் பிரகாசமற்றவை. ஏ. பி. ம.

சாயமேற்றல்: துணிகளுக்குச் சாயமேற்றும் கலை மிகப்பழமையானது. இயற்கையில் மலர்களுக்கும் பழங்களுக்கும் அமைந்திருக்கும் கண்ணைக்கவரும் நிறங்களைக் கண்ட மக்கள், தம் ஆடைகளுக்கும் அத்தகைய நிறமூட்ட விரும்பியிருக்கவேண்டும். சில செடிகளின் இலைகளையோ மலர்களையோ பிழிந்து, நீரில் கரைத்து, அச்சாற்றில் துணியை நனைத்து முதலில் சாயமேற்றினர். இவ்வாறு இயற்கைச் சாயங்களைக்கொண்டு சாயமேற்றும் வழக்கம், கிறிஸ்து பிறப்பதற்குப் பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே இந்தியா, சீனா, பாரசீகம், எகிப்து முதலிய நாடுகளில் இருந்துவந்தது. பீனிஷியர்களாலும், அலெக்சாந்திரிய வணிகராலும் சாயமேற்றலைப்பற்றிய விவரங்கள் ஐரோப்பிய நாடுகளுக்குப் பரவின.

சாயமேற்றல் என்பது முதலில் ஒருவகைக் குடிசைத் தொழிலாக இருந்தது. 13-ஆம் நூற்றூண்டில் பெடெரிகோ (Federigo) என்ற இத்தாலியர், ஆசியாமைனரிலிருந்த சில காளான்வகைச் செடிகளிலிருந்து சாயம் தயாரித்துப் பயன்படுத்தினர். சாயமேற்றுதலைப் பற்றிய முதல் ஐரோப்பிய நூல் 1429-ல் வெளிவந்தது. பின்னர் ஜெர்மனி, பிரான்ஸ் முதலிய நாடுகளுக்கும் இத்தொழில் பரவியது. மெக்சிக்கோ நாட்டினர் சில வகைப் பூச்சிகளிலிருந்து ஒருவகைச் சாயம் தயாரித்ததை ஸ்பானியர்கள் (1518) கண்டனர். காச்சினீல் பூச்சியையும், வெள்ளீயத்தையும் கொண்டு கம்பளிக்கு அழகாகச் சிவப்புச்சாயமேற்றும் முறையை டிரெபெல் (Drebbel) என்ற டச்சுக்காரர் 1630-ல் கண்டுபிடித்தார். சாயமேற்றலைப்பற்றிய முதல் ஆங்கில நூல் ராயல் கழகத்தாரின் முயற்சியால் 1662-ல் வெளியாயிற்று. கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் இந்தியாவிலிருந்து நீலிச் சாயத்தை இங்கிலாந்துக்கு அனுப்பி வந்தனர். (பார்க்க: அவுரி). இங்கிலாந்திலும் பிரான்ஸிலும் இருந்த பல ரசாயன அறிஞர்கள் சாயமேற்றும் முறைகளை ஆராய்ந்து முன்னேறும் வகை செய்தனர். சர் வில்லியம் பர்க்கின் என்ற ஆங்கில விஞ்ஞானி, 1856-ல் நிலக்கரித் தாரிலிருந்து செயற்கை நீலிச் சாயம் (Aniline dyes) தயாரித்தார். தொகுப்பு முறையில் விதம் விதமான சாயங்கள் தயாரிக்கவே, இயற்கைச் சாயங்கள் வழக்கொழிந்தன. சாயமேற்றும் முறைகளிலும் பல முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டன.

சாயமேற்றப் பலவகையான சாயங்கள் (த. க.) வழங்குகின்றன. சாயமேற்றவேண்டிய துணியை முதலில் நன்கு வெளுத்து, அதிலிருக்கக்கூடிய எல்லாவித

அசுத்தங்களையும் நீக்கிவிடவேண்டும். சாயமேற்ற வேண்டிய துணி பருத்தி நூலினாலானதா, பட்டா அல்லது கம்பளியா எனக் கவனித்து, அதற்கேற்ற வெளுக்கும் முறையைக் கையாளவேண்டும்.

சாயமேற்ற இயற்கைச் சாயங்களைத் தவிரப் பல ரசாயனப் பொருள்களும் பயன்படுகின்றன. இவை துணைப் பொருள்கள் (Auxiliaries) எனப்படும். அவை:

1. நனைப்பான்களும் சுத்திகரிப்பான்களும் (Wetting agents and detergents) சாயக்கரைசலில் போட்டால் சாயமேற்றவேண்டிய துணி முழுதும் ஒரே சீராக நனையுமாறு செய்யவும், துணியின் இழைகளினூடே சாயக்கரைசல் நன்கு ஏறுமாறு செய்யவும் பயன்படுகின்றன. சோப்புக்களும், தொகுப்பு முறையில் தயாரித்த பல பொருள்களும், நனைப்பான்களாகவும் சுத்திகரிப்பான்களாகவும் பயன்படுகின்றன.

2. சமப்படுத்திகள் (Levelling a.): சாயம் ஓரிடத்தில் மிகுதியாகவும், ஓரிடத்தில் குறைவாகவும் ஏறுமல், எல்லாப் பகுதிகளிலும் சமமாக ஏறுமாறு செய்யச் சில ரசாயனப் பொருள்கள் வழங்குகின்றன. அவை சமப்படுத்திகள் எனப்படுபவை. அசிட்டிக அமிலம், படிக்காரம், ஊன்பசை (Gelatin), வச்சிரப்பசை (Glue) முதலியன இவ்வகைத் துணைப்பொருளுக்கு எடுத்துக்காட்டுக்களாகும். இவை தவிரத் தொகுப்பு முறைச் சமப்படுத்திகளும் உள்ளன.

3. நிறம் நிறுத்திகள் (Mordants): சிலவகை இழைகள் சில சாயங்களைச் சாதாரணமாக ஏற்பதில்லை. ஆனால் சில ரசாயனப் பொருள்களைப் பயன்படுத்தினால் அதே இழைகள் அச்சாயங்களை ஏற்குமாறு செய்யலாம். அத்தகைய ரசாயனப் பொருள்கள் நிறம் நிறுத்திகள் எனப்படும். டானிக அமிலம், துருக்கிச் சிவப்பு எண்ணெய், டானினல் பீ எம். (Tanninol B M), குரோமேட்டுகள், டைக்குரோமேட்டுகள், கந்தகாமிலம், டார்ட்டரிக அமிலம், குரோமியம் அசிட்டேட்டு, குரோமியம் புளோரைடு, அலுமினியம் சல்பேட்டு, உப்பு மூல அலுமினியம் அசிட்டேட்டு முதலியவை இவ்வகைத் துணைப்பொருளுக்கு எடுத்துக்காட்டுக்களாகும். இவையன்றிச் சில சாயங்கள் மற்றச் சாயங்களுக்கு நிறம் நிறுத்திகளாகப் பயன்படுகின்றன.

மிருதுவாக்கிகள் (Softening a.), உரிப்பான்கள் (Stripping a.), குழம்பாக்கிகள் (Emulsifying a.) முதலிய துணைப்பொருள்களும் சாயமேற்றுவதற்கு வேண்டியிருக்கின்றன.

சாயமேற்றப் பயன்படும் தண்ணீர் கடினமானதாகவோ, அமிலத்தன்மை யுடையதாகவோ இருத்தலாகாது. அப்படி இருந்தால் சாயமேற்றுவதில் பல சிக்கல்கள் நேரும். குறைந்த அளவு உப்பும், குறைந்த அளவு இரும்புமுள்ள மென்மையாக்கிய நீரே சாயமேற்றலுக்கு ஏற்றது. அந்நீரின் P^H மதிப்பு நடுநிலைக்கு அதிகம் மாறுபடக்கூடாது. (P^H மதிப்பு என்பது நீரின் ஹைடிரஜன் அயான் அடர்வைக் குறிக்கும். அதாவது நீரின் அமிலத்தன்மை அல்லது காரத்தன்மையைக் குறிக்கும்). வாலைவடி நீர் (Distilled water) மிக ஏற்றது. ஆனால் நீரை வாலைவடிக்கப் பொருட்செலவு அதிகமாகும்.

பஞ்சுத் துணிக்குச் சாயமேற்றல்: 1. உப்பு மூலச் சாயங்கள் (Basic dyes): டானிக அமிலம், டானினல், கட்டனல் (Katanol) முதலிய நிறம் நிறுத்திகளைக் கொண்டு குளிர்ந்த நிலையில் உப்பு மூலச்சாயமேற்றி, மெல்லச் சூடாக்கிச் சுமார் 70° வெப்பநிலையில் சாயமேற்றி முடிப்பர். அசிட்டிக அமிலத்தைச் சமப்படுத்தியாகச் சேர்ப்பர்.

2. நேரடிச் சாயங்கள் (Direct cotton d.): நிறம் நிறுத்தியின்றியே சில சாயங்களை ஏற்றலாம். சுமார் 60° வெப்பநிலையிலுள்ள சாயக்கரைசலில் சாயமேற்ற வேண்டிய துணியைப் போட்டுக் கொதிநிலையடையும் வரை சிறிது சிறிதாகச் சூடேற்றுவர். கொதிநிலையில், அரைமணி முதல் ஒருமணிவரையில் சாயமேற்றுவர். கடைசியில் சாதாரண உப்பையோ, கிளாபர் உப்பையோ சாயமேற்றும் தொட்டியில் போடுவர். காற்று, ஈரம், வெளிச்சம் முதலியவற்றால் சாயம் வெளிறிப் போகாதிருப்பதற்காக உலோக உப்புக்கள், டையசோனியம் உப்பு, பிக்ஸனல் (Fixanol), சாலிடொஜன் (Solidogen), சில உப்பு மூலச்சாயங்கள் முதலியன பயன்படுகின்றன.

3. ஆஸோயிகச் சாயங்கள் (Azoic d.): ஆஸோயிகச் சாயமேற்ற, β-ஹைடிராக்சி நாப்தாலிக அமிலத்தின் அனிலைடு போன்ற காரத்தன்மையுள்ள கரைசலில் துணியை நனைத்துக்கொள்வார்கள். அரோமாட்டிக பிரதம அமீனை நைட்ரச அமிலத்துடன் வினைப்படுத்தியோ, சோடியம் அசிட்டேட்டைச் சேர்த்து நடுநிலைப்படுத்திக் காங்கோச் சிவப்பாக்கியோ கிடைக்கும் டையஸோக் கரைசலில் நனைந்த துணியையிடுவர். இவ்வினை நிகழும்போது வெப்பநிலை மிகக் குறைவாக இருக்க வேண்டுமாதலால் பனிக்கட்டியைப் பயன்படுத்துவார்கள். சாயமேற்றிய துணியை நன்கு அலசி சோப்புப் போட்டு வெளுத்து உலர்த்துவார்கள்.

4. கந்தகச் சாயங்கள், நிறம்நிறுத்திச் சாயங்கள், தொட்டிச்சாயங்கள் (Vat d.) முதலியனவும் பஞ்சுத் துணிக்குச் சாயமேற்றப் பயன்படுகின்றன.

லினன் துணிக்குச் சாயமேற்றல்: பஞ்சுத்துணிக்குச் சாயமேற்றுவதைப் போலவே லினன் துணிக்கும் சாயமேற்றலாம். இருந்தபோதிலும் நீராலும் ஒளியாலும் நிறம் மங்காத நேரடி, ஆஸோயிக, தொட்டிச் சாயங்களே மிகுதியாக வழங்குகின்றன.

பட்டுத் துணிக்குச் சாயமேற்றல்: பட்டுக்குச் சாயமேற்ற அமிலச் சாயங்கள் (Acid dyes) பெரிதும் வழங்குகின்றன. வெளிச்சத்தாலோ, சலவை செய்வதாலோ வெளுத்துவிடாத பலவகையான பளிச்சென்ற நிறங்கள் இவ்வகைச் சாயங்களால் பட்டுத்துணிகளுக்கு உண்டாகின்றன. சாயமேற்றுமுன்னர்த் துணியை ஒரு தொட்டியிலிட்டு அலசி, வெளுத்து, அதிலிருக்கும் அழுக்கு, பசை முதலியவற்றை நீக்குவர். எஞ்சி நிற்கும் திரவத்தில் அசிட்டிக அமிலம் விட்டு நடுநிலையாக்கிப் பின் சாயத்தைக் கரைப்பர். சாயக்கரைசல் சுமார் 38° முதல் 50° வரை வெப்ப நிலையிலிருக்கும்போது துணியைப்போட்டுச் சாயமேற்றத் தொடங்குவர். சூடேற்றி 90° முதல் 95° வரையிலிருக்குமாறு செய்து, அரை முதல் ஒரு மணி வரையில் சாய மேற்றுவர். சாயமேற்றியபின், பட்டுத்துணியை அலசிப் பார்மிக அமிலம் (Formic acid) அல்லது அசிட்டிக அமிலக்கரைசலிலிட்டுத் துணியின் நிறம் பளிச்சென்றாகுமாறு செய்வர்.

நேரடிச் சாயங்களும் அமிலச்சாயங்களைப் போலவே பட்டுத்துணிக்குச் சாயமேற்ற வழங்குகின்றன. தொட்டிச் சாயங்களோ, ஆஸோயிகச் சாயங்களோ அவ்வளவாக வழங்கவில்லை.

பதங்கக்கறுப்பு (Logwood black) என்ற சாயம் பண்டைக்கால முதலே பட்டுக்குச் சாயமேற்றப் பயன்பட்டுவருகிறது. இச் சாயமேற்ற இரும்பு உப்பு, நிறம் நிறுத்தியாகப் பயன்படுகிறது. சாயமேற்றியபின், சோடியம் அல்லது பொட்டாசியம் டைக்குரோமேட்டுக் கலந்து, சாயம் நிலையானதாகுமாறு செய்வர்.

கம்பளித்துணிகளுக்குச் சாயமேற்றல்: 1. அமிலச் சாயம்: இச்சாயமேற்றப் பார்மிக, கந்தக, அசிட்டிக அமிலமோ அம்மோனியம் சல்பேட்டோ பயன்படுகிறது. வெப்பநிலை சுமார் 40° முதல் 60° வரையில் இருக்கும்போது சாய மேற்றத் தொடங்குவர். சூடேற்றிக் கொதிநிலையில் அரை மணி முதல் முக்கால் மணி நேரம் வரை சாயமேற்றுவர். கிளாபர் உப்பு சமப்படுத்தியாகச் சேர்க்கப்படுகிறது.

2. குரோம் சாயங்கள் பெரிதும் வழங்குகின்றன. இவை கெட்டியான சாயங்கள். குரோமிய உப்பு (Cr_2O_3 அல்லது CrO_3) என்னும் நிறம்நிறுத்தியை முதலில் பயன்படுத்திப் பின் கம்பளிக்குச் சாயமேற்றுவர். மற்றொரு முறையில் டைக்குரோமேட்டையும் அமிலத்தையும் பயன்படுத்துகிறார்கள். மூன்றாவது முறை மெட்டாக்குரோம் முறை அல்லது குரோமேட்டு முறை எனப்படும். பொட்டாசியம் டைக்குரோமேட்டுடன், அம்மோனியா கலந்து, நடுநிலையாக்கி, குரோமேட்டாக்கி, அக்கரைசலுடன் சாயக்கரைசலைச் சேர்ப்பர். கம்பளியை இக்கலவையிலிட்டுச் சாயமேற்றும்போது, அம்மோனியா வெளியாகி, டைக்குரோமேட்டு உண்டாகி, அது துணியில் ஏறியுள்ள சாயத்தோடு வினைப்படும்.

கம்பளிக்குச் சாயமேற்ற நேரடிச்சாயங்கள் வழங்கவில்லை. விக்டோரியா நீலம் B, ரோடமீன் (Rhodamine) தவிர மற்ற உப்பு மூலச்சாயங்களும் பயன்படவில்லை. தொட்டிச்சாயங்களுள் அவுரி நீலம் மட்டுமே கம்பளிக்குச் சாயமேற்றப் பயன்படுறது.

சாயமேற்றப் பலவகையான எந்திரங்கள் பயன்படுகின்றன. நூல், நெய்த துணி, அல்லது பின்னிய பொருள், இவற்றுள் எவ்வகைப் பொருளுக்கு எத்தகைய சாயமேற்ற வேண்டும் என்ற எல்லாவற்றையும் பொறுத்துத் தக்க சாயமேற்றும் எந்திரங்களைப் பயன்படுத்துகிறார்கள். சீ. வீ. ப.

வரலாறு: இத்தொழில் பண்டைக் காலத்தில் எகிப்து, இந்தியா போன்ற பல நாடுகளில் நடந்து வந்ததாகத் தெரிகிறது. எகிப்தில் காணப்படும் பிரமிடுகளில் புதைக்கப்பட்டுள்ள பண்டை அரசர்களின் உடலில் காணும் ஆடைகள் அழகாகச் சாயமேற்றப் பெற்றுள்ளன. தென் அமெரிக்காவிலுள்ள பெரு நாட்டில் வாழ்ந்த இன்கா மக்களுடைய மன்னர்களுடைய கல்லறையில் காணப்படும் ஆடைகளும் அத்தகையனவாகவே காணப்படுகின்றன. கிறிஸ்தவ வேதத்தின் பழைய ஏற்பாடு என்னும் பகுதியிலும் சாயம்பற்றிக் கூறப்பட்டுள்ளது. கி. மு. 10 ஆம் நூற்றாண்டில் பீனிஷியருடைய பழைய துறைமுகமான டயர் (Tyre) என்னும் நகரில், மத்தியதரைக் கடலில் காணப்படும் ஒருவகை நத்தையின் சுரப்பிகளிலிருந்து அழகான ஊதாகலந்த சிவப்புச் (purple) சாயம் தயாரிக்கப்பட்டது. இந்தச் சாயம் ஏற்றிய பட்டை ரோமானிய அரசர்கள் அதிக விலை கொடுத்து அணிந்ததினாலேயே மேனாட்டில் இப்போதும் அரசகுடும்பத்தில் பிறப்பவரை "ஊதாச் சிவப்புடன் பிறந்தவர்" (Born to the purple) என்று கூறுகின்றனர்.

இந்தியாவில் பயன்படுத்தப்பட்ட முக்கியமான சாயம் நீலி (பார்க்க: அவுரி) என்னும் செடியிலிருந்து எடுக்கப்பட்டதாகும். அதுவே உலகில் முதலில் கண்டு பிடிக்கப்பட்ட சாயப் பொருளாகும். அது இந்தியாவில் தோன்றியதால் அதை மேனாட்டார் இந்திகோ (Indigo) என்று அழைக்கின்றனர். இதுவே 20 ஆம் நூற்றாண்டில் மேனாட்டில் செயற்கைச் சாயம் கண்டு பிடிக்கும் வரை சாயங்களின் அரசாக இருந்து வந்தது.

பண்டைக்காலத்தில் இந்தியர்கள் நீலியையும் சில ரசாயனப் பொருள்களையும் மட்டுமே பயன்படுத்தியதால், அவர்கள் சாயமேற்றிய நிறங்கள் பலவாக இருக்கவில்லை.

அவர்கள் கொன்றை (Logwood) என்னும் மரத்துடன் குரோமியம், இரும்பு இரண்டின் உப்புக்களைச் சேர்த்துத் தயாரித்த சாயம் பட்டையும் உரோமத் துணியையும் கறுப்புச் சாயமேற்றப் பயன்பட்டது. அவ்விதமேற்றிய கறுப்பு நிறம் செயற்கைச் சாயக் கறுப்பு நிறத்தைவிடப் பன்மடங்கு அழகானது. பஞ்சுத் துணியில் கறுப்புநிற மேற்றக் கடுக்காய் போன்ற டானின்களுடன் கொன்றை மரத்தைச் சேர்த்து உண்டாக்கும் சாயத்தைப் பயன்படுத்தினர்.

இந்தியர்கள் கெட்டிப்பழுப்புச் சாயம் செய்யக் காசுக்கட்டி (த. க.) யையும், கெட்டிச் சிவப்புச் சாயம் செய்யச் சாயவேரையும் (Madder root) பயன்படுத்தினர். 19 ஆம் நூற்றாண்டுவரை நீலியே உலகத்தில் தலையாய கெட்டிச் சாயமாக இருந்து வந்தது. சாயங்களைக் கொண்டு துணியில் அச்சடித்தல் கன்னோசி நகரில் தொடங்கி, மற்றப் பகுதிகளில் பரவியதாகத் தெரிகிறது.

கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் வந்த பின்னர் அவர்கள் இந்தியாவில் துணிகளை வாங்கிப் பல நிறங்களில் அச்சிடச் செய்து, ஆங்கில நாட்டுக்கு அனுப்பி வந்தனர். இந்தியாவில் வட மேற்குப் பகுதியில் குவாலியரிலும் ராஜபுதனத்திலும் சாயத் தொழில் மிகச் சிறப்பாக நடந்து வந்தது. பம்பாயில் சாயமேற்றுதலும் அச்சிடுதலும் நடந்து வந்தன. காதேஷ் பகுதியில் ஷஹாடா (Sahada) என்ற ஊரில் மட்டும் 350 சாயமேற்றுவோர் இருந்தனர். மைசூரில் தார்வார் மாவட்டத்திலுள்ள ஹுப்ளி என்னும் ஊரில் ரங்கிர்கள் (அதாவது நிற மேற்றுவோர்) சமக்காளம் முதலியவற்றிற்கு நிறமேற்றி வந்தனர். சென்னை இராச்சியத்தில் மதுரையிலிருந்த சாயத்தொழிலாளர் அப்பகுதியிலேயே தயாரித்த சாயங்களைப் பயன்படுத்தினர்.

அக்காலத்தில் இந்தியர்கள் நீலி, குங்குமப்பூ, மஞ்சள், கடுக்காய், அரக்கு, காச்சினீல் என்னும் பொருள்களிலிருந்து பலவகைச் சாயங்கள் தயாரித்தனர். அக்காலத்திருந்த ஆங்கிலேயர் ஹோல்டர் (Holder) என்பவர் இந்தியச் சாயத்துணிகள் கண்ணுக்கு இதமாகவும் அயல்நாட்டுச் சாயத்துணிகள் துன்பந்தருவனவாகவும் இருந்ததாகக் கூறுகிறார். சோழமண்டலக் கரை மிகச் சிறந்த சீட்டிகளுக்குப் பேர் போனது என்று பெய்ன்ஸ் சான்று கூறுகிறார்.

தமிழ் நாட்டில் சங்ககாலத்து நூல்களாகிய பெரும்பாணாற்றுப்படையிலும் சிறுபாணாற்றுப்படையிலுமுள்ள சில குறிப்புக்களால் அக்காலத்திலேயே தமிழ் நாட்டில் சாயம் பயன்படுத்தப் பட்டு வந்ததாகத் தெரிகிறது. "பாதிரி வள்ளிதழ் மாமலர் வயிற்றிடை வகுத்ததன் உள்ளகம் புரையும் ஊட்டுறு பச்சை" (பெரும். 5–6). இதன் பொருள், பாதிரிப் பூவைப் பிளந்தால் அதனுடைய உட்புறத்தை ஒக்கும் நிறமூட்டிய தோல் என்பதாகும். கானக் குமிழின் கனிநிறங் கடுப்ப, புகழ்வினைப் பொலிந்த பச்சை (சிறுபாண். 225–6). இதன் பொருள், காட்டுக் குமிழ் மரத்தின் பழத்தினது நிறத்தை யொத்த போர்வை என்பதாகும்.

சங்க காலத்துக்குப் பின் தோன்றிய பெருங்கதை என்னும் காவியத்தில் "கோங்கின் கொய் மலரன்ன

கலிங்கம், நீலமும் அரத்தமும் வாலிழை வட்டம்'' அதாவது கோங்கு மலரின் நிறமுடைய ஆடையும் நீலம், சிவப்பு, வெண்மை நிறங்களுடைய வட்டுடையும் என்று கூறுகிறது.

சீவகசிந்தாமணி 485-ஆம் பாட்டில் கூறும் செந்துவ ராடை என்னும் சொற்றொடர்க்கு நச்சினர்க்கினியர் துவரூட்டிய ஆடை என்று பொருள் கூறுகிருர். துவர் என்பது சிவப்பு நிறமாகும்.

இவ்வாறு தமிழ் நாட்டில் பண்டைக் கால முதல் நடந்து வந்த சாயத் தொழில் மேனுட்டார் செயற் கைச் சாயங்கள் கண்டுபிடிக்கும்வரை நடந்துவந்தது.

சாயணுசாரியார் விஜயநகர இராச்சியத்தை நிறுவிய ஆதிமன்னர்களின் அமைச்சரும் குருவும் ஆவர். வித்தியாரணியர் என்ற மாதவாசாரியாரின் தம்பி. இவர் நான்கு வேதங்களுக்கும் உரை எழுதியுள் ளார், வியாகரணம்,பூர்வமீமாம்சை, உத்தர மீமாம்சை, தரும சாஸ்திரம் முதலிய சாஸ்திரங்களுக்கு விளக்க நூல்களை இருவரும் எழுதியுள்ளார்கள். உ-ம்: மாதவிய தாதுவிருத்தி, பராசர ஸ்மிருதி வியாக் யானம், பராசர மாதவீயம், ஜைமினீய நியாய மாலா விஸ்தரம், வையாஸகீய நியாயமாலா விஸ்தரம், சர்வதர்சன சங்கிரகம், வேதாந்த பஞ்சதசி என்பவை. இவர் புக்கதேவ மகாராயர், இரண்டாம் சங்கமர், இரண்டாம் ஹரிஹரர் என்ற மன்னர்களின் அமைச்சராக விளங்கினுர் என்று கல்வெட்டுக்கள் கூறுகின்றன. எஸ். ஆர். பா.

சார் (Saar) பிரான்ஸிலும் தென்மேற்கு ஜெர்மனி யிலும் பாயும் ஆறு. ஒஷ் (Vosges) மலையில் தோன்றி, மொசெல் (Moselle) ஆற்றுடன் டிரியர் (Trier) நகரத்துக்கு அருகில் கலக்கிறது. நீளம் 84 மைல். சாராயத்துக்கும் நிலக்கரிச் சுரங்கங்களுக்கும் வார்ப் பிரும்பு வேலைகளுக்கும் சார் பள்ளத்தாக்குப் பெயர் பெற்றது.

சார் (Czar) முதல் உலக யுத்தத்துக்கு முன்பு ரஷ்யாவை ஆண்ட சக்கரவர்த்திகளின் பட்டப்பெயர். இச்சொல் சீசர் (Caesar) என்ற லத்தீன் சொல்லி லிருந்து தழுவப்பட்டது. பயங்கர ஐவன் (Ivan the Terrible) என்பவரே இப்பட்டத்தைக் கையாண்ட (1547) முதல் ரஷ்ய சக்கரவர்த்தியாவார். கடைசி சார் சக்கரவர்த்தி இரண்டாம் நிக்கலஸ் (Nicholas 1868–1918) பல்கேரியா அரசர்களும் இப்பட்டப் பெயரைக் கொண்டிருந்தனர்.

சார்காசம் (Sargassum): கடலில் வாழும் பழுப்புப் பாசிகளில் (Phaeophyta) ஒரு சாதி. இது பெரும்பாலும் வெப்பக்கடலில் முக்கியமாகத் தட்சிண அர்த்தகோளத்தில் அகப்படுகிறது. இதில் சில இனங் கள் பாறைகளைப் பற்றிக்கொண்டு வளரும். மற்றுஞ் சில நீரில் சுதந்திரமாக மிதந்துகொண்டு வளரும். இந்தப் பாசியின் இனங்களில் மிகவும் நன்ருகத் தெரிந் துள்ளவை பர்முடா தீவுகளுக்குக் கிழக்கேயுள்ள சார்காசோ கடலில் உள்ளவை. அந்த இடத்திலே அட்லான்டிக் சமுத்திரத்திலே மிகப் பெரிய நீர்ச்சுழி இருக்கின்றது. இது வடக்கு அட்சரேகைக்கு 25°க்கும் 31°க்கும் நடுவிலும், மேற்கு தீர்க்கரேகை 40°க்கும் 70°க்கும் நடுவிலும் இருக்கின்றது. அதன் பரப்பும் அடர்த்தியும் அவ்வப்போது வீசும் காற்றுக்கு ஏற்ப வும், கடல் நீரோட்டங்களுக்கு ஏற்பவும் மாறுபடும். அங்குள்ள இனங்களில் ஒன்று சார்காசம் பாக்கிபெரம் என்பது. அங்கு இந்தப் பாசி 30 இலட்சம் டன் முதல் 100 இலட்சம் டன் வரையில் இருக்கும் என்று கணக் கிட்டிருக்கின்றனர். கொலம்பஸ் சென்ற கப்பல் இதில் சில நாட்கள் சிக்கிக்கொண்டு இடர்ப்பட்டது. எனினும் இக்கடலின் வழியாகக் கப்பல்கள் செல்லக்கூடும்.

இங்குள்ள பாசி அவ்வப்போது கல்ப் நீரோட்டத்தி னுல் (Gulf stream) மெக்சிக்கோ வளைகுடாவிலிருந்து கொண்டுவரப் படுகிறது என்பர். அட்லான்டிக் சமுத் திரத்திலேயே இது பெருகிப் பல்கவும் செய்கிறது. இந் தப் பாசியின் தனிச் செடிகளிலே ஒரு முக்கியத் தண் டும், அதில் பல பக்கக்கிளைகளும் இருக்கும். இவற்றி லிருந்து சாதாரணச் செடிகளின் இலையைப் பெரிதும் ஒத்துள்ள இலையைப்போன்ற உறுப்புக்களும் (Fronds), உருண்டையான சிறுகனிகள்போலத்தோன் றும் காற்று நிரம்பிய மிதவைகளும் இருக்கின்றன. பாசி மிதப்பதற்கு இந்த மிதவைகள் மிக நன்ருக உதவுகின்றன.

சார்காசம் பாசி நடுச் சமுத்திரத்தில் இருப்பினும் அதன் ஆதரவிலே தழைத்திருக்கும் பல தாழ்நிலை உயிர்கள் விரிகடலில் வாழும் இனங்களாக இல்லை. ஓரக்கடலில் வசிக்கும் உயிர்களைப்போன்ற பண்புகள் உடையனவாக இருக்கின்றன.

இந்தியக் கடல்களிலும் சார்காசம் பாசி இருக்கின் றது. சிறு துண்டுகள் கடற்கரையில் ஒதுங்கிக் கிடப் பதை எப்போதாவது காணலாம். கன்னியாகுமரி யருகில் இது மிகுதியாக இருக்கிறது.

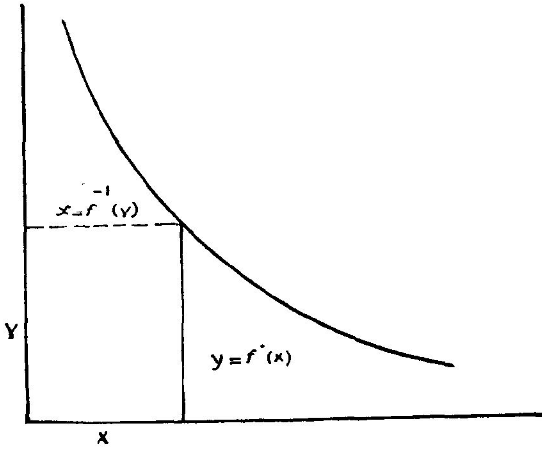
சார்டிஸ் (Sardis) ஆசியா மைனரில் ஹர்மஸ் (Hermus) பள்ளத்தாக்கிலிருந்த பண்டைய நகரம். லிடியா (Lydia) நாட்டின் தலைநகரமாக இருந்தது. ரோமானியர், பைஜாண்டியர் காலங்களில் முக்கிய நகரமாக விளங்கியது. கம்பளத்துக்கும் உலோகப் பொருள்களுக்கும் பெயர்பெற்று விளங்கியது. இது கி. மு. 7 ஆம் நூற்ருண்டில் சிமிரியராலும் (Cimmerions), கி. மு. 546-ல் பாரசீகராலும், கி. மு. 498-ல் ஆதன்ஸ் நகரத்தாராலும், கி. மு. 215-ல் மகா ஆன்டி யாக்கஸாலும் தாக்கப்பட்டது. கடைசியாக கி. பி. 1402-ல் தைமூர் இந்நகரை அழித்தான். இந்நகரம் இருந்த இடத்தில் இப்போது பழைய கட்டடங்களின் சிதைவுகளிருக்கின்றன.

சார்டீனியா (Sardinia) மத்தியதரைக்கடலில் இத்தாலியத் தீபகற்பகத்துக்கு மேற்கிலுள்ள தீவு. இத்தாலிக்குச் சொந்தமானது. 164 மைல் நீளமும் 61 மைல் அகலமும் உடையது. மலைப்பாங்கானது. டிர்சோ (Tirso), சாமாஸ்ஸி (Samassi), புளுமெண் டோசா (Flumendosa) ஆகியவை முக்கிய ஆறுகள். ரோமானியப் பேரரசு விளங்கிய காலத்தில் இத்தீவு தானியக் களஞ்சியமெனப் புகழ்பெற்றிருந்தது. இன்றும் கோதுமை, பார்லி, உருளைக் கிழங்கு, புகை யிலை முதலியன பயிராகின்றன. மற்றும் சாராயமும் ஒலிவ எண்ணெயும் பழங்களும் கிடைக்கின்றன. ஆடு மாடுகளும் குதிரைகளும் வளர்க்கப்படுகின்றன. தீவின் தென்மேற்கில் துத்தநாகம், வெள்ளி, செம்பு முதலி யன தோண்டியெடுக்கப்படுகின்றன. மக். 12,76,023 (1951).

சார்பலன் (Function): கணிதத்தில் சார் பலன் என்னும் கருத்துக்கு ஒரு முக்கியமான இடம் உண்டு. x பொருள்கள், y பொருள்கள் என்று இரண்டு பொருள் வகைகள் இருப்பதாக வைத்துக் கொள்வோம். ஒரு x பொருளைக் குறிப்பிட்டால், அதற்குப் பொருத்தமாக ஒன்று அல்லது சில y பொருள் கள் குறிப்பிட விதிகள் இருந்தால், y என்பது x இன் சார்பலன் என்று கூறுவோம். x-ஐ சாராமாறி

(Independent variable) என்றும், y-ஐ சார்ந்த மாறி (Dependent v.) என்றும் கூறுவர். உதாரணமாக x-ஐ மனிதர்களாகவும், y-ஐ அவர்கள் உட்கார்ந்திருக்கும் நாற்காலிகளாகவும் வைத்துக்கொண்டால், ஒரு மனிதனுக்கு அவன் உட்கார்ந்திருக்கும் நாற்காலி சார்பலனாகும். அநேகமாக கணிதத்தில் xஉம் yஉம் எண்களாகவே இருக்கும். உ-ம். (i) $y=x^2$, (ii) $y=\frac{1}{x}$, (iii) $y=1\cdot 2\cdot 3\ldots\ldots x=x!$ (iii)-ல் x ஓர் இயற்கை முழு எண்ணாகவும், (ii)-ல் x சூனியமாகாத எண்ணாகவும் இருக்கவேண்டும். இப்படிப்பட்ட நிபந்தனைகள் இருப்பதினால் பாதகமில்லை. சார்பலன்களை $y=f(x)$, $y=g(x)$ என எழுதுவதுண்டு.

எதிர்ச சார்பலன் : பல மதிப்புச் சார்பலன் : அதே x-y பொருத்தத்தில் y கொடுக்கப்பட்டதாகவும், x அதிலிருந்து கண்டுபிடித்ததாகவும் இருந்தால், y சாரா மாறி ஆகவும் x சார்ந்த மாறியாகவும் ஆகிவிடும். ஆகையால் yஇன் சார்பலன் x. இதை $x=f^{-1}(y)$ என எழுதுவது வழக்கம். உ-ம்: $y=f(x)=x^2$ ஆனால் $x=\sqrt{y}=f^{-1}(x)$ ஆகும். இங்கே ஒவ்வொரு வாஸ்தவ எண் y-க்கு $(y>0)$ இரண்டு x-கள் $x=+\sqrt{y}$ உம் $x=-\sqrt{y}$உம் பொருத்தப்பட்டிருக்கின்றன. இங்கே $y=f(x)=x^2$ ஒரு மதிப்புச் சார்பலன் (One valued function) ஆகவும், $x=f^{-1}(y)=\pm\sqrt{y}$ பல மதிப்புச் சார்பலனாகவும் இருக்கின்றன. தலைகீழ்ச் சார்பலன் (Inverse f.) yஉம் "ஒரு மதிப்புச்" சார்பலனாக இருக்கவேண்டு மென்றால் சில நிபந்தனைகளுண்டு. உதாரணமாக $y=f(x)$ ஒரு தொடர்பானதும் (continuous) $a<x<b$-ல் ஓர் ஒழுங்காய் ஏறும் (Steadily increasing) அல்லது ஒழுங்காய் இறங்கும் (Steadily decreasing) சார்பலனாகவும் இருந்தால், தலைகீழ்ச் சார்பலன் ஆன $x=f^{-1}(y)$, $f(a)<y<f(b)$-ல் "ஒரு மதிப்புச்" சர்ர்பலனாக இருக்கும்.



எதிர்ச் சார்பலன்

நனகு தெரிந்த சார்பலன்கள் : வாழ்க்கையில் சில சார்பலன்களை அடிக்கடி காண்கிறோம். வாணிகத்தில் x பொருள்களின் விலை y ரூபாயானால், $y=ax$ (a ஒரு நிலை எண்) ; மாறாத மேல் செலவு b ரூபாயாக இருந்தால் $y=ax+b$ ஆகும். பரப்பு, கனம் கணிப்பதில் $y=cx^2$; $y=dx^3$ பயனுக்கு வரும். உதாரணமாக x நீளம் ஆரம்கொண்ட வட்டத்தின் பரப்பு πx^2 ; அதே ஆரம் கொண்ட கோளத்தின் பரப்பு $4\pi x^2$; அதன் கனம் $\frac{4}{3}\pi x^3$. ஒரு வேலை செய்வதற்கு x ஆள்கள் இருந்தால், அதை முடிப்பதற்கு வேண்டிய காலம் y, சாதாரணமாக $y=1/x$ என்று காணலாம். மேற்குறித்த சார்பலன்களெல்லாம் $y=P(x)/Q(x)$ என்ற விகிதமுறு சார்பலன்களில் (Rational functions) அடங்கியவை. இதில் P(x)உம், Q(x)உம் பல்லுறுப்பிகள் (Polynomials); எனவே $a_0+a_1x+a_2x^2\ldots\ldots+a_nx^n$ உருவம் கொண்டவை. $(a_0, a_1,\ldots\ldots a_n$ நிலை எண்கள்).

சார்பலன்களைப் பிரதியீடு செய்யும் முறைகள் : ஒரு சார்பலனை $f(x)=x^2$ போல் சூத்திரத்தின் (Formula) மூலம் நிருணயிக்கலாம். இதையே, xஉம், yஉம் அச்சு தூரங்களாக (Co-ordinates) வைத்துக் கொண்டு வரைப்படம் (Graph) மூலம் காட்டலாம். சில சமயங்களில் வரைப்படம் மாத்திரமே கிடைக்குமே தவிர, அதற்கு ஒத்த சூத்திரம் தெரியாது. வெப்ப நிலை, மழை, மக்கள் தொகையில் மாறுதல், விலைகளின் மாறுதல் ஆகியவைகளை வரைப்பட மூலம் வரையலாமே தவிர அவற்றிற்குச் சூத்திரம் பொதுவாகக் கிடையாது. நிருணயிக்கும் சூத்திரம் ஒரு முடிவில்லாத தொடர் (Series) அல்லது பெருக்கற் பலன் (Product) ஆக இருக்கலாம். இரண்டு மாறி சார்பலன் f (x, y)-ஐ வரைப்படத்தினால் காட்டமுடியாது. ஆனால் முப்பரிமாணப் (Three dimensional) பரப்புக்கள் $z=f(x, y)$ மூலம் காட்டலாம். ஒரு தட்டையான பரப்பின் மூலம் $z=f(x, y)$ஐ பிரதியீடு செய்ய வேண்டுமானால் x-y தட்டைப் பரப்பில் $z=c$ இனுடைய வெட்டு முகங்கள் (Sections) ஆகவே $f(x, y)=c$ வரைப் படங்களை c-க்கு வெவ்வேறு மதிப்புக்கள் கொடுத்து வரையலாம். $z=f(x, y)$ ஒரு நிலத்தின் கடல் மட்டத்திற்கு மேலிருந்த உயர அடிகளைக் குறிப்பிட்டால் $f(x, y)=10, 20, 30\ldots$எனும் சம உயரக் கோடுகள் (Contour lines), முறையே சமுத்திரம் பொங்கி அதனுடைய உயரம் 10 அல்லது 20 அல்லது 30... அடிகள் ஏறும்பொழுது இருக்கும் நீர் விளிம்பைக் காட்டும். ஆ. ந.

சார்பலன்களின் சூத்திரக் குறிப்பு: காலத்தை அனுசரித்து மாறும் ஒரு பொருளின் மாறுதலுக்கு எடுத்துக்காட்டாக இருப்பதாலேயே சார்பலன் என்னும் கொள்கை மிகவும் முக்கியமாகிறது. மாறும் ஒரு பொருளை ஆராயவேண்டுமானால் அதற்கேற்ற ஒரு சார்பலனைக் குறிப்பிட்டால் போதும்; வருங்காலத்தில் அந்தப் பொருளின் மதிப்பையும் குறிப்பிட்டுவிடலாம். ஆகவே எவ்வளவு அதிகமாக சார்பலன்களைக் குறிக்கும் முறைகள் நம் வசம் இருக்கின்றனவோ, அவ்வளவுக்கே இந்தச் சார்பலன் தத்துவமும் பயன்படும். சார்பலன்களை வரைப்படம் முதலியவை மூலம் குறிப்பிடும் முறை மேலே கூறப்பட்டது. சூத்திரங்கள் மூலம் குறிப்பிடும் சில முறைகளை இங்குக் கவனிப்போம்.

$f(x)\equiv x$; $f(x)\equiv k$ என்பவை சார்பலன்களைக் குறிக்கும் மிக எளிய சூத்திரங்கள். $f(x)$, $g(x)$ என்ற இரண்டு சூத்திரங்களைக் கொண்டு $f(x)+g(x)$, $f(x)-g(x)$, $f(x).g(x)$, $f(x)/g(x)$, $f[g(x)]$ என்ற புதுச் சூத்திரங்களை அமைக்கலாம். இவ்விதம் $f(x)\equiv x$, $f(x)\equiv k$ என்ற சார்பலன்களிலிருந்து, இம் முறைகளைத் திரும்பத் திரும்ப உபயோகித்தால்

$$f(x)\equiv\frac{a_0+a_1x+a_2x^2\ldots\ldots+a_nx^n}{b_0+b_1x+\ldots\ldots+b_mx^m}$$

என்ற சார்பலன்களே நமக்குக் கிடைக்கும். இன்னும் பரவலான

சார்பலன்களைக் குறிக்கக் கையாளும் சில முறைகளைக் கவனிப்போம்.

இந்த முறைகள் பெரும்பாலும் சீமம் (Limit) என்று கூறப்படும் கீழ்க்கண்ட தத்துவத்தைப் பொருத்திருக்கின்றன. கொடுத்த ஓர் எண் தொடரிலிருந்து ஒரு புது எண்ணை அமைப்பதே இதன் சாரம். $a_1, a_2, a_3 \ldots$ என்ற ஓர் எண்தொடரை எடுத்துக்கொள்வோம். n-ன் மதிப்பு வரையின்றி வளரும்போது a_n என்ற எண் a என்ற ஓர் எண்ணை நெருங்குமானால் $\underset{n\to\infty}{\text{சீமம்}}\ a_n = a$ என்றும்; (a_n) என்ற எண் தொடரை நெருங்கு தொடர் என்றும் கூறுவர். சில எண் தொடர்கள் நெருங்கு தொடர்களாக இருக்கும். சில அப்படி இருக்கா. இதேபோல் a_n என்ற ஓர் எண் தொடரைக் கொண்டு $a_1 + a_2 + \cdots\cdots + a_n = s_n$ என்ற புது எண் தொடரை அமைக்கலாம். s_n என்ற எண் தொடர் s என்ற எண்ணை நெருங்குமானால் $a_1 + a_2 \cdots\cdots + a_n + \cdots\cdots$ என்ற மாலிகை (Series) நெருங்கு மாலிகை என்றும், s அதன் தொகை அல்லது மதிப்பு என்றும் கூறுவர். ($a_1\ a_2\ a_3 \ldots$ என்ற எல்லா எண்களையும் கூட்டுவது என்பது இயலாததும் பொருளற்றதுமான விஷயம். இருந்தும் நம் பகுத்தறிவுக்கு யுக்தமானதாக ஒரு பொதுமைக் கருத்தை எடுத்து இலக்கணமாக இந்தத் தொகையத்தை வரையறுத்திருக்கிறோம். வேறுவித வரையறைகளும் கணிதத்தில் பயன்படுவதுண்டு. ஆனால் இதுவே மிகவும் எளிதானது, மற்றவைக்கும் அடிப்படையானது). முன் போல் சில எண்மாலிகைகளே நெருங்கு மாலிகைகளாகும். $\underset{n\to\infty}{\text{சீமம்}} \left| \frac{a_n+1}{a_n} \right| = c$ ஆகவும், $c < 1$ ஆகவும் இருந்தால் $a_1 + a_2 + \cdots\cdots$ என்ற மாலிகை நெருங்கு மாலிகை என்பதும், $c > 1$ ஆனால் இந்த மாலிகை நெருங்கு மாலிகை அல்ல என்பதும் மிகவும் பயனுள்ளதொரு தேற்றம்.

இப்பொழுது $f_1(x),\ f_2(x),\ f_3(x) \ldots\ldots$ என்று நாம் அறிந்த சில சார்பல சூத்திரங்களை எடுத்துக் கொள்வோம். $\sum_1^\infty f_n(x)$ என்ற மாலிகை x-இன் ஒவ்வொரு மதிப்புக்கும் [f(x) என்ற] ஓர் எண்ணை நெருங்குவதாக வைத்துக்கொள்வோம். அப்பொழுது $\sum_1^\infty f_n(x)$ என்ற சூத்திரத்தினால் f(x) என்ற சார்பலனைக் குறிப்பிடலாம். உதாரணமாக :

$$1 + x + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \cdots$$

$$1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \cdots$$

$$x - \frac{x^3}{3!} + \frac{x^5}{5!} - \frac{x^7}{7!} + \cdots$$

$$x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \frac{x^5}{5} \cdots \quad (\text{x-இன் மதிப்பு } (-1, 1)$$

என்ற இடை வெளியில் இருந்தால் மட்டும்) என்ற மாலிகைகள் நெருங்குமாலிகைகள். இவைகளால் குறிப்பிடப்பட்ட சார்பலன்களை முறையே எக்ஸ்பொ x, (அல்லது e^x) காஸ் x, சைன் x, லாக் (1+x) என்று வழங்குவர். இவை கணிதத்தில் பெரிதும் பயன்படும். இவைகளையும், $a_0 + a_1x + \cdots + a_nx^n$ என்பனபோன்ற (n-படிக்) கோவைகளையும் இவைகளிலிருந்து f+g, f−g, f.g, f÷g, f[g] போன்ற சூத்திரக் கலப்பு முறைகளைப் பலமுறை பயன்படுத்துவதாலும் ஏற்படும் சார்பலன்களைத் தொடக்கச் சார்பலன்கள் (Elementary functions) என்று கூறுவர். இவைகளே ஆரம்ப கணிதத்தில் அதிகம் வழக்கத்தில் இருப்பவை.

இவைகளுள் சைன் x, காஸ் x என்பவை கீழ்க்கண்ட விதமாகப் பயன்படும். ABC என்ற முக்கோணத்தில் $\angle C = 90°$ என்றும் $\angle B = \frac{180x°}{\pi}$ என்றும் இருந்தால், சைன் $x = \frac{AC}{AB}$; காஸ் $x = \frac{BC}{AB}$; சைன்^{2}x + காஸ்^{2}x = 1 ; காஸ் x + i சைன் x = எக்ஸ்பொ ix ; $e^x \cdot e^y = e^{x+y}$; சைன் (x+y) = சைன் x காஸ் y + காஸ் x சைன் y முதலியவைகள் இந்தச் சார்பலன்களுக்குள் உள்ள சில முக்கியமான உறவுகள்.

கடைசியாக, சார்பலன் என்றால் x என்ற ஒரு மாறியின் $x_1\ x_2\ x_3 \ldots$ என்ற பல மதிப்புக்களுக்கு ஒத்ததாக $f(x_1),\ f(x_2),\ f(x_3) \ldots\ldots$ என்ற பல எண்களைப் பிரதி செய்யும் ஒரு முறையே என்றும், இந்தப் பிரதி செய்யும் முறையில் ஒழுங்கு நியதி ஒன்றும் இருக்கவேண்டியதில்லை என்பதையும் நினைவில் வைத்துக்கொண்டால், மேற்சொன்ன சூத்திரங்களும் (வேறு எந்தச் சூத்திரமுமே) ஏதோ ஓர் ஒழுங்குக்குட்பட்ட சார்பலன்களையே குறிப்பிடமுடியும் என்பது தெளிவு. இப்பொழுது சார்பலன்களில் பலவித ஒழுங்குப்பாடுகளை விவரிப்போம் :

1. x-ன் மதிப்பு யாதேயாயினும் f (x)-ன் மதிப்பு நிலைத்த a, (b என்ற இரு எண்களுக்கிடையிலேயே இருப்பின் ($a \leq f(x) \leq b$ எனின்) f(x)ஐ வரம்புச் சார்பலன் (Bounded f.) என்று கூறுவர்.

2. $x_1 > x_2$ எனின், $f(x_1) \geq f(x_2)$ என்றமையும் சார்பலன்களை ஏறும் சார்பலன்கள் (Monotone increasing f.) என்று கூறுவர். $x_1 > x_2$ எனின், $f(x_1) \leq f(x_2)$ என்றமையும் சார்பலன்களை இறங்கும் சார்பலன்கள் (Monotone decreasing f.) என்று கூறுவர். ஏறும் சார்பலன்கள், இறங்கும் சார்பலன்கள் இரண்டையும் பொதுவாக ஒருமுறை (Monotone) சார்பலன்கள் என்று கூறுவர்.

3. x_n என்ற எண்தொடர் x-ஐ நெருங்கும்போதெல்லாம் $f(x_n)$இன் மதிப்பு f(x)-ஐ நெருங்கும் பண்புடைய f (x) என்ற சார்பலனை x என்ற மதிப்பில் தொடர் (Continuous) சார்பலன் என்று கூறுவர். x-ன் எல்லா மதிப்பிலும் தொடரான சார்பலனைத் தொடர் சார்பலன் என்று கூறுவர்.

4. f (x) என்ற ஒரு சார்பலனை எடுத்துக்கொள்வோம். $(a_1b_2)\ (a_2b_2) \ldots (a_n\ b_n)$ என்ற ஒன்றை ஒன்று சந்திக்காத எந்தச் சில இடைவெளிகளுக்கும் $|f(b_1) - f(a_1)| + |f(b_2) - f(a_2)| \ldots\ldots\ldots\ldots |f(b_n) - f(a_n)|$ என்ற தொகை நிலைத்த M என்ற ஓர் எண்ணைவிடச் சிறியதாக இருந்தால் f (x)-ஐ வரம்பு மாறுபாட்டுச் சார்பலன் (Function of bounded variation) என்று கூறுவர்.

5. p என்ற ஏதோ ஒரு நிலைத்த எண்ணுக்கு எல்லா x-க்கும் f (x+p) = f (x) என்றமையுமானால் f (x)-ஐ ஆவர்த்த (Periodic) சார்பலன் என்றும், p அதனுடைய ஓர் ஆவர்த்தம் என்றும் கூறுவர். p நீளமுள்ள ஓர் இடைவெளியில் f (x)இன் மதிப்புக்கள்

தெரிந்தால் f(x)-ன் எல்லா மதிப்புக்களும் $f(x+p)=f(x)$ என்ற விதிப்படி தெரிந்துவிடும்.

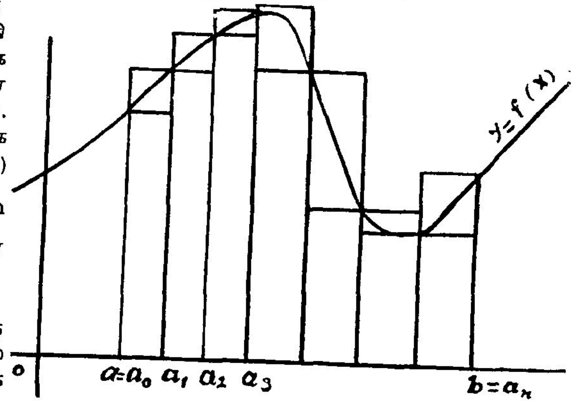
6. சீமம் $\frac{f(x+t)-f(x)}{t}$ $t \to o$ $\left(=g(x)\right)$ எல்லா x க்கும் இருக்குமானல் அதாவது t-ன் மதிப்பு o-ஐ அணுகும்போது $\frac{f(x+t)-f(x)}{t}$-ன் மதிப்பு g(x) என்ற ஓர் எண்ணை நெருங்கினுல், f(x)-ஐ நுண் விதிதமுறு (Differentiable) சார்பலன் என்றும் g(x)-ஐ f(x) உடைய நுண்விகிதம் என்றும் கூறுவர். இதை $\frac{d\,f(x)}{dx}$ என்றும் $f'(x)$ என்றும் கூறுவர். f(x) என்பது காலத்தை அனுசரித்து மாறும் எண்ணுனல் $f'(x)$ என்பது f(x) வளரும் வேகத்தைக் குறிக்கிறது என்பது எளிதில் விளங்கும். ஆகவே f(x)-லிருந்து $f'(x)$ என்பதை உண்டாக்கும் இந்த முறை பௌதிகத்திலும் வேறு பல துறைகளிலும் மிகவும் பயன்படுகிறது. இந்த நுண்விகிதம் என்ற சார்பலனை ஆராய்ந்து நிறுவிய பெருமை நியூட்டன் என்ற ஆங்கில மேதையையும் லைப்னிட்ஸ் என்ற ஜெர்மானிய மேதையையும் சாரும். இவர்கள் 17ஆம் நூற்றூண்டைச் சார்ந்தவர்கள். குறித்த சில சார்பலன்களுக்கு இந்த நுண்விகிதத்தை பாஸ்கராசாரியர் என்ற இந்தியக் கணித மேதை இவர்களுக்குப் பல நூறு ஆண்டுகளுக்கு முன்பே தம் வானவியல் ஆராய்ச்சியில் பயன்படுத்தி யிருக்கிருர் என்பது குறிப்பிடத் தக்கது. $f'(x)$உம் ஒரு நுண் விகிதமுறு சார்பலனுக இருக்கலாம்; அப்படியாயின் அதன் நுண்விகிதத்தை $f''(x)$ என்றும் $\frac{d^2f}{dx^2}$ என்றும் இவ்விதமே படிப்படியாக n ஆவது நுண்விகிதத்தை (அது இருந்தால்) $f^n(x)$ என்றும் $\frac{d^n(x)}{dx^n}$ என்றும் குறிப்பிடுவர்.

இன்னின்ன ஒழுங்குக்குட்பட்ட சார்பலன்கள் இந்த விதச் சூத்திரங்களால் குறிப்பிட முடியும் என்பதும் இதன் மறுதலைத் தேற்றங்களும் சார்பலக் கொள்கையில் மிக முக்கியமான ஓர் அமிசமாகும்.

$a_0+a_1x+a_2x^2+$..........என்று சூத்திரத்தின் மூலம் குறிப்பிடப்படும் f(x) என்ற எந்தச் சார்பலனுக்கும் சம்பந்தமான $\sum_{0}^{\infty}$ உச்ச $1\left|f^n(x)\right|/n!$ என்ற மாலிகை நெருங்கு மாலிகையாயிருக்கும் என்றும், இந்த மாலிகை நெருங்கு மாலிகையானல் f(x)-ஐ மேற் கண்ட வித சூத்திரத்தால் குறிக்கலாம் என்றும், அப்பொழுது $a_n=\frac{f^n(o)}{n!}$ என்றும் கூறுவது ஒரு ரசமான தேற்றம். உச்ச h(x) $a<x<b$ என்றுல் $a<x<b$ என்ற இடைவெளியில் h(x)-ன் மதிப்புக்கள் யாவற்றையும் விட அதிகமான (அல்லது சமானமான) எண்களுள் மிகச் சிறியதானதைக் குறிப்பிடுவர். இதேபோல் h(x) இன் மதிப்புக்கள் யாவற்றையும்விட சிறியதான (அல்லது சமமான) எண்களுள் மிகப் பெரியதானதை நீச h(x) $a<x<b$ என்று கூறுவர். {Supremum-உச்ச வரம்பு; Infimum - நீச வரம்பு}

மேலும், f(x) என்ற எந்த வரம்பு மாறுபாட்டுச் சார்பலனையும் $p(x)-q(x)$ என்ற சூத்திரத்தால், p(x), q(x) இரண்டும் வரம்பின், ஏறும் சார்பலன்களாக இருக்குமாறு குறிக்கலாம். மறுதலையாக இவ் விதம் குறிப்பிடும் சார்பலன்கள் யாவும் வரம்புச் சார்பலன்களாகவே இருக்கும்.

சார்பலன்களின் தொகையங்கள்: f(x) என்ற ஒரு வரம்புச் சார்பலனையும் (a, b) என்ற ஓர் இடைவெளியையும் (Interval) எடுத்துக் கொள்வோம். (a, b)-ஐ-($a=a_0$; $b=a_n$ என்று குறிப்பிட்டு)-$(a_0, a_1), (a_1, a_2), (a_2, a_3)$......$(a_{n-1}, a_n)$ என்று n சம பாகங்களாகப் பிரிப்போம். $\frac{(b-a)}{n}\left[(a_1-a_0)\right.$ நீச f(x) $a_0 \leq x \leq a_1$ $+\ldots\ldots+(a_n-a_{n-1})$ நீச f(x) $\left.a_{n-1}<x\leq a_n\right]$ என்ற தொகையின் மதிப்பை m என்றும், $\frac{b-a}{n}\left[(a_1-a_0)\right.$ உச்ச f(x) $a_0\leq x\leq a_1$ $+\ldots\ldots+(a_n-a_{n-1})$ உச்ச f(x) $\left.a_{n-1}\leq x\leq a_n\right]$ என்ற தொகையின் மதிப்பை M என்றும் குறிப்பிடுவோம். படத்தைக் கவனித்தால் $y=f(x)$ என்ற



வளைவாலும், x ஆயத்தாலும், $x=a$, $x=b$ என்னும் ஆயக்கோடுகளாலும் அடங்கின (⌈ என்ற) பரப்பிற்குச் சற்றே உள்ளிருக்கும் பலகோணத்தின் பரப்பு m என்றும், சற்றே வெளியிலுள்ள பலகோணத்தின் பரப்பு M என்றும் எளிதில் விளங்கும். n வரம்பின்றி வளருமானல் m அதிகரிக்கும் என்றும், M குறையும் என்பதும் தெளிவு. மேலும் m-ன் சீமமும் M-ன் சீமமும் சமமாயிருக்கும் என்றும் எதிர்பார்க்கிறோம். இந்தச் சம மதிப்பே ⌈ என்ற பரப்பின் விஸ்தீரணம் எனவும் கொள்வோம். ஆனல் f(x) என்ற எந்த வரம்புச் சார்பலனைக் கொண்டாலும் m-ன் சீமமும் M-ன் சீமமும் சமமாயிருக்காது. சமமாயிருக்குமானல் f(x) என்ற சார்பலன் [(a, b) என்ற இடைவெளியில்] ரீமான் முறைப்படி தொகைக்கக் கூடியது (Integrable) என்றும், இந்தச் சீமத்தின் மதிப்பை $\int_a^b f(x)\,dx$ என்றும், சுருக்கமாக $\int_a^b f(x)$ என்றும் கூறுவர்.

f(x) என்ற சார்பலன் எல்லா இடைவெளிகளிலும் ரீமான் முறைப்படி தொகையக்கூடியதாக இருந்தால்

$\int_a^x f(x) = F(x)$ என்று சூத்திரம் ஒரு புதுச் சார்பலனைத் தருகிறது.

f (x) என்ற சார்பலன் தொடராயிருந்தால், எல்லா இடைவெளிகளிலும் அதை ரீமான் முறைப்படி தொகைக்கலாம். மேலும் $\int_a^x f(x)$ ஐ F (x) என்று குறிப்பிட்டால் F (x) க்கு நுண்விகிதம் எல்லாவிடத்திலும் உண்டு என்றும், $F'(x) = f(x)$ என்றும் நிரூபிக்கலாம்.

$\frac{dy}{dx} = f(x)$ என்ற நுண்விகித சாம்யத்துக்கு F (x) ஒரு தீர்வு என்றும் கூறலாம்.

பூரியர் மாலிகை (Fourier series): ரீமான் முறைப்படி தொகைக்கக் கூடியதும் 2π ஆவர்த்தம் உள்ளதுமான f (x) என்ற ஓர் ஆவர்த்த சார்பலனை எடுத்துக் கொள்வோம்.

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi} f(x) \text{ காஸ் } nx; \quad \frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi} f(x) \text{ சைன் } nx;$$

$$\frac{1}{\pi}\int_0^{2\pi} f(x)\, dx$$ இவைகளை முறையே a_n, b_n, a_o என்று குறிப்பிடுவோம். இவைகளை f (x)-ன் பூரியர் கெழுக்கள் (Fourier coefficients) என்று கூறுவர். $\frac{a_o}{2} + \sum_1^\infty (a_n \text{ காஸ் } nx + b_n \text{ சைன் } nx)$ என்ற மாலிகையை f (x)-ன் பூரியர் மாலிகை என்று கூறுவர். பொதுவாக இந்தப் பூரியர் மாலிகை f (x) ஐ யாவது வேறு ஏதாவது ஒரு சார்பலனையாவது நெருங்குகிறதுஎன்று கூறமுடியாது. ஆனால் n வரம்பின்றி வளரும்போது a_n, b_n இரண்டும் பூச்சியத்தை நெருங்கும்.

f (x) தொடராயும் [(0, 2π) என்ற இடைவெளியில்] வரம்பு மாறுதலுடையதாயும் இருப்பின், அதன் பூரியர் மாலிகை நெருங்குமாலிகையாகும் என்றும், அதன் தொகை f (x) என்றும் பிரசித்தமான ஒரு தேற்றம் கூறும்.

ரீமான் முறையன்றி வேறு சில தொகையமுறைகளும் கணிதத்தில் பயன்படுகின்றன. இவைகளுள் முக்கியமானது லெபெக் முறை என்று கூறப்படுவதும்; F (x) என்ற ஓர் ஏறு சார்பலனைப் பொறுத்த லெபெக்-ஸ்டீல்ட்ஜஸ் முறை என்றும் கூறப்படுவதுமாகும். இந்த முறைப்படி வரும் f (x)-ன் தொகையத்தை $\int f(x)\, dF(x)$ என்று கூறுவர். அதிகமாகப் பழக்கத்தில் வழங்கும் சார்பலன்கள் பலவற்றிற்கும் ரீமான் தொகையமும் லெபெக் தொகையமும் ஒன்றாகவே அமையும் என்று மட்டும் கூறுவோம். எங்கும் தன மதிப்புள்ள f (x) என்ற ஒரு சார்பலன், n இன் எல்லா மதிப்பிற்கும் $(-1)^n f^n(x) \geq 0$ என்றிருந்தால் (இருத்தல் மட்டும்) $\int_o^\infty e^{tx}\, dF(t)$ என்ற சூத்திரத்தினால் குறிப்பிடலாம் என்பது மற்றும் ஒரு சுவையான தேற்றம்.

கடைசியாக, நுண்விகிதம் தொகையம் இவைகளைப் பயன்படுத்திச் சார்பலன்களை நிருணயிப்பதைப்பற்றிச் சிறிது கூறுவோம். $f_1(x), f_2(x), \ldots\ldots f_n(x), f_{n+1}(x)$ என்ற கொடுத்த சில சார்பலன்களாலான கீழ்க்கண்ட நுண்விகித சாம்யத்தையும் கவனிப்போம்.

$$f_1(x)\frac{d^n y(x)}{dx} + f_2(x)\frac{d^{n-1} y(x)}{dx^2} + \ldots\ldots + f_n(x)\, y(x) = f_{n+1}(x).$$

இந்தச் சார்பலனுக்கு y (x) என்ற தீர்வுகள் பல இருக்கலாம். அவைகளுள் $y(o) = a_o, y'(o) = a_1 \ldots\ldots; y^n(o) = a_n$ என்றோ அல்லது இதுபோன்று வேறு ஏதோ n ஆரம்ப நிபந்தனைக்குட்பட்டு ஒரே தீர்வுதான் உண்டு என்று நிரூபிக்கலாம். ஆகவே இந்தச் சாம்யமும், இந்த நிபந்தனைகளும் சேர்ந்து இந்தத் தீர்வை நிருணயிக்கின்றன. உதாரணமாக:

$\frac{dy}{dx} = y$; $y(o) = 1$ என்பது எக்ஸ்பொ x என்ற சார்பலனையும்,

$\frac{d^2 y}{dx^2} = y$; $y(o) = 1$; $y'(o) = o$ என்பது காஸ் x என்ற சார்பலனையும்,

$\frac{d^2 y}{dx^2} = y$; $y(o) = o$; $y'(o) = -1$ என்பது சைன் x என்ற சார்பலனையும்,

$\frac{dy}{dx} = \frac{1}{x}$; $y(1) = 0$ என்பது லாக் x என்ற சார்பலனையும் குறிக்கும்.

$\frac{d^n y}{dx^n} = 0$ என்பது n அல்லது அதற்குக் குறைவான படியுள்ள கோவைகளைக் (Polynomials) குறிக்கும்.

$$\frac{\delta^2 f(x, y, z)}{\delta x^2} + \frac{\delta^2 f(x, y, z)}{\delta y^2} + \frac{\delta^2 f(x, y, z)}{\delta z^2} = 0.$$

என்ற தீர்வுகளால் கூறப்படும் தீர்வுகள் ஹார்மானிக் சார்பலன்கள் எனப்படும். தொகையத்தினால் குறிப்பிடும் சார்பலன்களுக்கு உதாரணமாக $\phi(t) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}}\int_{-\infty}^t e^{-x^2/2} dx$ என்ற சூத்திரம் சம்பாவியத்தில் மிகவும் பயன்படும் ஒரு சார்பலனைக் குறிக்கும்.

$\Gamma(x) = \int_0^\infty e^{-t} x^{t-1}\, dt$ [x தன எண்ணாயிருக்கும்போது] என்ற சூத்திரம் ஒரு சார்பலனைக் குறிப்பிடும். n முழு எண்ணானால் $\Gamma(n+1) = 1.\ 2 \ldots\ldots n$ என்பதும், $\Gamma(x).\ \Gamma(1-x) = \pi/2$ என்பதும் இந்தச் சார்பலனின் முக்கிய பண்புகளுள் சில.

$B(x, y) = \int_0^1 t^{x-1}(1-t)^{y-1}\, dt$ என்பது மற்றும் ஒரு சார்பலன். $B(x, y) = \frac{\Gamma(x)\,\Gamma(y)}{\Gamma(x+y)}$ என்

பது இந்தச் சார்பலனுக்கும் Γ சார்பலனுக்கும் உள்ள சுவையான ஓர் உறவு.

கலப்பெண் சார்பலன்கள் : இதுவரை மெய்யெண்ணைச் சார்ந்த, மெய்யெண் மதிப்புள்ள சார்பலன்களை ஆராய்ந்தோம். t என்ற மெய்யெண்ணைச் சார்ந்து கலப்பெண் மதிப்புள்ள f (t) என்ற சார்பலனை எடுத்துக் கொண்டால் $f(t) = x(t) + i\,y(t)$ என்று மெய்யெண் பாகமாகவும், கற்பனைஎண் பாகமாகவும் பிரிக்கலாம். f (t)-ன் தொடரா தல், நுண்விகிதமுறுதல் முதலிய யாவும் தனித்தனியே x (t), y (t) ஆகியவற்றைப் பொறுத்தே இருப்பதால், இங்குப் புதிதான விஷயம் ஒன்றும் இல்லை. ஆனால் $x + i\,y = z$ என்ற கலப்பெண்ணைச் சார்ந்த $f(z) = f(x, y) = \phi(x, y) + i\psi(x, y)$ என்ற கலப்பெண் மதிப்புள்ள சார்பலனைக் கவனிப்போம். $\frac{d\,f(z)}{dz} = \text{சீமம்}_{h \to o} \frac{f(z+h) - f(z)}{h}$ இருக்க வேண்டுமானால், $\frac{\delta^2\phi}{\delta x^2} + \frac{\delta^2\phi}{\delta y^2} = 0$; $\frac{\delta^2\psi}{\delta x^2} + \frac{\delta^2\psi}{\delta y^2} = 0$; $\frac{\delta\phi}{\delta x} = \frac{\delta\psi}{\delta y}$; $\frac{\delta\phi}{\delta y} = -\frac{\delta\psi}{\delta x}$ என்ற நிபந்தனைகள் ஏற்படுகின்றன. மேலும் $\frac{d\,f(z)}{dz}$ இருந்தால், $\frac{d^2 f(z)}{dz^2}, \ldots\ldots \frac{d^n f(z)}{dz^n}$ முதலிய எல்லாப் படி நுண்விகிதங்களும் அமையும். கலப்பெண் தளத்தில் ஒரு பகுதியில் f (z) நுண்விகிதமுள்ளதாயிருந்தால், h-ன் மதிப்புப் போதிய அளவு சிறியதாயிருக்கும் பொழுது $f(z+h) = f(z) + h\,f'(z) + \frac{h^2}{2!} f''(z) + \ldots$ என்ற சூத்திரம் உண்மையாகிறது. இதுபற்றி இவ்விதச் சார்பலன்களை பகுமுறைச் சார்பலன்கள் என்று கூறுவர்.

கலப்பெண் சார்பலன்கள் தனிக் கணிதத்தைத் தவிரப், பாய் பொருள் இயக்கம், பொறியியல், விமானத்தின் இறக்கைகளை அமைக்கும் கொள்கைகள் முதலான பல துறைகளில் பயன்படுகின்றன. எம். வே.

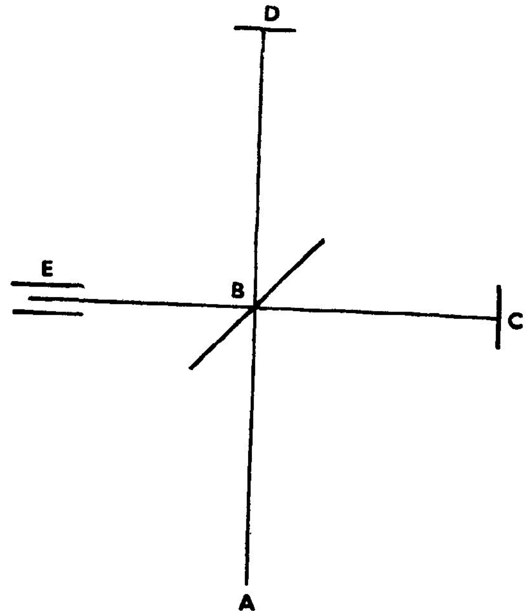
நூல்கள் : Hardy, *Pure Mathematics ;* Hobson, *Theory of Functions of a Real Variable* ; Whittaker & Watson, *Modern Analysis*.

சார்புக் கொள்கை (Theory of Relativity) : ஜெர்மன் விஞ்ஞான மேதையான ஐன்ஸ்ட்டைன் என்பார் இக்கொள்கையை வகுத்தார். இருபதாம் நூற்றூண்டின் துவக்கத்தில் அடிப்படையான பௌதிகக் கருத்துக்களிற் பல சிக்கல்கள் நிறைந்த நிலை ஒன்று ஏற்பட்டது. இவற்றுள் மின்காந்தத்துவத்தைப்பற்றிய கொள்கைகளை முக்கியமாகக் குறிப்பிட வேண்டும். மாக்ஸ்வெல் வகுத்த சமன்பாடுகள் மின்காந்த நிகழ்ச்சிகளை எல்லாம் வியக்கத்தக்க வகையில் விளக்குவனவாகக் காணப்பட்டன. ஆனால் அதே சமயத்தில் அவை பொருத்தமானவை அல்ல என்ற கருத்தும் வளர்ந்து வந்தது. மாக்ஸ்வெல்லின் கொள்கைகளுக்கு அடிப்படையாக இருந்த ஈதர் என்ற கற்பனைப் பொருளைப் பற்றிய கருத்துக்கள் சரிவரத் தெளிவாகாத மர்மமாகவே இருந்தன. மின்காந்த அலைகளின் வியாபகம் எங்கும் பரவிநின்ற ஊடகமான ஈதரில் நிகழ்வதாகக் கொள்ளுமாறு மாக்ஸ்வெல் கூறினார். ஆனால் ஊடகங்களின் பண்புகள் அதற்கில்லை. ஈதர் மீள் சக்தியுள்ள பொருள்போல் இயங்குவதாக மாக்ஸ்வெல் கூறினார். ஆனால் ஈதருக்கு ஒரு குறிப்பிட்ட மீள் சக்திக்கெழு உண்டு எனக் காட்ட முடியவில்லை. இவ்வாறு இதைப்பற்றி முரணான கருத்துக்கள் வளர்ந்தன. புவிக்கும் ஈதருக்கும் இடையே ஒரு சார்பு இயக்கம் உள்ளது என்பதைச் சில விளைவுகளும், இத்தகைய இயக்கம் இல்லை என்பதைச் சில சோதனைகளும் தெளிவாக்கின. டாப்ளர் விளைவையும் (த. க.), வானவியல் ஒளிப் பிறழ்ச்சியையும் கொண்டு பார்த்தால் புவியானது ஈதரைச் சார்ந்து இயங்குகிறது எனக் கொள்ள வேண்டியதாகத் தோன்றுகிறது. ஆனால் 1887-ல் மைக்கல்சன் (Michelson), மார்லி (Morley) ஆகிய இரு விஞ்ஞானிகள் செய்த சோதனை இத்தகைய இயக்கம் சற்றேனும் புலப்படவில்லை என்பதைத் தெளிவாக்கிவிட்டது.

இம்முரண்பாட்டை நீக்க 1904-ல் லாரென்ட்ஸ் (Lorentz) என்ற டச்சு விஞ்ஞானி ஈதரில் இயங்கும் ஒரு பொருள் தான் செல்லும் திசையில் ஒரு சுருக்கத்திற்கு உள்ளாகிறது. அதனால்தான் நாம் பொருளுக்கும் ஈதருக்கும் உள்ள சார்பு இயக்கத்தை அறிய முடியவில்லை என்று ஒரு புதிய கருதுகோளைக் கூறினார். ஆனால் இந்தச் சாதுரியமான திருத்தம் பொருத்தமானதென்று விஞ்ஞானிகள் ஏற்கவில்லை.

1905-ல் ஆல்பர்ட் ஐன்ஸ்ட்டைன் என்ற ஜெர்மானிய அறிஞர் முற்றிலும் புதுமையானதொரு கருத்தை வெளியிட்டார். அவர் மாக்ஸ்வெல்லின் கொள்கையைச் சோதனை முடிபுகளோடு பொருந்துமாறு செய்தார். இதுவே சார்புக் கொள்கையின் தோற்றமாகும். இது பௌதிகத்திற்குப் புதியதோர் அடிப்படையை அமைத்தது.

மைக்கல்சன்-மார்லி சோதனை : ஐன்ஸ்ட்டைனின் சார்புக் கொள்கைக்கு வழிகாட்டியாக அமைந்த இச்



மைக்கல்சன்—மார்லி சோதனை

சோதனை பௌதிக வரலாற்றிலே முக்கிய இடம் பெற்றுவிட்டது. இணைதல் மானியில் (த. க.) A என்னும் தோற்றுவாயிலிருந்து வரும் ஓர் ஒளிக் கதிர்

AB என்ற திசையில் செல்கிறது. B என்னுமிடத்தில் 45° சாய்வாக அமைக்கப்பட்டிருக்கும் அரைப்பகுதி வெள்ளிப்பூச்சுள்ள ஆடி ஒளியில் ஒரு பகுதியை BC என்ற திசையில் பிரதிபலிக்கிறது. மற்றப் பகுதி நேரே சென்று D என்னுமிடத்தை அடைகிறது. C, D என்னுமிடங்களில் உள்ள ஆடிகள் BC, BD என்னும் ஒளிக்கதிர்களைப் பிரதிபலிக்கின்றன. இவ்வாறு திரும்பும் கதிர்களில் DB என்பது B என்ற ஆடியில் பிரதிபலித்து BE என்னும் திசையில் செல்லும். CB என்ற கதிரும் B என்ற ஆடிவழியே BE என்ற திசையில் செல்லும். BC, BD என்னும் தூரங்களில் சிறு வேறுபாடு இருப்பதால் DB, CB ஆகிய இரு கதிர்களினிடையே இணைதல் விளைவு நிகழ்ந்து, E என்னுமிடத்திலுள்ள கண் வில்லையில் (Eye piece) இணைதல் ஒளிப் பட்டைகள் தோன்றும். ADஇன் திசையை முதலில் புவியின் கதிக்கு இணையாகவும், பின்னர் நேர்குத்தாகவும் வைத்தால், ஈதருக்கும் புவிக்குமிடையே சார்பு இயக்கம் இருந்தால் இணைதல் ஒளிப் பட்டைகள் விலகவேண்டும். சோதனையில் இத்தகைய விலக்கம் புலப்படவில்லை.

இதே சோதனை 1921-ல் வில்சன் மலையில் முன்னிலும் மிகுந்த கவனமாகவும் துல்லியமாகவும் செய்யப்பட்டது. அப்போதும் விலக்கம் தெரியவில்லை. ஆகையால் புவிக்கும் ஈதருக்குமிடையே சார்பு இயக்கம் எதுவும் இல்லை என்ற முடிவிற்கே வரவேண்டியிருக்கிறது.

சார்புத் தத்துவம் : இந்த முடிவை அடிப்படையாகக் கொண்டு ஈதர் என்ற பொருளே இல்லை என ஐன்ஸ்ட்டைன் முடிவு செய்தார். ஒளியானது தோன்றுமிடம் அசையாமல் இருந்தாலும், இயக்க நிலையில் இருந்தாலும் ஒளியின் கதி மாறுபடுவதில்லை. ஆகையால் வெற்றிடத்தில் ஒளியின் கதியானது எப்போதும் எவ்விடத்திலும் மாறாத அளவுள்ளது என ஐன்ஸ்ட்டைன் முடிவு செய்தார். இதுவே அவரது கொள்கையின் முதற் கருத்து. இந்தக் கதி C எனக் கொள்ளப்படும்.

மிக எளிதானதென்றும், இயற்கையானதென்றும் அதுவரை கருதப்பட்ட ஏககாலத்துவம் (Simultaneity) என்ற கருத்தைத் திருத்தி அமைப்பதை அவசியமாக்கியது இப்புதுக் கருத்து. வேறு எதனுடனும் சார்பிலா இடவெளியைக் (Absolute space) கற்பனை செய்ததோடு நியூட்டன் ‘ தனியான, உண்மையான, கணக்கியல் முறைகளுக்கேற்ற புற விளைவுகள் எதையும் சாராத, எப்பொழுதும் ஒன்று போலிருக்கும் காலத்தையும்’ கற்பனை செய்தார். இவ்வாறு கொள்வதால், இரு சம்பவங்கள் மிகத் தொலைவிலுள்ள இரு இடங்களில் நிகழ்ந்தாலும் அவை ஏககாலத்தில் நிகழ்ந்தவை’ எனக்கொள்வது எளிதாகிறது. ஆனால் காலம் என்பதைப்பற்றிய இக்கருத்தைக் கொண்டு பார்த்தால், ஒளியின் கதி எப்போதும் மாறாதது எனக் கொள்ள முடிவதில்லை. ஆகையால் இடவெளி என்பது சார்புள்ளது என்று இயக்கவியற் கணக்கீடுகளில் கொள்வது போலவே காலம் என்பதும் சார்புள்ளது எனக் கொள்ள நேர்கிறது. இது சார்புள்ள ஏககாலத்துவம் (Relativity simultaneity) என்ற கருத்தைத் தருகின்றது. அதாவது மாக்ஸ்வெல் கொள்கைக்கும், ஈதரின்மை என்ற கொள்கைக்கும் முரண்பாடில்லாமற் செய்வதற்கு இப்புதிய கருத்துத் தேவையாகின்றது. இந்தக் கருத்தின் தேவையை அறிந்து, அதைத் தெளிவாக வெளியிட்டு வரையறுத்த பெருமை ஐன்ஸ்ட்டைனைச் சேரும்.

ஏககாலத்துவம் : இடவெளியில் A என்னும் இடத்தில் உள்ள ஒருவன் ஒரு கடிகாரத்தைக் கொண்டு தன்னைச் சுற்றிலும் அருகில் நிகழும் சம்பவங்களின் காலத்தை அளந்து இரு சம்பவங்கள் ஏக காலத்தில் நிகழ்ந்தனவா இல்லையா எனக் கண்டறியலாம். ஆனால் Aஇலும் அதிலிருந்து நெடுந்தொலைவில் B என்னும் இடத்திலும் இரு சம்பவங்கள் நிகழ்ந்தால், அவை ஏக காலத்தில் நிகழ்கின்றன என அறிவது எவ்வாறு? B-ல் உள்ள ஒருவனும் ஒரு கடிகாரத்தைக் கொண்டு காலங்களை அளந்தான் என்றால் A, B என்ற இரு இடங்களிலும் உள்ள கடிகாரங்கள் ஏக காலத்தைக் காட்டுகின்றன என அறிவது எங்ஙனம்? ஒளியலைகளைக் கொண்டு அவர்கள் தொடர்பு வைத்துக் கொள்ளலாம். ஒளியின் கதி மாறாது இருக்குமாதலால் இவ்விருவரும் இருக்கும் அமைப்பானது ஈதரைச் சார்ந்து எந்தக் கதியில் இயங்குகிறது எனக் கருதாமலே கடிகாரங்களை ஏக காலமாக இருக்குமாறு சரிப்படுத்திக் கொள்ளலாம்.

மேற்கூறிய இருவரும் OX, OY, OZ என்ற ஓர் அச்சமைப்பைச் சார்ந்து நிலையாக இருக்கிறார்கள் எனக் கொள்வோம். இப்போது OX', OY', OZ' என்ற இன்னொரு அச்சமைப்பிலுள்ள சிலர் காலத்தை அளக்கிறார்கள் என்றும், இந்த அச்சமைப்பானது முதலாவது அச்சமைப்பிற்குச் சார்பாக V என்னும் கதியில் செல்கிறது என்றும் கொள்வோம்.

இரண்டாவது அச்சமைப்பிலிருந்து ஓர் ஒளிக்கதிர் வெளிப்பட்டால் அந்த அச்சிலுள்ளோர்க்கு அதன் கதி C என்றே தெரியும். ஆனால் முதலச்சமைப்பில் உள்ளோருக்கு இவ்வாறல்ல. ஒளிக்கதிரானது இரண்டாம் அச்சமைப்பு இயங்கும் திசையில் சென்றால் முதலச்சில் உள்ளோர்க்கு இரண்டாவது அச்சைப் பொறுத்து அதன் சார்பு கதி C—V. இரண்டாவது அச்சு இயங்கும் திசைக்கு எதிரான திசையில் அதன் சார்பு கதி C+V. ஆகையால் ஓர் ஒளிக்கதிரானது ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்தையடையும் நேரமும், அதிலிருந்து மீண்டும் புறப்பட்ட இடத்தை அடையும் நேரமும் இரண்டாம் அச்சிலுள்ளோர்க்குச் சம காலமாகத் தோன்றும். ஆனால் முதலச்சில் உள்ளோர்க்கு அது சமமானவையல்ல எனத் தோன்றும். அதாவது, ஒவ்வோர் அச்சமைப்பிற்கும் அதற்கே உரிய காலம் உண்டு. ஆகையால் காலம் என்பது சார்பில்லாத தனித் தன்மையுடையது எனக் கொள்வது சரியன்று எனத் தெளிவாகிறது. எந்த அச்சமைப்பைக் கொண்டு தூரங்கள் அளவிடப் படுகின்றனவோ அதையொட்டியே காலமும் அளவிடப்பட வேண்டும்.

லாரென்ட்ஸ் மாற்றம் (Lorentz transformation) : மேற்கூறிய இரு அச்சுக்களில் முதலாவதில் உள்ளோரது அச்சளவுகளுக்கும் இரண்டாவதில் உள்ளோரது அச்சளவுகளுக்கும் உள்ள தொடர்பு யாது என ஆராயலாம். முதலச்சின் ஆதி O என்றும், $t=O$ ஆக உள்ளபோது ஓர் ஒளிக்கதிர் அங்கிருந்து புறப்படுகிறது என்றும் கொண்டால் காலம் t ஆனபின் அதன் செலவை $x^2+y^2+z^2-o^2t^2=o$ என்ற சமன்பாட்டால் குறிக்கலாம்.

இரண்டாவது அமைப்பில் காலம் $t=t'=o$ ஆகும்போது அதன் ஆதியும், முதலச்சின் ஆதியும் பொருந்தும் எனக் கொண்டால், ஒளிக் கதிரின் செலவை t' என்ற காலத்தின் பின்

$$x'^2+y'^2+z'^2-c^2\ t'^2=o$$

என்ற அச்சுக்கள் OX, OY, OZ என்ற சமன்பாட்டால் குறிக்கலாம். OX', OY', OZ' என்ற அச்சுக்

களுக்கு இணையாக உள்ளன என்றும் o^1 என்னும் ஆதி OX என்ற திசையில் v என்ற கதியில் சென்றால் முதலாவது சமன்பாட்டிலிருந்து இரண்டாவதைப் பெற

$$t' = \beta\left(t - \frac{vx}{c^2}\right),\quad x' = \beta\,(x - vt),$$

$$y' = y,\ z' = z,\quad \frac{1}{\beta} = \sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}$$ என்று

கணக்கிடலாம்.

இந்த மாற்றங்களால் சில முக்கியமான முடிவுகளைப் பெறுகிறோம். முதலாவது அமைப்பில் $x = o$, $x = 1$, $x = 2\cdots$ ஆகிய இடங்களில் சிலரிருந்து $t = o$ என்ற காலத்தில் இரண்டாவதச்சின் கடிகாரங்களைக் கண்டால் அந்த நேரங்கள் $O, -\frac{v}{c^2}, -\frac{2v}{c^2}$ எனத்தோன்றும். அதாவது இயங்கும் அமைப்பின் கடிகாரங்கள் மெல்லச் செல்வதுபோல் இயங்காத அமைப்பிலுள்ளோர்க்குத் தோன்றும். இதன்படி, துருவங்களிலுள்ள கடிகாரங்கள் பூமத்தியரேகையிலுள்ள கடிகாரங்களைவிட வேகமாகப் போவதுபோல் தோன்றும். ஆனால் மிக நுணுக்கமான கருவிகளாலுங்கூட இம்மாற்றங்கள் அளவிட இயலாத அளவு சிறியவை.

இரண்டாவது முடிவும் விந்தையானது. இதன்படி, முதல் அச்சமைப்பில் நிலையாக உள்ள இரு புள்ளிகளிடையே உள்ள தூரம் 1 என அளவிடப்படுகிறது எனக்கொள்வோம். இரண்டாவது அமைப்பில் உள்ளோர் இதே இரு புள்ளிகளின் தூரம் $1\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}$ என்று கொள்வார்கள். ஆகையால் ஒரு குச்சியானது நீளவாக்கில் இயங்கும்போது அதனுடன் இயங்குவோர் அளவிடும் நீளத்தைவிட நாம் அளக்கும் நீளம் குறைவாக இருக்கும். ஆகையால் இயங்கும் பொருளொன்று இயங்கும் திசையில் சுருங்கியதுபோல் தோன்றும் மிகச் சிறிய அளவுள்ள இச்சுருக்கத்தைச் சோதனைகளில் அறிய முடிவதில்லை.

லாரென்ட்ஸ் மாற்றங்களால் பெறப்படும் இன்னொரு முடிவையும் எளிதில் பெறலாம். இரண்டாவது அமைப்பைச்சார்ந்து u என்ற கதியுடன் இயங்கும் மூன்றாவது அச்சமைப்பு ஒன்று இருக்குமாயின் முதல் அமைப்பிலுள்ளோரைச்சார்ந்து இந்த அமைப்பிலுள்ளோரின் கதி

$$\frac{u+v}{1+\frac{uv}{c^2}}$$

பழைய இயக்கவியல் கணக்கீட்டின்படி இது $(u+v)$.

இவைகளே லாரென்ட்ஸ் மாற்றங்களால் விளையும் மாறுதல்கள். மாக்ஸ்வெல்லின் சமன்பாடுகளைத் திருத்தி அமைத்தால் அவை இக்கொள்கையிலும் பொருத்தமுடையவை என ஐன்ஸ்ட்டைன் காட்டினார். ஒருவருக்குக் காந்த மண்டலமாகத் தோன்றுவது மின்சார மண்டலமும் காந்த மண்டலமும் கூடிய தொகை என வேறு சிலருக்குத் தோன்றலாம். ஆகையால் இவ்விரு மண்டலங்களும் தனித்தனியே தோன்றி வேறாக நிற்பவை என்ற கருத்தைக் கைவிடவேண்டும்.

இதேசமயத்தில் ஐன்ஸ்ட்டைன் வேறொரு கருத்தையும் வெளியிட்டார். இது மேற்கூறிய கருத்துக்களைவிடப் புரட்சிகரமானது. காலம் $t = o$ ஆக இருக்கும்போது கதிர்ப்பை வெளிவிடும் ஒரு பொருளின் நிறை m என்றும், காலம் $t = 1$ ஆகும்போது அது E/c^2 அளவுள்ள ஆற்றலை வெளிவிட்டிருக்கிறதென்றும் கொண்டால் பொருளின் நிறையில் சிறிது குறைந்து, அதன் அளவு இப்போது $\left(m - \frac{E}{c^2}\right)$ ஆக இருக்கும் என ஐன்ஸ்ட்டைன் துணிவுடன் கூறினார்.

இந்த முடிவை விளக்கும் வகையில் அவர் நிறைக்கும் சக்திக்கும் உள்ள சமத்துவத்தை வெளியிட்டார். அவரது கருத்தின்படி, 'ஒரு பொருளின் நிறை' என்பது அதன் ஆற்றல் தரும் திறனின் அளவேயாகும். ஆச்சரியகரமான தீர்க்கதரிசனத்துடன் அவர் ஆற்றல் தரு திறன் பெரிதும் மாறும் பொருள்களைக்கொண்டு இக்கொள்கை ஒருநாள் சரிபார்க்கப்படலாம் எனக் கூறினார். இதற்குச் சுமார் நாற்பதாண்டுகளின் பின் தோன்றிய அணுகுண்டு இவரது கொள்கையை மெய்ப்பித்துவிட்டது.

பொதுச்சார்புக் கொள்கை: 1905-ல் மேற்கூறிய கருத்துக்களை வெளியிட்ட ஐன்ஸ்ட்டைன் சில ஆண்டுகளின் பின் அவற்றை இன்னும் விரிவாக்கினார். மின்காந்த அலைகளைமட்டும் கொண்டு வெளியிடப்பட்ட அவரது கொள்கை இன்னும் பொதுவாகக் கவர்ச்சி விதியையும் பற்றிய கொள்கையாக ஆயிற்று. இதைப் புரிந்துகொள்ள மிக விரிவான கணித அறிவு தேவை. அதனால் பெரிய கணித நிபுணர்களுங்கூட இதைச் சரிவரப் புரிந்துகொள்ளாமல் எதிர்க்கத் தலைப்பட்டனர்.

மேலே எறியப்படும் பொருள் புவியின் நிறையினால் தோன்றும் கவர்ச்சியினால் புவியை நோக்கிக் கீழே வருகிறது என்று விளக்குகிறோம். ஆனால் இவ்வாறு வரும் பொருளின்மேல் புவிக்கவர்ச்சியைத் தவிரப் புவியின் சுழற்சியினால் தொழிற்படும் மைய விலக்க விசையும் தொழிற்படுகிறது என்பதை நம்மிற் பலர் அறியோம். இந்த இரண்டாவது விசை பன்மடங்கு அதிகமானால் பொருள்கள் புவியை நோக்கி வருவது போக அவை புவிக்கு நேர்குத்தாக மேலே செல்லும். புவியின் இருசில் ஒரு விலக்கம் தொழிற்படுகிறது என அப்போது இதை விளக்குவோம். ஆகையால் கவர்ச்சியினால் நிகழும் விளைவுகளையும் நாம் பிரித்தறிய முடிவதில்லை. ஆகையால் கவர்ச்சி விசை என்பதும், கவர்ச்சி விசை மண்டலம் என்பதும் வெறுந் தோற்றங்களே என ஐன்ஸ்ட்டைன் முடிவு கட்டினார். இத்தகைய விசைகளைக் கொள்ளும்போது நீளம், அகலம், ஆழம் என்ற மூன்று பரிமாணங்களோடு காலத்தையும் ஒரு பரிமாணமாகக் கொள்ளவேண்டும். இவ்வாறு கொள்வதால் பெறப்படும் தோற்றம் கால-இடவெளித் தொடர் (Space-time continuum) எனப்படும். கவர்ச்சி விசையே இல்லாமலிருந்தால் இது சீரான வடிவங்கொண்டிருக்கும். ஆனால் பொருளும் கவர்ச்சியும் இருப்பதால் இதன் எளிய வடிவில் பல சிக்கல்கள் தோன்றுகின்றன. ஒரு சாதாரணப் பரப்பை அதன் மேலுள்ள எண்ணிறந்த புள்ளிகளாலும், அப்புள்ளிகளிலிருந்து வரையப்படும் தொடு தளங்களாலும் வரையறுக்கலாம். ஒவ்வொரு புள்ளிக்கும் மிக அருகில் உள்ள பகுதிகளில் பரப்பையும் தொடு தளங்களையும் வேறாகப் பிரித்தறிய முடியாது. ஆனால் அடுத்துள்ள இரு தொடு தளங்கள் வேறானவை. இவ்விரண்டிற்கும் ஏதோ வொரு வடிவ கணிதத்தொடர்பு இருக்கும். கால-இடவெளி என்னும் பரப்பு இத்தகையதே. இதில் பல இடங்களில் உள்ளோரது அச்சமைப்புக்களைச் சமப்படுத்தமுடியாது என்ற கருத்தைக் கால-இடவெளியின் 'வளைவு' என ஐன்ஸ்ட்டைன் குறிப்பிட்

டார். இந்த வளைவுதான் பௌதிக விளைவான கவர்ச்சிக்கு அடிப்படையாகும்.

பொதுச்சார்புக் கொள்கையை நான்கு வகைகளில் பயன்படுத்தியதில் பெரு வெற்றி கிடைத்துள்ளது. செவ்வாய்க்கிரக வீதியின் அண்மைப்புள்ளி (Perihelion) தொடர்ந்து முன்னேறி வருவதை நியூட்டனின் கவர்ச்சிக் கொள்கையால் விளக்க இயலவில்லை. ஆனால் ஐன்ஸ்ட்டைனின் கொள்கை இதை மிகத் திருத்தமாக விளக்குகிறது. சூரியனின் அருகே வரும் ஒளிக்கதிர்கள் வளையும் என்ற ஐன்ஸ்ட்டைனின் கொள்கையின் முடிவும் பூரண சூரியக் கிரகணத்தின்போது சரி பார்க்கப்பட்டது. கதிரொளியின் நிறமாலைவரைகள் சிவப்பு முனையை நோக்கிப் பெயர்ந்திருக்கவேண்டும் என்று ஐன்ஸ்ட்டைன் முடிவுகட்டினார். இப்பெயர்ச்சியும் சோதனைகளில் கண்டறியப்பட்டது. சார்புக் கொள்கையின்படி ஒரு பொருள் ஒருவனைச்சார்ந்து இயங்கும் போது அவன் அதன் நிறையை அளவிட்டால் அந்த அளவு பொருளின் வேகத்திற்கேற்ப மாறும். ஒரு பொருள் இயங்காத நிலையில் அதன் நிறை m_o என்றும், அதன் வேகம் v என்றும் கொண்டால்

$$m=\frac{m_o}{\sqrt{1-\frac{v^2}{c^2}}}$$

அணுவின் உட்கருவைப்பற்றிய ஆராய்ச்சிகளில் இச் சமன்பாடு சரியானது எனக் காட்டப்பட்டுள்ளது.

சார்புக் கொள்கையிலுள்ள கணிதச் சிக்கல்களால் அதைப் பல துறைகளில் பயன்படுத்துவது கடினமாக உள்ளது. ஐன்ஸ்ட்டைன் கூறியுள்ள கால—இடவெளியைத் திட்டமாக நிருணயிக்கமுடியுமா என்பது இன்னும் தெளிவாகவில்லை. ஒருசுழலும் பொருளின் கவர்ச்சி மண்டலத்தைக் கணக்கிடுவதில் இதுவரை ஒருவரும் வெற்றிபெறவில்லை. கால—இடவெளியை வடிவ கணிதக் கருத்துக்களைக்கொண்டு ஆராய்ந்து கவர்ச்சியை விளக்கமுடிகிறது. ஆனால் மின்சாரம் என்ற பண்பை இவ்வாறு விளக்கமுடியவில்லை. கவர்ச்சியும் மின்சாரமும் உள்ளதோர் அண்டத்தை வடிவ கணித முறைகளுக்குட்பட்டவகையில் இன்னும் அமைக்க இயலவில்லை. தமது சார்புக்கொள்கையை இத்துறையில் பயன்படுத்த ஐன்ஸ்ட்டைனே நெடுநாட்களாக முயன்றுவந்தார்.

கவர்ச்சியையும் பொருளையும் மிகப் பொருத்தமாக இணைத்துப் பொருள் இல்லாமல் கவர்ச்சியே இல்லாதவாறு செய்யவும் இன்னும் இயலவில்லை. ஐன்ஸ்ட்டைனின் சமன்பாடுகளுக்கு ஏற்ற கால—இடவெளி வடிவங்கள் சில அமைக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றில் கவர்ச்சியானது எங்கெங்கும் இருந்தாலும், பொருள் என்பதே இல்லை.

ஐன்ஸ்ட்டைன் கொள்கையின் தற்போதைய நிலை இதுதான். பௌதிகக் கொள்கைகளின் முன்னேற்றத்தில் சார்புக்கொள்கை பெரும் பங்கு கொண்டுள்ளது என்பதில் ஐயமில்லை. இயக்கவியலிலும், பௌதிகத்திலும் உள்ள முக்கியமான பிரச்சினைகள் பலவற்றிலும் இதை ஈடுபடுத்தினால்தான் இந்த அற்புத சிருஷ்டியின் முழுப் பயனையும் பெற்றவர்களாவோம். சீ. ர.

நூல்கள் : Einstein, *Relativity;* Einstein, *The Meaning of Relativity;* Einstein, Lorentz, Sommerfeld and Minkowski, *The Principle of Relativity.*

சார்புருக்கென் (Saarbrucken) ஐரோப்பாவில் சார்லான்டின் தலைநகரம்; கைத்தொழில் நகரம். சார் ஆற்றின் கரையில் இருக்கிறது. நிலக்கரிச் சுரங்கங்களும், இரும்பு எஃகுத் தொழிற்சாலைகளும், கண்ணாடி, பாண்டம், சோப்பு, காகிதம், சிமென்டு முதலிய பொருள்களைத் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகளும் இருக்கின்றன. மக். 1,19,388 (1955).

சார்மேஷியா (Sarmatia) ரஷ்யாவில் விஸ்ட்டுலா நதிக்கும் வால்கா நதிக்கும் இடையிலுள்ள வெளியின் பண்டைய பெயர். சார்மேஷியர் கி. மு. 4-ஆம் நூற்றாண்டில் வாழ்ந்த இடம்.

சார்லஸ் (Charles, Jacques Alexandre Cesar 1746–1823) பிரெஞ்சு விஞ்ஞானி. இவர் முதலில் குமாஸ்தாவாக இருந்தார். பின்னர் விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியில் ஆர்வம் கொண்டார். 1783-ல் முதன் முதலில் பலூனை நிரப்ப ஹைடிரஜன் வாயுவைப் பயன்படுத்தியவர் இவரே. வாயுக்களின் பெருக்கத்தையும், வெப்ப நிலையையும் இணைக்கும் சார்லஸ் விதியை (த. க.) வகுத்தார். பௌதிக ஆராய்ச்சியில் பயன்படக்கூடிய சில கருவிகளையும் இவர் அமைத்தார். 1785-ல் இவர் விஞ்ஞானக் கழக (Academy of Sciences) உறுப்பினராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். பின்னர் பௌதிகப் பேராசிரியரானார். கணிதம் பற்றிய பல ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகளையும் இவர் வெளியிட்டார்.

சார்லஸ் I (1887–1922) ஆஸ்திரியா—ஹங்கேரி சாம்ராச்சியத்தின் கடைசிச் சக்கரவர்த்தி. ஆட்டோவின் (Archduke Otto) புதல்வர். முதல் உலக யுத்தம் நடைபெற்றுவந்த நெருக்கடியான காலத்தில் 1916 நவம்பரில் பட்டத்துக்கு வந்தார். நெருக்கடியைச் சமாளிக்க ராணுவ, அரசியல் பதவிகளில் பெரு மாறுதல்களைச் செய்தார். ஆனால் பயன் கிடைக்கவில்லை. இவர் நல்லவர் எனினும் போதிய திறமையும் பயிற்சியுமில்லாதவர். இவரால் நாட்டின் பல்வேறு இனத்தவர்களிடையே ஒற்றுமையை ஏற்படுத்த முடியவில்லை. அதேபோன்று உறவு நாடுகளுடன் சமாதானம் செய்ய மேற்கொண்ட முயற்சியும் பயனளிக்கவில்லை. யுத்தத்தில் இவருடைய நாடு தோற்றது. இவர் 1918 நவம்பரில் தம் ஆதிக்கத்தை இழந்தார்; ஆஸ்திரியா குடியரசாயிற்று. 1919 மார்ச்சில் சுவிட்ஸர்லாந்துக்குச் சென்றார். 1921-ல் ஹங்கேரி அரசை மீட்க முயன்று தோல்வியுற்றார். மடீராவில் (Madeira) சிறைவைக்கப்பட்டார். அங்கு இறந்தார்.

சார்லஸ் (இங்கிலாந்து): இப்பெயருடைய இங்கிலாந்து அரசர்கள் இருவர். இவர்கள் ஸ்டூவர்ட் (Stuart) மரபினர். அரசர்களின் தெய்விக உரிமை என்னும் கொள்கையில் பற்றுதல் மிக்கவர்கள்.

சார்லஸ் I (1600–1649) முதலாம் ஜேம்ஸின் இரண்டாம் புதல்வர். தம் அண்ணன் இறந்ததினால் இவர் 1616-ல் வேல்ஸ் இளவரசானார். பக்கிங்காம் பிரபுவின் செல்வாக்கு வலையில் அகப்பட்டு, ஸ்பெயின் இளவரசியைக் காதலித்து மணம் செய்ய பக்கிங்காமுடன் 1623-ல் ஸ்பெயினுக்குச் சென்றார். இவர் எண்ணம் நிறைவேறாமல் நாடு திரும்பினார். இதனால் இரு நாடுகளிடையே பகைமை ஏற்பட்டுப் போர் மூண்டது. 1624-ல் பிரான்ஸ் மன்னரின் தங்கையான ஹென்ரியெட்டா மேரியா (Henrietta Maria) என்ற கத்தோலிக்க இளவரசியை மணந்துகொண்டார். 1625-ல் பட்டத்துக்கு வந்தார். பெரும்பாலும் தீவிர பிராட்டெஸ்டென்டுகளான பார்லிமென்டு உறுப்பினர்கள் கத்தோலிக்க இளவரசியை மணந்துள்ள தம் அரசர் கத்தோலிக்க சமயத்தைத் தழுவுவாரோ என்று ஐயுற்றனர்; மற்றும் பக்கிங்காம் பிரபுவின் போக்கையும் வெறுத்தனர். பார்லிமென்டில் உறுப்பினர்கள்

தம் மனக்கருத்துக்களை வெளியிடலானார்கள். அரசர் பார்லிமென்டின் இசைவின்றி வரி வசூலிக்க முடியாது என்று வற்புறுத்தத் தொடங்கினர். இதைக்கண்டு வெகுண்ட சார்லஸ் பார்லிமென்டைக் கலைத் தார். ஆனால் ஸ்பெயினுடன் போர் புரிவதற்குப் பொருளீட்டக் கருதிப் புதிய பார்லிமென்டைக் கூட்டினார். இது பக்கிங்காம் பிரபுவின்மேல் குற்றம் சாட்டத் தொடங்கியது. அரசர் தன் இசைவின்றிச் சுங்க வரிகளை வசூலித்ததைக் கண்டித்தது. இதனால் இதையும் சார்லஸ் கலைத்தார்.

இங்கிலையில் பிரான்ஸுடன் பகைமை வளர்ந்தது. சார்லஸ் தம் திருமணத்தின்போது கத்தோலிக்கருக்கு ஆதரவாகச் சில உதவிகள் செய்வதாக வாக்களித்திருந் தார். ஆனால் அவைகளை நிறைவேற்றவில்லை. இதனால் பிரான்ஸுடன் போர் மூண்டது. கட்டாயக் கடன்கள் மூலம் பொருள் திரட்டி, பக்கிங்காம் பிரபுவின் தலைமை யில் ரே (Re) தீவுக்குப் படை ஒன்றை அனுப்பி வைத்தார். இம்முயற்சி பழுதுற்றது. பார்லிமென்டின் இசைவின்றிப் பணம் திரட்ட முடியாதென்பதை யறிந்து, 1628-ல் மூன்றும் பார்லிமென்டைக் கூட்டினார். பார்லிமென்டில், பார்லிமென்டின் இசைவின்றி அரசர் வரி வசூலிக்கக்கூடாது, விசாரணையின்றி எவரையும் சிறையிலிடக்கூடாது என்ற உரிமைகளை வற்புறுத்தும் உரிமை விண்ணப்பத் தீர்மானம் நிறைவேறி யது. சார்லஸ் வேறு வழியின்றி இதை ஏற்றுக் கொண்டார். பார்லிமென்டு வழங்கிய மானியத்தைக் கொண்டு இரண்டாம் படையெழுச்சிக்கு ஏற்பாடு செய்தார். இதுவும் வீண் முயற்சியாயிற்று. பக்கிங் காம் பிரபுவும் கொலை செய்யப்பட்டார். மூன்றும் பார்லிமென்டையும் கலைத்துவிட்டு, 1629 முதல் 1640 வரை கொடுங்கோலாட்சி செய்தார். கப்பல்வரி (த. க.) என்ற புது வரியையும் வேறு பல வரிகளையும் விதித்துக் குடிகளைத் துன்புறுத்தினர். பியூரிட்டன் சமயத்தைத் தழுவியவர்களைத் துன்புறுத்தினர். 1636-ல் ஸ்காட் லாந்தில் ஆங்கிலத் தொழுகை முறைகளைப் புகுத்தினர். இதனால் அங்குக் கிளர்ச்சி ஏற்பட்டது. கிளர்ச்சியை அடக்கப் பணம் தேவைப்படவே, இவர் 1640-ல் பார்லிமென்டை மீண்டும் கூட்டினர். இது உடனே கலைக்கப்பட்டதால், குறுகிய பார்லிமென்டு எனப் படும். ஸ்காட்லாந்தினருடன் சமாதானம் செய்து கொண்டு, 1640 நவம்பரில் நீண்ட பார்லிமென்டைக் கூட்டினர். இது தன் கோரிக்கைகளை ஒன்றன்பின் ஒன்றாக வற்புறுத்தியது ; கப்பல் வரிச் சட்டத்துக்குப் புறம்பானதென முடிவு செய்தது. சார்லஸ் பார்லி மென்டின் பிடியிலிருந்து நழுவ, 1642-ல் பார்லிமென் டின் முக்கியமான உறுப்பினர்களில் ஐவரைச் சிறை செய்ய முற்பட்டார். இதனால் உள்நாட்டுக் கலகம் மூண்டது. பியூரிட்டன்களும் பார்லிமென்டு உறுப் பினர்களும் ஆலிவர் கிராம்வெல் என்பவரின் தலைமை யில் அரசர் கட்சியை எதிர்த்துப் போராடினர். பார்லி மென்டுக் கட்சி வெற்றி பெற்றது. 1649-ல் சார்லஸ், நாட்டின் பொதுப்பகைவர் எனக் குற்றஞ்சாட்டப் பட்டுச் சிரச்சேதம் செய்யப்பட்டார்.

சார்லஸ் II (1630-1685) முதலாம் சார்லஸின் புதல்வர். 1651-ல் ஸ்காட்லாந்தில் முடி சூடினர். ஆனால் இவருடைய படையைக் கிராம்வெல் தோற் கடித்தார். இவர் பிரான்ஸுக்குத் தப்பிச் சென்றார். 10 ஆண்டுகள் நாடோடியாக அலைந்து திரிந்தார். கிராம்வெல் 1658-ல் இறந்ததும் இங்கிலாந்தில் நிலைமை மாறியது. கிராம்வெல் நடத்திய காப்பாளராட்சியை வெறுத்த மக்கள் மன்னராட்சியை மீண்டும் வரவேற்ற னர். சார்லஸ் வரவழைக்கப்பட்டு, 1660-ல் அரசராக அறிவிக்கப்பட்டார். இவர் சுயநலவாதி. தாம் ஒரு வல் லரசாக விளங்கவேண்டும் என்று விரும்பினர். நிலை யான படையைத் திரட்டினர். கத்தோலிக்க சமயத்தை மீண்டும் நிலைபெறச் செய்ய முயன்றார். இவருடைய ஆட்சித் தொடக்கத்தில் கிளாரெண்டன் செல்வாக்குப் பெற்றிருந்தார். பின்னர் இவருக்கும் கிளாரெண்டனுக் கும் கருத்து வேறுபாடு ஏற்படவே, அவரை நாடு கடத்தச் செய்தார். இவருடைய ஆட்சிக் காலத்தில் டச்சுக்காரர்களுடன் இரு போர்கள் நடைபெற்றன. லண்டனில் பெருங் கொள்ளைநோய் ஏற்பட்டு ஆயிரக் கணக்கானவர்கள் மடிந்தனர். ஒரு தடவை லண்டனில் தீப்பிடித்து ஆயிரக்கணக்கான வீடுகள் அழிந்தன. இவ ருடைய ஆட்சியின் பிற்காலத்தில் இவருடைய ஆதிக் கம் ஓங்கியது; இவருடைய ஆட்சிக்காலத்தில்இக்காலக் கட்சி முறை தோன்றியது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

சார்லஸ் (சுவீடன்) : சுவீடன் அரசர்களில் பலர் இப்பெயரினர். அவர்களில் முக்கியமானவர்களின் வரலாறு வருமாறு :

சார்லஸ் IX (1550-1611) முதலாம் குஸ்ட்டா வஸின் (Gustavus Vasa) மூன்றும் புதல்வர். தம் நாட்டைப் பிராட்டெஸ்டென்டு நாடாக்கப் பாடுபட்ட வர். 1568-ல் மூன்றும் எரிக் மன்னருக்கு எதிராக நடந்த கிளர்ச்சிக்கு இவர்தாம் தலைவராக இருந்தார். இவருடைய தமையனாரின் புதல்வர் கத்தோலிக்க சிகிஸ்மண்டு (Sigismund) 1592-ல் அரசரானதும் இவர் பிராட்டெஸ்டென்டு சமயத்தை நிலைநாட்டப் போராடினர். 1595-ல் ரீஜென்டாக நியமனம் பெற்றார். கத்தோலிக்க சமயத்தை ஒடுக்கினர். பார்லிமென்டு 1499-ல் சிகிஸ்மண்டைப் பதவியிலிருந்து விலக்கிவிட்டு 1600-ல் சார்லஸை மன்னராகத் தேர்ந்தெடுத்தது. ஆனால் இவர் 1607-ல் தான் முடி சூடினர். டென்மார்க் குடனும் ரஷ்யாவுடனும் போர்கள் மூண்டன. சார்லஸ் தோற்றார். இவர்தம் புதல்வர் பிராட்டெஸ்டென்டு சாம்ராச்சியத்தை நிறுவுவதற்கு அடிகோலினர்.

சார்லஸ் X (1622-1660) குஸ்ட்டாவஸ் அடால் பஸின் (Gustavus Adolphus) சகோதரியின் புதல் வர். சிறந்த போர்வீரர். கிறிஸ்தீனா அரசிக்குப்பின் இவர் அரசரானர். 1655-ல் போலந்தின்மேல் படை யெடுத்தார். வார்சாவை எளிதில் கைப்பற்றினு ரெனினும் போலந்துப் படையினர் தேசிய உணர்ச்சி யால் தூண்டப்பெற்று ஊக்கத்தோடு போராடினர். சார்லஸ் இலெக்ட்டரின் ஆதரவைப் பெறவேண்டி வந்தது. அடுத்த ஆண்டில் டென்மார்க் சுவீடன்மேல் போர் தொடுக்கவே, சார்லஸ் போலந்துப் போரை நிறுத்திவிட்டு, டென்மார்க்கை எதிர்த்துப் போராடிச் சில மாகாணங்களைப் கைப்பற்றினர். கடைசியாக சமாதானப் பேச்சு நடத்த இணங்கினர். 1660-ல் நார்வேயைத் தாக்க விரும்பினர். இங்கிலையில் திடீ ரென்று இறந்துவிட்டார்.

சார்லஸ் XI (1655-97) பத்தாம் சார்லஸின் ஒரே புதல்வர். தம் தந்தை இறந்த பின்பு தம் நான் காம் வயதில்அரசரானர். இவருக்கு வயது வரும்வரை யில் இவருடைய தாயார் ஆட்சியை நடத்திவந்தார். போர்களுடன் இவர் ஆட்சி தொடங்கியது. வீரத்தோடு போர்புரிந்து டென்மார்க்குப் படைகளைத் தோற்கடித் தார். போருக்குப்பின் நாட்டின் நிதிநிலையை ஒழுங்கு படுத்திநிருவாகத்தைச் செம்மையாக்கினர். வாணிகத் தைப் பெருக்கினர். திருச்சபையையும் கல்வியையும் சீர்திருத்தி அமைத்தார். சுவீடனில் சிறந்த மன்னர் களில் ஒருவரென்ற புகழோடு மறைந்தார்.

சார்லஸ் XII (1682-1718) பதினோராம் சார்லஸின் புதல்வர். திறமை மிக்கவர். கணிதத்திலும் மொழிகளிலும் நன்கு தேர்ச்சி பெற்றவர். 1697-ல் அரசரானார். தளராது உழைத்து மனிதப் பண்பாட்டோடு அரசாண்டு புகழ் பெற்றார். டென்மார்க்கும், போலந்தும், ரஷ்யாவும் பால்டிக்கடல் ஆதிக்கத்தைப் பெறப் போட்டியிடவே, 1699-ல் வடயுத்தம் தொடங்கியது. இவர் முதலில் டென்மார்க்கைத் தாக்கி வெற்றி பெற்றார். போலந்தையும் தாக்கிப் பல வெற்றிகள் பெற்றார். கடைசியாக ரஷ்யாவின்மேல் பாய்ந்தார். முதலில் வெற்றி பெற்றபோதிலும் குளிர்காலத்தில் ரஷ்யர்கள் இவர் படையைத் தோற்கடித்து அடியோடு அழித்துவிட்டனர். இவர் துருக்கிக்குத் தப்பிச் சென்றார். துருக்கியரை ரஷ்யாவின்மேல் படையெடுக்கத் தூண்டினார். ஆனால் பின்னர் இவருடைய தொல்லை தாங்கமாட்டாமல் துருக்கியர் இவரைக் கைது செய்தனர். இவர் 1714-ல் சிறையிலிருந்து தப்பி, பிரஷ்யாவில் சுவீடனுக்குச் சொந்தமான ஸ்ட்ரால் சுண்டுக்குச் (Stralsund) சென்று, அங்கிருந்து ஸ்வீடனுக்குத் திரும்பிப் படை திரட்டினார். 1718-ல் நார்வே மேல் படையெடுத்துச் சென்றார். அப்போது சுட்டுக் கொல்லப்பட்டார்.

சார்லஸ் XIII (1748-1818) ஐக்கிய நார்வே-ஸ்வீடனின் முதல் மன்னர். மன்னர் பிரடரிக் அடால்பஸின் (Frederick Adolphus) இரண்டாம் புதல்வர். ஸ்டாக்ஹோமில் பிறந்தவர். 1809-ல் அரசராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். இவர் பெயரளவுக்கே அரசராக இருந்தார். இளவரசர் பர்னடாட் (Bernadotte-Charles XIV) முழு அதிகாரியாக விளங்கினார்.

சார்லஸ் XIV (1763-1844): இவருடைய இயற்பெயர் பர்னடாட் (Bernadotte). வழக்கறிஞர் ஒருவரின் புதல்வர். 1780-ல் பிரெஞ்சு அரசாங்க வேலையில் அமர்ந்து, படையிலும் வேலைபார்த்துத் தம் திறமையால் படிப்படியாக உயர்வு பெற்றார். 1799-ல் பிரான்ஸின் போர்த்துறை அமைச்சராக நியமனம் பெற்றார். ஜோசப் போனபார்ட்டின் (Joseph Bonaparte) மனைவியின் சகோதரியை மணந்தார். 1804-ல் பிரான்ஸின் மார்ஷலாக நியமனம் பெற்றார். 1810-ல் சுவீடனின் பட்டத்து இளவரசாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். சுவீடனில் மிகுந்த செல்வாக்குப் பெற்றார். 1818-ல் பதின்மூன்றும் சார்லஸுக்கு அடுத்தபடியாக அரசரானார். நார்வே-சுவீடன் ஒற்றுமையை நிலை நிறுத்தப் பெரிதும் பாடுபட்டார். இவருடைய ஆட்சியில் நாட்டில் அமைதி நிலவியது; பல துறைகளிலும் முன்னேற்றம் ஏற்பட்டது.

சார்லஸ் (பிரான்ஸ்): பிரான்ஸ் நாட்டு அரசர்களில் பதின்மர் இப்பெயரினர்.

சார்லஸ் I புனித ரோம சாம்ராச்சியத்தின் சக்கரவர்த்தி இரண்டாம் சார்லஸ் (வழுக்கைத்தலையர்) (Charles the Bald) என்பவரே பிரான்ஸின் முதலாம் சார்லஸ். வர்துன் உடன்படிக்கையின்படி (843) இவருடைய தந்தையின் சாம்ராச்சியம் இரண்டாகப் பிரிக்கப்பட்டபோது இவருக்கு அதன் மேற்குப் பகுதி கிடைத்தது. அதை 877 வரையில் ஆண்டுவந்தார்.

சார்லஸ் II; இவரே புனிதரோம சாம்ராச்சியத்தின் சக்கரவர்த்தி மூன்றும்சார்லஸ் (கொழுத்தவர் எனப்படுபவர்). பார்க்க: சார்லஸ் (புனிதரோம சாம்ராச்சியம்).

சார்லஸ் III (879-929): இவர் எளிய சார்லஸ் எனப்படுவர். கொன்னுவாயர் லூயியின் புதல்வர். 893-ல் அரசரானார். இவர் நார்மண்டியை நார்ஸ் மக்களுக்கு வழங்கினார். லரேனைக் (Lorraine) கைப்பற்றினார். இவருடைய ஆதிக்கம் ஓங்கி வருவதைக் கண்ட பிரபுக்கள் சூழ்ச்சி செய்து, இவருக்குப் பதிலாக ராபர்ட் என்பவரை அரசராக்கினர். ஆனால் ராபர்ட் போரில் இறந்தார். எனினும் சார்லஸைப் பிரபு ஒருவர் சூழ்ச்சி செய்து சிறையிலிட்டார். இவர் அச் சிறையில் இறந்தார்.

சார்லஸ் IV (1294-1328) அழகர் எனப்படுவார். இவர் பிரபுக்களுக்கு எதிராக அரசரின் ஆதிக்கத்தை வலுப்படுத்துவதில் கருத்துச் செலுத்தினர். ஆனால் அநியாயமான வழிகளில் பணம் திரட்டினர். இவர் தம்முடைய சகோதரி இசபெல்லாவின் சூழ்ச்சிக்கு ஆதரவளித்து, இங்கிலாந்து அரசர் இரண்டாம் எட்வர்டைக் கவிழ்த்தார்.

சார்லஸ் V (1337-80) அறிஞர் எனப்படுபவர். இரண்டாம் ஜானின் புதல்வர். இவருடைய தந்தை இங்கிலாந்தில் சிறை வைக்கப்பட்டிருந்தபோது இவர் அரசாட்சியை நடத்தினார். இவர் தந்தை 1364-ல் இறந்ததும் இவர் முடி சூடினார். இங்கிலாந்துடன் போர் செய்து, தந்தை இழந்த இடங்களைப் பெரும்பாலும் மீட்டுவிட்டார். இலக்கியத்தையும் கலையையும் வளர்த்தார். பல துறை நூல்களையும் திரட்டிப் பிரான்ஸின் தேசிய நூல் நிலையத்துக்கு அடி கோலினார்.

சார்லஸ் VI (1368-1422) ஐந்தாம் சார்லஸின் புதல்வர். இவருடைய தந்தை இறக்கும்போது இவருக்கு வயது 12. தந்தையுடன் பிறந்தவர்களான நான்கு கோமகனார்கள் ஆட்சிப் பொறுப்பைப் பகிர்ந்து நிருவகித்து வந்தார்கள். பிரபுக்களின் ஆட்சியில் அதிருப்தியடைந்த மக்கள் கிளர்ச்சி செய்தனர். சார்லஸ் கிளர்ச்சிகளையடக்கியதோடு 1388-ல் ஆட்சிப் பொறுப்பைத் தாமே ஏற்று, அமைச்சர்களை நியமித்து ஆண்டுவந்தார். 1392-ல் இவருக்குப் பைத்தியம் பிடிக்கவே, இவருடைய சிற்றப்பன்மார்கள் மீண்டும் ஆதிக்கம் பெற்றனர். அவர்களுக்குள் போட்டி ஏற்படவே, நாட்டின் ஒற்றுமை குலைந்தது. இங்கிலாந்து அரசர் ஐந்தாம் ஹென்ரி இந்த வாய்ப்பைப் பயன்படுத்திக்கொள்ளப் பிரான்ஸின்மேல் படையெடுத்தார். 1420-ல் ட்ருவா (Troyes) உடன்படிக்கை நடந்தது. சார்லஸ் ஹென்ரிக்குத் தம் மகளை மணம் செய்து கொடுத்தார். ஹென்ரி பிரான்ஸின் பட்டத்துக்குரியவர் ஆனார்.

சார்லஸ் VII (1403-1461) ஆறும் சார்லஸின் ஐந்தாம் புதல்வர். 1422-ல் அரசரானார். ஆனால் இங்கிலாந்து அரசர் ஆறும் ஹென்ரி ட்ருவா உடன்படிக்கையின்படி பிரான்ஸுக்குத் தாமே அரசரென உரிமை கொண்டாடிப் போர் தொடுத்துத் தொடர்ந்து வெற்றி மேல் வெற்றி பெற்றுவந்தார். சார்லஸ் நம்பிக்கையிழந்தார். ஆனால் 1429-ல் ஆர்க் நகர ஜோன் (Joan of Arc) பிரெஞ்சுப் படையினருக்குப் புதுநம்பிக்கையும் ஊக்கமும் ஊட்டி நடத்திச் சென்று, ஆர்லியன்ஸ் (Orleans) நகரை மீட்டாள். சார்லஸ் உடனே பிரான்ஸின் மன்னராக முடிசூடினர். பின்னர்க் கொஞ்சங் கொஞ்சமாக ஆங்கிலேயரை வெளியேற்றினர். 1455-ல் கலே (Calais) என்ற இடம் ஒன்றைத் தவிரப் பிற இடங்கள் யாவும் மீட்கப் பெற்றன. மீண்டும் நாட்டில் அமைதி நிலவியது; வளம் கொழித்தது.

சார்லஸ் VIII (1470-1498) பதினோராம் லூயியின் புதல்வர். தம் தந்தைக்குப் பின் அரசரானார். அப்போது இவருக்கு வயது பதின்மூன்று. இவருடைய தமக்கை ஆட்சி நடத்தி வந்தார். சார்லஸ் 1491-ல்

பிரிட்டனி (Brittany) கோமகளை மணந்து பிரிட்டனியைத் தம் நாட்டுடன் இணைத்தார். 1492-ல் ஆட்சிப் பொறுப்பைத் தாமே ஏற்றுக்கொண்டார். நாட்டின் எல்லையை விரிவாக்க எண்ணி, 1495-ல் நேப்பிள்ஸை வென்றார். ஆனால் அதற்கு மேல் செல்ல முடியாமல் பிரான்ஸுக்குத் திரும்பினார்.

சார்லஸ் IX (1550–71) இரண்டாம் ஹென்ரியின் மூன்றாம் புதல்வர். இவர் பட்டத்துக்கு வந்த போது இவருக்கு வயது பத்து. இவர் உடல் உரமும் உள்ளத்திண்மையுமற்றவர். இவர் ஆட்சியில் நாட்டில் உள்நாட்டுக் கலகங்களும் சூழ்ச்சிகளும் மிகுந்தன. கத்தோலிக்கருக்கும் பிராட்டெஸ்டென்டுகளுக்கும் சமயச்சண்டை வளர்ந்தது. இவர் தம் தாயின் தூண்டுதலால் பார்தாலாமியூ நாளில் படுகொலை நடைபெறுவதற்குக் காரணரானார். ஆனால் பின்னர்த் தம் தவற்றை உணர்ந்து மனமுடைந்து வருந்தி நலிந்து இறந்தார்.

சார்லஸ் X (1757–1836) பதினான்காம் லூயியின் சகோதரர். இவருடைய இளமை முறைகேடான செயல்களில் கழிந்தது. 1821-ல் பட்டத்துக்கு வந்ததும் புகழ்பெறத் தொடங்கினார். இவர் தெய்விக உரிமையில் நம்பிக்கை கொண்டு, விருப்பம்போல் ஆட்சியை நடத்த முற்படவே செல்வாக்கொழிந்தார். 1830-ல் நடந்த தேர்தலில் இவருக்கு எதிரானவர்கள் பெரு வெற்றி பெறவே, இவர் அரசியல் சட்டத்தை நிறுத்தி வைத்தார். நாட்டு மக்கள் புரட்சி செய்தனர். இவர் தம் பதவியைத் துறந்து இங்கிலாந்துக்குத் தப்பிச் சென்றார். இவருடைய பேரரான லூயி பிலீப் (Louis Philippe) என்பவரை மக்கள் அரசராகத் தேர்ந்தெடுத்துக்கொண்டனர்.

சார்லஸ் (ரோம சாம்ராச்சியம்) புனித ரோம சாம்ராச்சிய சக்கரவர்த்திகளில் இப்பெயரினர் எழுவர்:

சார்லஸ் I (சார்லஸ், மகா): பார்க்க. ஷார்லமேன் (Charlemagne).

சார்லஸ் II (823–77): மேற்கு பிரான்ஸ் அரசர். இவர் வழுக்கைத்தலை சார்லஸ் என்று வழங்கப்படுகிறார். சக்கரவர்த்தி பக்திமான் லூயி (Louis the Pious) யின் புதல்வர். லூயி 840-ல் இறந்தபின் அவருடைய மக்களிடையே சண்டை மூண்டது. சார்லஸ் தம் சகோதரர் ஜெர்மானிய லூயியுடன் (Louis the German) சேர்ந்து, லோதேர் (Lothair) சக்கரவர்த்தியை எதிர்த்துச் சண்டை செய்தனர். 843-ல் வர்துனில் (Verdun) சமாதான உடன்படிக்கை நிறைவேறியது. நாட்டின் அரசு சார்லஸுக்குக் கொடுக்கப்பட்டது. ஆனால் ஜெர்மானிய லூயி இவர் நாட்டின் மேல் படையெடுத்துச் சூறையாடினார்.

சார்லஸ் III (832–88) மேற்கு பிராங்க் மக்களின் மன்னர். இவரைக் கொழுத்த சார்லஸ் என்பர். ஜெர்மானிய லூயியின் கடைசிப் புதல்வர். பாகப்பிரிவினையில் இவருக்கு ஸ்வேபியா(Swabia)நாட்டின் அரசு வழங்கப்பட்டது. இவருடைய இரு சகோதரர்களும் இறந்ததும் சாம்ராச்சியம் முழுதுக்கும் இவரே சக்கரவர்த்தியானார் (882). சாரசனியரை இத்தாலியிலிருந்து வெளியேற்ற இவர் மேற்கொண்ட முயற்சி பயனளிக்கவில்லை. அதேபோன்று ஜெர்மனியை நார்ஸ் மக்களின் ஆதிக்கத்திலிருந்து மீட்க முடியவில்லை. இதனால் நாடெங்கும் ஏமாற்ற உணர்ச்சி ஏற்பட்டது. மக்கள் இவருக்கெதிராகச் சதி செய்தனர். 887-ல் நடைபெற்ற பொதுக்கூட்டத்தில் பதவியிலிருந்து நீக்கப்பட்டார்.

சார்லஸ் IV (1316-78) பொஹீமியா (Bohemia) நாட்டரசர். லக்செம்பர்கு ஜானின் மூத்த புதல்வர், பிரெஞ்சரசர் ஆறாம் பிலிப்பின் சகோதரியை மணந்தார். போப்பாண்டவரைப் பகைத்த நான்காம் லூயிக்கு எதிராக ஜெர்மனியின் மன்னராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். கிரெசிச் சண்டையில் தந்தையாருடன் கலந்துகொண்டார். அதில் தந்தையார் இறந்ததும் அவருடைய நாட்டுக்கு இவர் அரசரானார். 1347-ல் ஜெர்மனியின் சக்கரவர்த்தியாக முடிசூடினார். 1355-ல் ரோமுக்குச் சென்று சக்கரவர்த்தியானார். ஆனால் இத்தாலி மக்களின் முறையீட்டுக்குச் செவி சாய்க்காமல் பொஹீமியாவுக்குத் திரும்பிப் பிற பிரதேசங்களைத் தம் நாட்டுடன் சேர்க்கும் முயற்சியில் ஈடுபட்டார்.

இவர் 1348-ல் பிரேக்கில் (Prague) பல்கலைக்கழகம் ஒன்றை நிறுவினார். இவர் அரசியல் நிபுணர்; திறமை மிக்கவர்; தந்திரத்தால் தம் நோக்கங்களை நிறைவேற்றுவதில் வல்லவர்.

சார்லஸ் V: (1500–58) ஸ்பெயின் நாட்டு அரசர். பர்கண்டி மன்னர் பிலிப்பின் புதல்வர். ஆரகான் (Aragon) நாட்டு பர்டினண்டின் பேரர். தாய்வழியிலும் தந்தை வழியிலும் இவருக்குப் பல நாடுகளின் அரசு கிடைத்தது. 1519-ல் சர்க்கரவர்த்தியாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். இவ்வாறாக ஸ்பெயின், ஸ்பெயினின் டொமினியன் நாடுகள், இத்தாலியின் சில பாகங்கள், ஆஸ்திரியா, பர்கண்டி, லாம்பர்டி ஆகியவை இவர் ஆட்சியின்கீழ் வந்தன. இவர் பர்கண்டியிலும் இத்தாலியிலும் தம் உரிமையை நிலைநாட்ட பிரான்ஸ் மன்னர் முதலாம் பிரான்சிஸுடன் பலமுறை போரிட நேர்ந்தது. கடைசியாக 1544-ல் இருவருக்கும் சமாதான உடன்படிக்கை நிறைவேறியது. துருக்கியர் அடிக்கடி இவருடைய நாட்டைத் தாக்கித் தொல்லை கொடுத்தனர். சமயச் சீர்திருத்த இயக்க (த. க.) வளர்ச்சியால் நாட்டில் ஒற்றுமை குலைந்தது. இவர் தம் ஆதிக்கத்தை நிலைநாட்டுவது கடினமாக இருந்தது. லுத்தரின் புதுச்சமயத்தைப் பின்பற்றியவர்களைத் தண்டித்துப் புதுச் சமயம் பரவுவதைத் தடுக்க முயன்றார். ஜெர்மனியில் மீண்டும் கத்தோலிக்க சமயத்தை நிலைநிறுத்தப் பெரிதும் முயன்றார். ஆனால் சமயச் சீர்திருத்த இயக்கம் ஓங்குவதைத் தடுக்க முடியவில்லை. சமயக் கிளர்ச்சிக்காரர்களுடன் 1555-ல் சமாதானம் செய்துகொண்டார்; ஜெர்மானிய இராச்சியங்களுக்கு சமய சுதந்திரம் வழங்கினார். இவர் நோக்கம் நிறைவேறவில்லை.

சார்லஸ் VI (1685–1740): இவரே ஹாப்ஸ்பர்கு மரபின் கடைசி ஆண் வாரிசு. முதலாம் லியப்போல்டின் (Leopold) இரண்டாவது புதல்வர். வியன்னாவில் பிறந்தவர். இவர் 1711-ல் ஆஸ்திரியாவின் சக்கரவர்த்தியானார். ஸ்பெயின் நாட்டு இரண்டாம் சார்லஸ் 1700-ல் இறந்ததும் இவர் ஸ்பெயின் அரசுக்கு உரிமை கொண்டாடினார். இதனால் ஸ்பானிய வாரிசுரிமைப்போர் ஏற்பட்டது. 1711-ல் இவர் சக்கரவர்த்தியானதும் சமாதானம் உண்டாயிற்று. இவர் ஸ்பெயின் உரிமையைப் பெறவேண்டும் என்ற எண்ணத்தை விட்டுவிட்டுத் தமக்குப் பின் தம் மகள் அரசியாவதற்கு மற்ற நாடுகளின் சம்மதத்தைப் பெறுவதில் கருத்துச்செலுத்தினார். இவர் ஆட்சிக் காலத்தில் துருக்கியருடன் சமாதான உடன்படிக்கை நிறைவேறியது. ஆனால் இவருடைய ஆட்சியின் இறுதியில் அவ்வுடன்படிக்கையின்படி பெற்ற இடங்களைப் பெரும்பாலும் இழந்துவிட்டார்.

சார்லஸ் VII (1697–1745): சார்லஸ் ஆல்பர்ட் என்றும் வழங்கப் பெறுவார்; பவேரியாவின் இலெக்ட்

டர் (Elector). மாக்சிமிலியன் இமானுவலின் புதல்வர். ஸ்பானிய வாரிசுரிமைப் போரில் இவருடைய தந்தை பதினன்காம் லூயியின் கட்சியில் சேர்ந்தார். எதிரிகள் பவேரியாவைக் கைப்பற்றி இவரையும் இவருடைய தம்பியையும் கைது செய்து வியன்னுவுக்குக் கொண்டு சென்றனர். இவருடைய தந்தை தம் பதவியை மீண்டும் பெற்றதும் இவர் விடுதலை செய்யப்பட்டார். 1717-ல் துருக்கியருக்கு எதிராக நடந்த போரில் இவர் பவேரியப் படைக்குத் தலைமை வகித்தார். 1726-ல் தம் தந்தைக்குப் பின் பவேரியாவின் இலெக்ட்டரானுர். ஆரும் சார்லஸ் 1740-ல் இறந்ததும் அவருடைய மகளுக்கு எதிராகத் தோன்றிய குழுவில் இவர் சேர்ந்தார். குழுவினரின் ஆதரவில் 1742-ல் சக்கரவர்த்தியானுர். ஆனுல் இவருடைய படையால் ஆஸ்திரியப் படையை எதிர்த்து நிற்க முடியவில்லை; பவேரியாவை இழந்தார். வாரிசுரிமைப் போரின் போது இவர் ஆஸ்திரியாவுக்கு எதிரான கூட்டணியினரின் கைப்பொம்மையாக அகப்பட்டுத் தத்தளித்தார். 1743-ல் மீண்டும் தம் தலைநகருக்கு வந்தார். ஆனுல் உடனே தப்பி ஓடவேண்டியதாயிற்று. மகா பிரடரிக்கின் உதவியால் 1744-ல் தம் தலைநகரை மீண்டும் பெற்ருர்.

சார்லஸ் (ஸ்பெயின்): ஸ்பெயின் மன்னர்களில் சிலர் இப்பெயரினர். அவர்களில் முக்கியமானவர்களின் வரலாறு பின்வருமாறு:

சார்லஸ் III (1716–88) ஐந்தாம் பிலிப்பின் மூத்த புதல்வர். ஆரும் பர்டினுண்டு இறந்தபின், இவர் பட்டத்துக்கு வந்தார். பிரான்ஸுடன் உறவு கொண்டு ஆங்கிலேயரைப் பகைத்தார். ஏழாண்டுப் போரில் இங்கிலாந்துக்கு எதிராகச் சண்டை செய்தார். அமெரிக்க சுதந்திரப் போரின்போதும் ஆங்கிலேயருக்கு எதிராகப் பிரெஞ்சுக்காரருக்கு உதவி செய்தார். உள்நாட்டு அரசியலில் மக்களின் நலனை நாடினுர். திருச்சபையின் அதிகாரத்தைக் குறைத்தார். சாலைகளையும் கால்வாய்களையும் நிறுவினுர். வாணிகத்தை வளப்படுத்தினுர். நாடு செழித்தது.

சார்லஸ் IV (1748–1819) மூன்ரும் சார்லஸின் இரண்டாம் புதல்வர். உடல் கட்டும் வனப்பும் மிக்கவர். தெய்விக உரிமையில் பற்றுதல் மிக்கவர். 1788-ல் அரசரானுர். ஆனுல் ஆட்சியைக் கவனிக்காமல் வேட்டையாடுவதில் காலத்தைக் கழித்தார். பிரெஞ்சுப் புரட்சியின் வேகத்தைக் கண்டு பயந்து, ஸ்பெயினின் சீர்திருத்தக் கட்சியின் வளர்ச்சியைத் தடுக்க முற்பட்டார். 1808-ல் பொதுமக்கள் கிளர்ச்சி செய்தனர். தம் அமைச்சரைக் காப்பாற்ற இவர் பட்டத்தைத் துறந்து பிரான்ஸுக்குத் தப்பியோடினுர். ரோமில் இறந்தார்.

சார்லஸ் மார்ட்டெல், 'சம்மட்டி' (Charles Martel, the 'Hammer' 689–741) ஆஸ்ட்ரேஸிய பிராங்க் மக்களின் கோமகனுர். மெரோவிஞ்சிய (Merovingian) அரசர்களின்கீழ் அரண்மனை மேயராக இருந்த பெப்பின் டி ஹர்ஸ்ட்டாலின் (Pepin d' Heristal) புதல்வர். 714-ல் ஆஸ்ட்ரேஸிய பிராங்க் மக்களால் கோமகனுராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். படைவலிமையால் நியூஸ்ட்ரியா (Neustria), ஆஸ்ட்ரேஸியா (Austrasia) அரசுகளை இணைத்தார். அவற்றின் அரசர்கள் வெறும் பெயரளவுக்கே அரசர்கள். இவரே உண்மையில் அரசராக இருந்தார். சாக்சன்கள் (Saxons), ஆலிமானி (Alemanni), பவேரியர் ஆகியவர்களுக்கு எதிராகப் போர் செய்தார். கடந்த சில ஆண்டுகளாக ஐரோப்பாவைத் தாக்கி வெற்றி பெற்றுவந்த இஸ்லாமிய அராபியர்களை 732-ல் இவர் தோற்கடித்து, 'சம்மட்டி' என்ற பெயர் பெற்ருர்; கிறிஸ்தவ சமயத்தின் காப்பாளராகக் கருதப்பட்டார். சாக்சனி, பிரிஷியா (Frisia) ஆகிய நாடுகளைக் கிறிஸ்தவ நாடுகளாக ஆக்க முயன்ருர்.

சார்லஸ் விதி (Charles's law): சார்லஸ் (த. க.) என்ற பிரெஞ்சு விஞ்ஞானி 1787-ல் வகுத்த இவ்விதியானது வெப்பத்தால் வாயுக்களின் கனபரிமாணம் மாறுவதைப் பற்றியது. ஒரு வாயுப் பொருளைச் சூடேற்றினுல் அதன் மூலக்கூறுகளின் வேகம் அதிகரிக்கிறது. இதனுல் அதன் அழுத்தம் அதிகமாகி, அதன் கனபரிமாணம் அதிகரிக்கிறது. வெப்பநிலை அதிகரிப்பதால் எல்லா வாயுக்களின் கனபரிமாணமும் ஒரே அளவு அதிகமாகிறது. மாருத அழுத்தத்தில் ஒரு வாயுவின் வெப்பநிலை 1° அதிகமாவதால் ஏற்படும் பெருக்கம் 0° வெப்பநிலையில் அதன் கனபரிமாணத்தில் $\frac{1}{273}$ பங்கு. அதாவது எல்லா வாயுக்களுக்கும் பெருக்கக்கெழு (Coefficient of expansion) எண் $\frac{1}{273}$. நிலையான அழுத்தத்தில் உள்ள ஒரு வாயுவின் கனபரிமாணம் வெப்பநிலைக்கு நேர்விகிதப் பொருத்தமுடையது. இதுவே சார்லஸ் விதி. பாயில் விதியுடன் (Boyle's law) இதையும் கொண்டு நாம் இலட்சிய வாயுச் சமன்பாட்டைப் பெறலாம். பார்க்க: பொருளியக்கக்கொள்கை.

சார்லாண்ட் (Saarland) சார் ஆற்றின் பள்ளத்தாக்கின் தென்மேற்குப் பகுதியில் ஜெர்மனிக்கும் பிரான்ஸுக்கும் இடையிலுள்ள சுதந்திரப் பிரதேசம். முன்னர் ஜெர்மனியைச்சேர்ந்த மாவட்டமாக இருந்தது. பரப்பு 743 ச. மைல்; மக். 9,87,650 (1955). மலைப்பாங்கானது; காடுகள் நிறைந்தது. நிலக்கரிச் சுரங்கங்களுக்கும் கைத்தொழில் வளர்ச்சிக்கும் பெயர் பெற்றது. தலைநகரம் சார்புரூக்கென்.

சார்வபௌம டிண்டிமகவி: டிண்டிமம் ஒரு வாத்தியம். இதனை முழக்கியவாறு ஆசுகவி பாடுவோர் டிண்டிமகவி யெனப்பெறுவர். ஆகையால், சார்வபௌம டிண்டிமகவி யென்பவர் டிண்டிமகவிகளின் தலைவரென்று பொருள்பெறும். 15ஆம் நூற்ருண்டில் சாளுவாப்யுதயம் என்னும் வடமொழிக் காவியத்தை யெழுதிய ராஜநாதகவி யென்பவர் தம் தந்தையரான அருணகிரிநாதரைச் சார்வபௌம டிண்டிமகவி யென்றும், சித்திரகவிப் பிரபந்தமியற்றுவதிற் சிறந்தவரென்றும், சேர சோழ பாண்டியர்களாற் போற்றப் பெற்றவரென்றும் கூறுகிருர். திருப்புகழில் (181, 958, 1132 முதலிய கவிகள்) அருணகிரிநாதர் இத்தகையவரென அறியமுடிவதால் ராஜநாத கவியால் குறிப்பிடப்பெற்ற அருணகிரிநாதர் இவராக இருக்கலாமெனச் சிலர் கருதுகின்றனர். பகழிக்கூத்தர் தாம் பாடிய திருச்செந்தூர்ப் பிள்ளைத்தமிழில் 'பண்டரு பெருங்கவிப் புலமைக்கு நீ சொன்னபடி திண்டிம முழக்க' (சப்பாணி—2) என்று கூறுவதால் டிண்டிம கவினு ரியல்பறியலாம். இங்குக் குறிப்பிட்ட 'பண்தரு பெருங்கவி'யும் அருணகிரிநாதராக இருக்கலாமெனச் சிலர் கருதுவர் (சாசனத் தமிழ்க்கவி சரிதம்).

சார்வாகம்: பார்க்க: உலோகாயதம்.

சாரகாசா (Saragassa): வடகிழக்கு ஸ்பெயினிலுள்ள மாகாணம். ஏப்ரோ ஆறு பாய்கிறது. பரப்பு 6,726 ச. மைல். மக். 5,96,942 (1941).

2. சாரகாசா மாகாணத்தின் தலைநகரம். ஏப்ரோ (Ebro) ஆற்றங்கரையில் இருக்கிறது. கைத்தொழில்

மையம். கோதுமை மாவாணிகம் சிறந்து விளங்கு கின்றது. பல்கலைக்கழகம் இருக்கிறது. காத்தியக் கட்டடச்சிறப்புக் கிறிஸ்தவக் கோயில்கள் இருக்கின்றன. மக். 2,39, 851 (1941).

சாரங்கட்டுதல் (Scaffolding): உயரமான கட்டடங்களின் மேல்மட்டங்களில் வேலைசெய்யத் தாற்காலிகமாக ஏற்படுத்தப்படும் பல சாதனங்களில் சாரம் ஒன்று. சாரங்களைத் தாற்காலிகமாக அமைத்துக் கட்டடம் முடிந்ததும் எடுத்துவிடுவார்கள். நேர் குத்துக்கால்களை நட்டு, அவைகளின்மேல் குறுக்கும் நெடுக்குமாக மரக்கைகளையும் பலகைகளையும் பரப்பி, வேலையாட்கள் சௌகரியமாக வேலை செய்யுமாறு சாரம் அமைப்பார்கள்.

சாரங்களில் சிறப்பாகத் தூக்கு சாரம், தாங்கு சாரம், ஏறு சாரம் என மூவகை உண்டு.

தூக்குசாரம் என்பது வேலையாட்கள் நின்று வேலை செய்வதற்கு ஏற்படுத்திய அடுக்குக்களே. இதற்குச் சவுக்கு, தென்னை, பாக்கு, பனை, தேக்கு, மூங்கில் முதலிய மரங்களைப் பயன்படுத்துவார்கள். பெரிய கோபுர வேலைகளில், குத்து மரங்களுக்கு முழுப்பனை அல்லது தென்னை வேண்டியிருக்கும். சவுக்கு, மூங்கில் ஆகியவை அதிக உயரமில்லாத சாரங்களுக்கே உதவும்.

தாங்குசாரம் என்பது கட்டடப் பகுதிகளைத் தாற்காலிகமாகத் தாங்கி நிற்பதற்குப் பயன்படும் சாதனம். முக்கியமாகக் கான்கிரீட்டு (த. க.) வேலைகளில் இதைக் காணலாம். கான்கிரீட்டைக் குழைத்து இடும்போது அதன் பளுவைத் தாங்கிநிற்கும். சில நாட்கள் சென்றதும் கான்கிரீட்டு, கெட்டியாகிப் பளுவைத் தாங்கும் வலு அடைந்ததும் சாரம் கலைக்கப்படும். இவ்வகைச் சாரத்தைத் திறமையுடன் நிறுவவேண்டும். இதற்குச் சில கணக்குக்களும் உண்டு.

ஏறு சாரம் என்பது ஏணிகளுக்குப் பதிலாக ஏற்படுத்தப்படும் ஒருவகைச் சாரம். ஏறு சாரம் இல்லாமல் கட்டடங்கள் கட்ட இயலாது. மரத்துண்டுகளையோ, உருட்டுக்களையோ, குத்துமரங்களின்மேல் சரிவாக ஏற்றி, அவற்றின்மேல் மரப்பட்டை, பலகை, சிறு மூங்கில், சவுக்குப்பாளை முதலானவற்றைப் பரப்புவார்கள். இது வேலையாட்கள் மேலே ஏறுவதற்குச் சரிவான பாதைபோலிருக்கும். கட்டட வேலைகளில் மிகுந்த பளுவான சாமான்களைத் தூக்கிச் செல்வதற்கும் அடிக்கடி ஏறி இறங்குவதற்கும் மிக உதவியாக இருக்கும். ஏறு சாரத்தை ஒரே நேராகவோ, மடித்து மடித்தோ இடவசதியைப் பொறுத்து அமைக்கலாம். நிறைய இடமிருக்கும் இடங்களில் நேராகவும் நெருக்கமான இடங்களில் மடிப்புள்ளதாகவும் ஏற்படுத்தவேண்டும். மிகப்பெரிய பளுவை உயரத்தில் ஏற்றவேண்டிய சந்தர்ப்பத்தில் நேரான ஏறு சாரமே கையாளப்பட வேண்டும். தஞ்சாவூர்ப் பெரிய கோயில் கோபுரத்தின் உச்சியிலிருக்கும் நாற்சதுர வடிவமான பிரமரந்திரத் தலைக் கல்லைச் சுமார் பத்து மைல் நீளமுள்ள நேர் ஏறு சாரம் அமைத்தே தூக்கி நிறுத்தினார்கள் என்று சொல்லுவார்கள். அதே மாதிரியாகப் பெரிய கோயில்களில் உள்ள கல் உத்தரங்களை ஏறு சாரமோ, தூக்கு சாரமோ அமைத்துத்தான் தூக்கி யிருக்கவேண்டும். இந்த நாட்களில் உள்ள எந்திரக் கிரேன் (Giant crane) போல் சாதனங்கள் அந்நாளில் இல்லை. ஆகவே, அப்பொழுது சாரம் இன்றியமையாததாக இருந்தது. இப்பொழுதும் சாரமில்லாமல் கட்டட வேலைகள் நடத்தமுடியாது.

சாரத்தில் பயன்படும் மரச்சாமான்கள் கொஞ்ச நாளில் மடிந்துபோகக்கூடிய தன்மையுடையவை. ஆகையால், இந்நாளில் இரும்பு, அலுமினியம் முதலான உலோகங்கள் பழக்கத்தில் வந்துகொண்டிருக்கின்றன. இரும்பு அல்லது அலுமினியக் குழாய்கள், தராய்கள், தண்டவாளங்கள் முதலானவை மரத்துக்குப் பதிலாகப் பயன்படுகின்றன. இவ்வகைச் சாரங்களைக் குழாய்ச் சாரம் (Tubular s.) எனச் சொல்லுவார்கள். பல குழாய்களை இணைப்பதற்குத் தனிப்பட்ட சாதனங்கள் உண்டு. இவற்றைப் பூட்டிச் சாரத்தை நிறுவுவதும் கழற்றி வேறிடங்களுக்கு அனுப்புவதும் மிக எளிதான வேலை; சாமான்களும் அழியா; திரும்பத் திரும்பப் பயன்படுத்தலாம். நாளடைவில் இவை பெருவாரியாக வழக்கத்திற்கு வரலாம்.

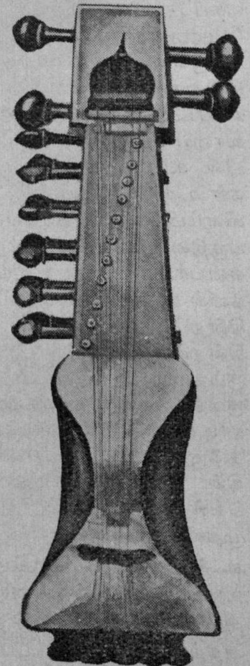
சில தனிப்பட்ட கட்டடங்களில் வேலை வேகமாக நடத்தத் தனிப்பட்ட சாரங்கள் உண்டாக்கப்படுகின்றன. உதாரணமாக சிமென்டுத் தொட்டிகள் (Silos) நிருமாணத்தில், இயங்குசாரம் என்ற உபாயம் கையாளப்படுகிறது. பெரிய பாலங்கள், கும்மட்டங்கள் (Domes), கூரைகள் இவைகளில் தாங்கு சாரங்களுக்காகத் தூலக்கட்டு (Trusses) பயன்படுத்துவார்கள்.

தூலக்கட்டுக்களை ஏற்றி இறக்குவதற்கும், அவைகளைச் சரியான நிலையில் நிறுத்துவதற்கும் பல சாதனங்கள் கையாளப்படுவதுண்டு. அவற்றில் ஒன்று ஜாக்கி (Jack) எனப்படும். இந்த ஜாக்கிகளைச் சாரத்தின் குத்துக்களை நகர்த்துவதற்கும், ஏற்றி இறக்குவதற்கும் பயன்படுத்தலாம்.

இந்நாளில் தூக்கு சாரங்களிலும் பல்வேறு எந்திர சாதனங்கள் ஏற்பாடாகி இருக்கின்றன. முக்கியமாகச் சுமைதூக்கி ஏறும் எந்திரம் (Builder's hoist) மிகுதியாக வழங்குகிறது.

எந்தவிதமான சாரத்தையும் உயிருக்கோ, பொருளுக்கோ தீங்கு ஏற்படாத வகையில் சரியான சாமான்களால் திறமையுடன் நிறுவ வேண்டும். பி. எஸ். சு.

சாரங்கி: இது தலைகீழாகப் பிடித்த பிடில் வாத்தியம் போன்றதே. ஆனால் இதில் பிடிலில் குதிரைக்குப் பக்கத்தில் அதன் இரு புறங்களிலுமுள்ள S போன்ற துவாரங்களில்லை. சாரங்கியில் 'குதிரை' ஒரு தோலாலான சவ்வின்மேல் நிற்கிறது; இதன் அநுநாதப் பெட்டி (Resonance box) விசித்திரமான வடிவுடையது. இதில் வாசிப்பதற்கு மூன்று தந்திகள் உண்டு. இவை நரம்புகள். அவை ச, ம, ப அல்லது ச, ம, ச என்று சுதி கூட்டப்பெறும். இந்தத் தந்திகளுக்குக் கீழாக இதில் முப்பதுக்கு மேற்பட்ட அநுநாதத் தந்திகள் இருக்கும். இவைகள் உலோகத் தந்திகள். அநுநாதத் தந்திகள்


சாரங்கி

ஒருவகையான உலோக ஓசையை எழுப்புகின்றன. வட நாட்டினருக்கு அந்த ஓசை இன்பமளிக்கிறது.

சாதாரணமாகத் தந்தி வாத்தியங்களில், இடக் கைவிரல்களைத் தந்திகளின்மேல் வைத்தே வாசிப்பார்கள். ஆனால் சாரங்கியில் இடக் கைவிரல்களின் நகங்களைக் கம்பிகளின் பக்கத்தில் வைத்து, இழைத்து வாசிப்பார்கள். சீ. சு.

சாரசீனியா புலானுண் தாவரங்களில் த. க.) சாடிச்செடிகள் (த. க.) என்னும் வகையில் ஒரு சாதி. இந்தச் சாதியில் எட்டு அல்லது ஒன்பது இனங்கள் உண்டு. இந்தச் சாதி அட்லான்டிக் பக்கத்து வட அமெரிக்காவிற்கு உரியது. இது வெயில் படுகின்ற சதுப்புக்களிலே தாழ்வாக வளரும் சிறு செடி நிலத்தின்கீழுள்ள ஓடுதண்டிலிருந்து (Stolon) இலைகள் கொத்தாக ரோஜாப்பூவின் இதழடுக்குப்போன்று வட்டமாக வளர்ந்திருக்கும். சில இனங்களில் இலைகள் நிமிர்ந்து நிற்கும். சிலவற்றில் கிடைமட்டமாகச் சாய்ந்திருக்கும். இலையின் நிறம் மஞ்சள் கலந்த பச்சை முதல் அச்சப்பச்சை வரையிலும் சிவப்பு நிறம் கவிந்ததாக இருக்கும். இலையின் அடிப்பாகம் அகன்று உறை போலத் தண்டை மூடியிருக்கும். அதன் நுனியில் குட்டையான காம்பு ஒன்று இருக்கும். காம்பின் முனை அகன்று ஒரு சாடி அல்லது எக்காளம்போன்ற வடிவமான குழாயாக அமைந்திருக்கும். சாடியாக வளரும் இந்தப் பாகம் இலையின் அடியின் (Base) பின்புறத்திலிருந்து (Abaxial) வளர்கின்றது. இந்த அடிப்பாகத்தின் விளிம்பு ஒரே தொடர்ச்சியாக அமைந்திருக்கின்றது. சாடியின் கீழ்ப்புறத்தில் ஒரு சிறகு (Wing) வளர்கின்றது. சாடியின் வாயின் பின்புறத்திலிருந்து அகன்ற மூடிபோன்ற பாகம் ஒன்று வளர்கிறது. சாடியின் வெளிப்பரப்புக்களில் முக்கியமாக அதன் வாயிலே சிறகு போய்ப் பொருந்தும் பகுதியில் தேன் (Nectar) சுரப்பிகள் நிறைந்திருக்கின்றன. இலை நன்றாக வளரும் காலத்திலும், அது முதிர்ந்த நிலையில் சிறிதுகாலம் வரையிலும் இந்தச் சுரப்பிகளில் தேன் உண்டாகும். அதை உண்பதற்குப் பூச்சிகள் சாடியின் வாயை அணுகும். மூடியின் உட்பக்கத்திலும் சாடியின் உட்பக்கத்தின் மேற்பாகத்திலும் கூடச் சுரப்பிகள் உண்டு. மூடியிலும், சாடியின் வாயின் முன்பக்க விளம்பில் உள்ள சுரப்பிகள் தேனைச் சுரக்கும். இந்தப் பகுதியைத் தேன்வலயம் அல்லது தேன் சுரப்பி வலயம் என்பர். சாடியின் உட்பக்கத்திலுள்ள மற்றச் சுரப்பிகளில் உண்டாகும் சுரப்பானது பூச்சிகளைச் செரிப்பிக்கின்ற சீரணச்சுரப்பாக இருக்கலாம் எனக் கருதுகின்றனர். மூடியின் பரப்பிலே கீழ்நோக்கி நீண்டிருக்கும் பலமான சுணைகள் இருக்கின்றன. இங்கே தேன் குடிக்க வரும் ஈ முதலிய பூச்சிகள் பெரும்பாலும் சாடிக்குள் விழுந்துவிடுகின்றன. தேன் சுரப்பி வலயத்துக்கு அடியில் சாடியின் வாய்க்குக் கீழே உட்புறத்தின் மேற்பரப்பானது மழமழ வென்றும் பளபள வென்றும் இருக்கும். இதில் கால் வைத்ததும் பூச்சி முதலியவை வழுக்கிச் சாடிக்குள் விழுந்துவிடும். இதை நடத்து வலயம் (Conducting cone) அல்லது சறுக்கு வலயம் என்னலாம். நடத்து வலயத்திற்கு அடியில் சீரணச்சுரப்பிகள் உள்ள வலயம் இருக்கிறது. அதற்குக் கீழே உரப்பான நேரான கீழ் நோக்கிய சுணைகள் மிகுந்திருக்கின்றன. இந்தச் சுணைகள் சாடிக்குள் வழுக்கி விழுந்த பூச்சி மேலே ஊர்ந்து ஏறிவராமல் தடுக்கும். சுணைகளுக்குள்ள இந்தப் பகுதியைத் தடுப்பு வலயம் (Detentive cone) என்று சொல்வர்.

சாடியின் அடியில் நீர் இருக்கும். அதில் விழுந்த பூச்சி நனைந்து முழுகிச் செத்துப்போகும். அதனைச் சாடியிலுள்ள சுரப்பிகளிலுண்டாகும் என்சைம்களும் அந்நீரில் வளரும் பாக்டீரியங்களும் செரிப்பிக்கும்.

பூச்சியின் மேல்தோல் செரிப்பிக்க முடியாத கைட்டின் பொருளாலானது. அது இலையில் சேர்ந்து இலை மடிந்து விழுந்தபிறகு நிலத்தில் விழுந்து எருவாகும். இது மட்குப் பொருளுடன் (Humus) சேரும்.

சாடியின் நீரிலே கிடக்கும் பூச்சிக் குவியலிலே சில பூச்சி இனங்கள் முட்டையிடுகின்றன. அழுகிக் கிடக்கும் அந்தப் பூச்சிகளின் உடல்களாலான சேற்றிலே முட்டையிலிருந்து பொரிக்கும் லார்வாக்கள் வளரும். அங்கிருக்கும் நீரிலே சில கொசுக்களின் லார்வாக்கள் வாழ்கின்றன. அவை சாடியிலுண்டாகும் சீரணச் சுரப்பியினால் தாக்கப்படுவதில்லை. பறவைகள் சாடியைக் குத்திக் கிழித்து, அதனுள்ளிருக்கும் பூச்சிகளைத் தின்பதுண்டு.

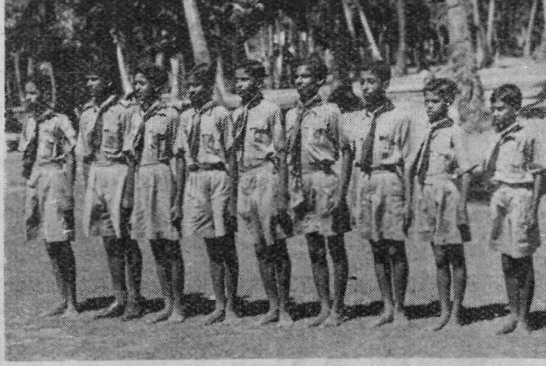
மூடிமேலும் சாடியின் மேல்பாகத்திலும் ஜன்னல் போன்ற சில பாகங்கள் காணப்படுகின்றன. அவையும் பூச்சிகளைக் கவர்ந்து இழுக்க உதவுகின்றன. சாரசீனியாவானது, சாரசீனியேசீ என்னும் இரட்டை விதையிலைத் தாவரக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. இந்தக் குடும்பத்தில் மூன்று சாதிகள் இருக்கின்றன. பூக்கள் இருபாலின. புறவிதழ்கள் 9–8–5, திருகல் முறையில் அமைந்திருக்கும். அகவிதழ்கள் உள்சுற்றியுள்ள புறவிதழ்களைத்தான் இருக்கும். அவை புறவிதழ்களுடன் மாறியமைந்திருக்கும் கேசரங்கள் பல. சூலகம் 6–5–3 சூலிலைகளாலானது. கனி வெடிகனி. விதைகள் பல. ஹீலியாம்போரா, சாரசீனியா டார்லிங்டோனியா என்பவை இக்குடும்பத்துச் சாதிகள். இவையெல்லாம் சாடிச் செடிகளே.

சாரணர் இயக்கம் என்பது சிறுவர்களை எதிர் காலத்தில் சிறந்த குடிமக்களாக விளங்குமாறு செய்யும் நோக்கத்துடன் தோன்றியதாகும். பேடன் பவல் பிரபு (Lord Baden-Powell) என்ற ஆங்கிலேயர் இவ்வியக்கத்தை 1908-ல் பிரிட்டிஷ் தீவுகளில் தொடங்கினர். உலகில் உள்ள நாடுகளில் பெரும்பாலானவற்றில் இவ்வியக்கம் பரவியது. இயக்கத்தைத் தோற்றுவித்த பேடன் பவல் உலகின் பிரதம சாரணர் (Chief Scout of the World) ஆனர்.

பேடன் பவல் ஒரு ராணுவ வீரராக இருந்து ஓய்வு பெற்றவர். சமூகத்தில் சுயநலம் மிகுந்து பொதுநலங் கருதுவோர் தொகை குறைவதைக் கண்ட இவர், வயது வந்தோரைச் சீர்திருத்த முயல்வதைவிடச் சிறுவரையும் சிறுமியரையும் சுயநலமற்றவர்களாகவும் பிறருக்குப் பயன்படத்தக்கவர்களாகவும் வாழப் பயிற்றுவிப்பதே சாலச் சிறந்த வழி எனக் கருதினர். சிறுவர் சிறுமியரை எதிர்காலத்தில் நற்குணமும் நேர்மையு முடையவராக்க, எத்தகைய நன்னடத்தைப் பயிற்சியை எப்படியளிக்கலாம் என இவர் சிந்தித்து, ஒரு திட்டம் வகுத்தார். சிறுவர்கள் மகிழ்ச்சியோடும், நல்ல உடல்நிலையோடும், தத்தம் தாய் நாட்டிற்குப் பயனுள்ள குடிமக்களாக வேண்டும் மென்பதே இவரது பேரவா.

தமது பயிற்சித் திட்டத்தைப் பரிசோதனை செய்து பார்க்கும் நோக்கத்துடன் 1907-ல் இருபது சிறுவர்களைக் கொண்ட முகாம் ஒன்றை பிரௌன் கடல் தீவில் (Brown Sea Island) நடத்தினர். இம்முகாம் மிகவும் வெற்றிகரமாக நடைபெற்றது. மகிழ்ச்சி நிறைந்த சுதந்திரமான அச்சூழ்நிலையில், அவர் காட்டும்

வழியில் பயின்று, தம் கடமைகளை நன்குணர்ந்து, அவற்றை நிறைவேற்றும் பொறுப்புணர்ச்சியுடைய வராக ஒரே குடும்பத்தினர்போல் அம்முகாமில் சிறுவர்கள் வாழ்ந்ததைக் கண்ட இவர் உற்சாகமடைந்து தம் கருத்துக்களை உறுதிப்படுத்திக் கொண்டார். இவ்வாறு பயிலும் சிறுவர்களைச் சாரணர் (Scouts) என்று அழைத்தார். சிறுவர்களுக்குச் சாரணர் இயக்கம் (Scouting for Boys) என்ற நூலை 1908-ல் பேடன் பவல் எழுதினார். அதில் சாரணர் இயக்கம் பற்றிய அவருடைய கருத்துக்களடங்கியுள்ளன. இந்நூல் சாரணர் இயக்கத்தின் வேத நூலாகவும், சாரணரின் கலைக் களஞ்சியமாகவும் விளங்கி வருகிறது.

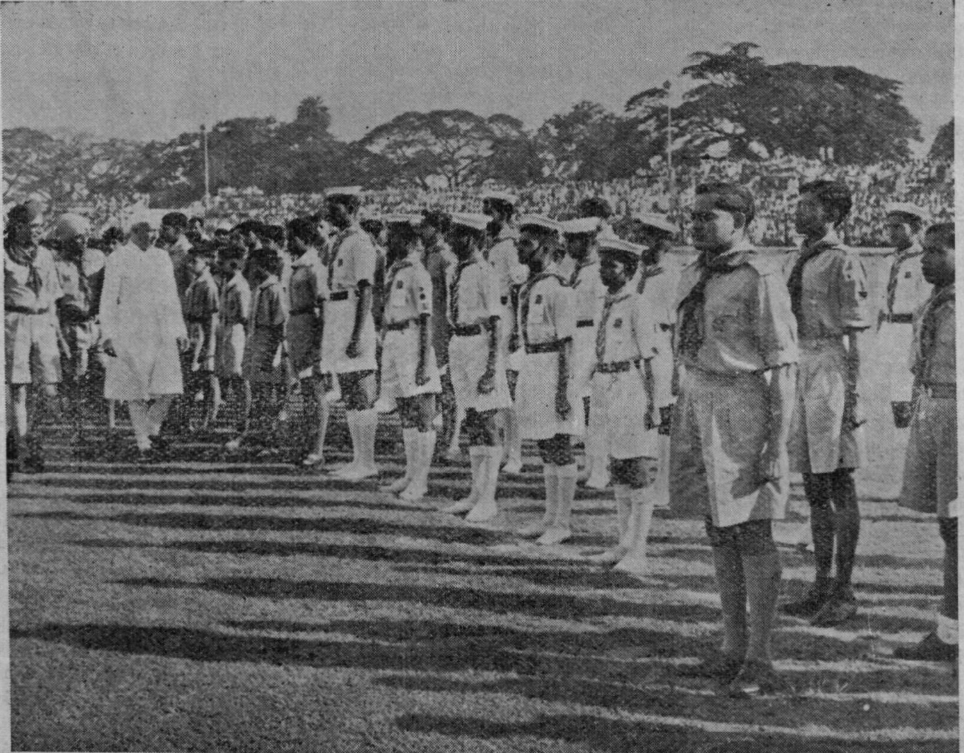


குருளையர்

உதவி : செய்தி, விளம்பர இலாக்கா, சென்னை அரசாங்கம் சென்னை.

சாரணர் பயிற்சி ஒரு விளையாட்டைப் போலவே அமைந்துள்ளது. சிறுவர்கள் விளையாட்டில் ஆர்வம் மிக்கவர் என்ற உளவியல் உண்மையைப் பின்பற்றியே தமது பயிற்சியை பேடன் பவல் இவ்வாறு அமைத்தார். குழந்தைகளுக்குள்ள குழுவுணர்ச்சியைப் பயன்படுத்திச் சாரணரை 6 முதல் 8 பேரடங்கிய குழுக்களாகப் பிரித்து, ஒவ்வொரு குழுவுக்கும் ஒரு தலைவரையும் துணைத் தலைவரையும் தேர்ந்தெடுத்துக்கொள்ளுமாறு செய்கிறார்கள். கூட்டுறவு மனப்பான்மை, தன்னம்பிக்கை, தன் முயற்சி முதலிய நற்பண்புகள் வளர வழி பிறக்கிறது. குழுத் தலைவனாக இருந்தால் தலைமை வகிப்பதிலும், பொறுப்பேற்று ஒரு காரியத்தை நிருவகிப்பதிலும் சிறந்த பயிற்சி கிடைக்கிறது. இப்பயிற்சி கல்விப்பயன் மிகவுடையது; வாழ்க்கையில் பயன்படத்தக்கது. எனவே இவ்வியக்கம் உலக முழுதும் வெகு விரைவில் பரவியது.

இந்தியச் சாரணர் இயக்கம்: சாரணர் இயக்கத்தினால் ஏற்படக்கூடிய நற்பலன்களை உணர்ந்த டாக்டர்



சாரணர் அணிவகுப்பு

உதவி : பாரத சாரணர் இயக்கம், சென்னை இராச்சியம்.

அன்னிபெசன்ட் அம்மையார் 1916-ல் இந்தியச் சாரணர் இயக்கத்தைத் தொடங்கினர். அம்மையார் பேடன் பவல் பிரபுவுக்குக் கடிதம் எழுதினர். ஆனல், சர்வ தேச சாரணர் ஸ்தாபனத்தில் (International Scout Organisation) இருந்த பிற நாட்டுச் சாரணருக்குச் சமமான அடிப்படையில் இந்தியச் சாரணரைச் சேர்த்துக்கொள்ள அவர் மறுத்தார். எனவே, இந்தியச் சாரணர் இயக்கம் தனிப்பட்ட முறையில் தொடங்கி நடைபெற்று வந்தது.

பண்டித மதன மோஹன மாளவியா சேவா சமிதிச் சாரணர் இயக்கத்தை (Seva Samiti Scout Association) வட இந்தியாவில் 1917-ல் தொடங்கினர். இரு இயக்கங்களும் நாடு முழுதும் பரவி நல்ல ஆதரவுபெற்று வளர்ச்சியடைந்தன.

1921–22-ல் பேடன் பவல் இந்தியாவுக்கு வந்தபோது, தம் தவற்றை ஒப்புக்கொண்டு, இந்தியச் சாரணர் இயக்கத்தையும் தம் இயக்கத்துடன் சேர்த்துக் கொள்ள இசைந்தார். ஆனல் சேவா சமிதிச் சாரணர் இயக்கம் அயல்நாட்டுத் தலைமையை ஏற்க விரும்பாமல், பேடன் பவல் இயக்கத்துடன் சேர மறுத்துவிட்டது. இந்தியச் சாரணர் இயக்கம் மட்டும் சேர்ந்துகொண்டது. ஆயின் மற்ற நாட்டுச் சாரணருக்குக் கிடைத்த அந்தஸ்து இந்தியச் சாரணருக்குக் கிடைக்கவில்லை. மேலும் 1937-ல் பேடன் பவல் மீண்டும் இந்தியாவுக்கு வந்தபோது அவர் குறிப்பிட்ட சில விஷயங்களால் மனத்தாங்கல் ஏற்பட்டது. இதன் விளைவாக இந்தியச் சாரணர் இயக்கம் பேடன் பவல் இயக்கத்துடன் கொண்டிருந்த தொடர்பை நீக்கிக் கொண்டு சுயேச்சையாக இயங்கத் தொடங்கிது.

பின்னர், சேவா சமிதிச் சாரணர் இயக்கமும், இந்தியச் சாரணர் இயக்கமும் ஒன்று சேர்ந்து, இந்துஸ்தான் சாரணர் இயக்கம் என்ற புதிய பெயரால் ஒன்றுபட்டது. இந்தியப் பண்பாட்டிற்கும், சூழ்நிலைக்கும், தேச நலனுக்குமேற்ற பயிற்சிகளைப் புதிய இயக்கத்தினர் தோற்றுவித்தனர். ஆண்சாரணர், பெண் சாரணர் இயக்கங்களை ஒரே தலைமையின் கீழ்க்கொண்டு வந்தனர். இவ்வாறு இந்துஸ்தான் சாரணர் இயக்கம் முற்றிலும் தேசிய முறையில் உருவாகி வளர்ந்த போதிலும், பேடன் பவல் இயக்கத்துடன் தொடர்புடைய சாரணக் குழுவும் ஒன்று இருந்து வந்தது. இரு சாரண இயக்கங்கள் நாட்டில் இருந்துவந்த நிலைமை, சாரண இயக்க நலனுக்கும் வளர்ச்சிக்கும் ஏற்றதாக இல்லை. அதனல் 15-8-1947-ல் நாடு சுதந்திரமடைந்தபோது, இந்த நிலைமாறி, இந்தியா முழுமைக்கும் ஒரே சாரணர் இயக்கம் ஏற்பட்டது. இம்முயற்சிக்கு அடிகோலியவர் இந்திய அரசாங்கக் கல்வி அமைச்சரான மௌலானு அபுல் கலாம் ஆசாது ஆவார். இந்தியச் சாரணர் இயக்கம் இன்று 'பாரத சாரண, பெண் சாரண இயக்கம்' (The Bharat Scouts and Guides) என்ற பெயரால் (1956) வழங்குகிறது.



புல்புல்



பெண் சாரணர்

உதவி : சிவாஜீச் சாரணர் குழு, சென்னை.

பாரத சாரண இயக்கத்தின் நோக்கங்கள் கடவுள் பக்தியையும், தர்ம சிந்தனையையும் ஊட்டல், நாட்டிற்கும் மனித சமுதாயத்திற்கும் சுயநலமற்ற முறையில் சேவை செய்தல் முதலியன. இந்த உன்னதமான நோக்கங்கள் கைகூடுவதற்கு வேண்டிய பயிற்சிகளைச் சாரணருக்கு அளிக்கிறார்கள். அவையாவன:

1. சாரணரைக் கடவுளிடமும் தர்மத்திடமும் பக்தியுடன் இருக்கச் செய்தல்.
2. அவர்களை நன்னடத்தையுடையவராக இருக்கச் செய்து, நல்ல குடிமக்களாக்கல்.
3. எதையும் கூர்ந்து கவனிக்கும் பழக்கம், ஒழுக்கமுடைமை, தன்னம்பிக்கை ஆகியவற்றுடன் இருக்கச்செய்தல்.
4. நாட்டுப்பற்றூட்டல், பிறர்நலன் பற்றிச் சிந்திக்கச் செய்தல்.
5. வாழ்க்கையில் பயன் படத்தக்க தொழில்களைக் கற்பித்தல்.
6. உடல், உள்ளம், ஆன்மா ஆகிய மூன்றிலும் வளர்ச்சி ஏற்பட வழி செய்தல்.
7. சாதி, மத, இன வேறுபாடின்றிக் கூட்டுறவு முறையில் மற்ற இயக்கத்தினருடன் கூடி, நாடு நலம்பெற உழைக்கப் பயிற்சியளித்தல்.
8. பிறர் நலத்திற்காகச் சுயநலத்தை விட்டுக் கொடுக்கப் பழக்குதல்.
9. சாரணர் இயக்கச் சட்டத் திட்டங்களுக்கும் உறுதிமொழிகளுக்கும் உட்பட்டு நடக்கச் செய்தல்.

சாரணர்களுக்குள் பல பிரிவுகள். 7–12 வயதுடையவர் குருளையர் (Cubs). 11–18 வயது வரையுள்ளவர் சாரணர். 18 வயதுக்கு மேற்பட்டவர் ரோவர் (Rover). 7–12 வயது பெண்கள் புல் புல் (Bulbul); 12–18 வயதினர் பெண் சாரணர் (guides).

உறுதிமொழி: "என்னல் கூடுமான வரையில் கடவுளுக்கும், தர்மத்திற்கும், தாய்நாட்டிற்கும் செய்ய வேண்டிய கடமைகளைச் செய்வேன். எந்தச் சமயத்திலும் இதரர்களுக்கு உதவி செய்வேன். சாரணர் சட்ட திட்டங்களுக்குக் கீழ்ப்பட்டு நடப்பேன்" என்பது சாரணர் உறுதிமொழி.

"என்னல் கூடுமானவரையில் கடவுளுக்கும், தருமத்திற்கும், தாய்நாட்டிற்கும் செய்யவேண்டிய கடமைகளைச் செய்வேன்; குருளையர் (Cubs) சட்டதிட்டங்

களுக்குக் கீழ்ப்பட்டு நடப்பேன். நாள்தோறும் ஏதாவதொரு நற்செயல் செய்வேன்'' என்பது குருளையர் உறுதிமொழியாகும்.

பதவியேற்கும் விழாவின்போது சாரணரும் குருளையரும் மேற்கூறிய உறுதிமொழிகளைச் செய்வர்.

சாரணர், பெண் சாரணர், குருளையர் சட்டதிட்டங்கள்:

1. சாரணருடைய கௌரவத்தின்மீது நம்பிக்கை வைக்கவேண்டும்.

2. சாரணர் இந்தியக் குடியரசுக்கு உண்மையாளராக இருப்பர்.

3. கடவுளிடமும் தருமத்தினிடமும் பக்தியுடன் இருந்து, நாட்டிற்கும் மக்களுக்கும் சேவை செய்வது சாரணர் கடமை.

4. சாரணர் யாவருக்கும் நண்பராவர்.

5. சாரணர் பணிவுடன் நடந்துகொள்வர்.

6. சாரணர் விலங்குகளிடத்தும் அன்புடன் தோழர்போல் பழகுவர்.

7. சாரணர் ஒழுக்கம் மிக்கவர். உத்தரவுகளுக்குக் கீழ்ப்படிவர்.

8. எத்தகைய சங்கடங்கள் ஏற்பட்டபோதிலும் சாரணர் அவற்றை மகிழ்ச்சியுடனும் வீரத்துடனும் சமாளிப்பர்.

9. சாரணர் சிக்கன மிக்கவர்.

10. சிந்தனை, வாக்கு, செயல் முதலிய யாவற்றிலும் சாரணர் தூய்மையுடையவர்.

11. குருளையர் பெரியோருக்கு விட்டுக்கொடுப்பர்.

12. குருளையர் எப்போதும் சுத்தமாக இருப்பர்; பணிவுடன் நடப்பர்.

'எப்போதும் தயாராக இரு' (Be prepared) என்பது சாரணர் குறிக்கோள் வாசகம் (Motto). உன்னாலியன்றதைச் செய் (Do your best) என்பது குருளையர் குறிக்கோள் வாசகம்.

பயிற்சி: சாரணர் பயிற்சியை நான்கு பகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம். 1. நன்னடத்தைப் பயிற்சி: கூர்ந்து கவனித்தல், தன்னம்பிக்கையுடன் திறம்படச் செயலாற்றல் முதலியன இப்பகுதியில் அடங்கும். இப்பயிற்சி முடிந்ததும் சாரணச்சின்னம் (Scout's badge) வழங்கப்படும். 2. கைத்தொழிற் பயிற்சி: வாழ்க்கையில் பயன்படத்தக்க தொழிலைப் பழகி முடிந்தவுடன் இதற்கும் ஒரு சின்னம் கிடைக்கும். 3. உடற்பயிற்சியால் உடல் நலம் பேணுதல். 4. நீயணைத்தல், முதலுதவி செய்தல், உயிர் காத்தல் போன்ற பொதுநலச் சேவையில் ஈடுபடற்கு ஏற்ற பயிற்சி.

முகாமிடுதல் சாரணர் பயிற்சியில் முக்கிய அமிசமாகும். இதன்மூலம் சுயஆட்சி, சமூகநல சேவை செய்தல், கடமையுணர்ச்சி முதலியவற்றில் பயிற்சி கிடைக்கிறது. முகாம் நிருவாகப் பயிற்சியும் கிடைக்கிறது.

இந்தியா முழுதும் இருப்பதைப்போலவே, சென்னை இராச்சியத்திலும் சாரணர் இயக்கம் பரவி நன்கு நடைபெற்றுவருகிறது. வீ. எஸ். இர.

சாரதாமணி தேவியார்: உயர்ந்த நிலையில் உறுதிபெற்றிருக்கும் ஆன்றோர்க்கு இல்லறம், துறவறம் ஆகிய இரண்டும் ஒன்றே. இக்கோட்பாட்டை ஸ்ரீராமகிருஷ்ண பரமஹம்சர் (த. க.) தமது வாழ்க்கையில் விளக்கிக்காட்டியிருக்கிறார். அவர் நடாத்திய இல்லறத்துக்கு அவருக்கு வாழ்க்கைத்துணையா யிருந்தவர் அன்னை ஸ்ரீ சாரதாமணி தேவியார். பர்த்தாவுக்கு ஏற்ற பதிவிரதையாக இவ்வம்மையார் இருந்ததனால் தமது குறிக்கோளை நன்கு நிறைவேற்றுதற்கு ஸ்ரீராமகிருஷ்ண பரமஹம்சருக்கு இயன்றது. 'அவள்மட்டும் கருத்தில் சிறிதாவது வேறுபட்டிருந்திருப்பாளாகில் எனது பக்தியும் ஞானமும் பறந்தோடி யிருந்திருக்கும்' என்று அன்னையாரைக் குறித்து அவர் மொழிந்துள்ளார். ஆன்ம ஞானத்தைப் பெறுதலிலும், அருள் விருந்தை உலகுக்கு வழங்குதலிலும் பெண்மணி ஒருவர் எத்தகைய பெருநிலையை அடையலாம் என்பதற்கு சாரதாமணி தேவியார் சான்றாகிறார்.



சாரதாமணி தேவியார்

உதவி: ஸ்ரீ இராமகிருஷ்ண மடம், சென்னை.

இவர் 1853 டிசம்பர் மாதத்தில் பாங்கூரா மாவட்டத்தில் ஜெயராம்பாடி கிராமத்தில் பிறந்தார். தமக்கு வயது ஐந்தா யிருந்தபோது இவர் ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ணருக்குத் திருமணம் செய்துகொடுக்கப் பட்டார். பெயரளவில் தான் அது திருமணம் எனப்படுகிறது. ஏனென்றால் ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ணர் திரும்பவும் தட்சிணேசுவர ஆலயத்துக்குப்போய் ஆங்குப் பல்லாண்டுகளாக ஆழ்ந்த ஆன்மசாதனங்களில் ஈடுபட்டுவிட்டார். சாரதாமணி தேவியாரோ அமைதி செறிந்த கிராமத்தில் வாழ்ந்துவந்தார். ஆண்டுகள் பல அங்ஙனம் கழிந்தன, பின்பு சாரதாமணி தேவியாருக்கு வயது பதினான்கு ஆனபோது, ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ணர் மீண்டுமொருமுறை தம் கிராமத்துக்கு வந்துசேர்ந்தார். தமக்குத் துணையாதற்கிருந்த பெண்மணியை அவர் அப்பொழுது தம் அருகில் வரவழைத்தார். தம்மை ஆட்கொண்டவரை ஒருவாறு அறிந்து கொள்ளும் வாய்ப்பும் அப்பொழுதுதான் அன்னையாருக்குக் கிட்டிற்று. இகபரத்துக்குரிய உயர்ந்த கோட்பாடுகள் சிலவற்றை ஸ்ரீராமகிருஷ்ணர் அவருக்குப் புகட்டினார். பசுமரத்தாணி போன்று அவையாவும் அவரது மாசற்ற மனத்தில் படிந்தன. திரும்பவும் தம்பதிகள் தனித்தனியே வேற்றார்போன்று வாழ்ந்திருக்கலாயினர்.

சாரதாமணி தேவியாருக்கு வயது பத்தொன்பதான பொழுது தம் கணவருக்குப் பைத்தியம் பிடித்து

விட்டது என்ற வதந்தி அவர் காதுக்கு எட்டிற்று. அதைக்கேட்டுக் கவலையடைந்த அன்னையார் கணவருக்குப் பணிவிடைசெய்து பக்கத்தில் இருப்பது தம் கடமையென உணர்ந்தார். கால்நடையாக அறுபது மைல் சென்று தம் தலைவரைச் சந்தித்தார். பின்பு நிகழ்ந்தவைகளெல்லாம் அதிசயச் செயல்களே. பரமஹம்சரைப் பிடித்திருந்தது பரம்பொருள் பைத்தியம். சாரதாமணி தேவியாரை அன்புடன் அவர் வரவேற்றார். பிறகு வாழ்க்கையில் தாம் கொண்டிருந்த குறிக்கோளைத் தம் துணைவிக்கு அவர் தெரிவித்தார். தலைவியோ தலைவருக்கு ஏற்றவர் ஆனார். பாரமார்த்திக வாழ்வில் இருவர் கருத்தும் ஒருமித்திருந்தது. ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ணருக்கு முதல் மாணவரானவர் ஸ்ரீ சாரதாமணி தேவியாரே. இவர் பன்னிராண்டு பதியிடமிருந்து நல்ல பயிற்சிகளையெல்லாம் பெற்றார். நிருவிகற்ப சமாதியுட்பட எல்லா வகை அனுபூதிகளையும் அடைந்தார்.

குருதேவர் பூதவுடலை நீத்த பிறகு அருள்விருந்தை உலகுக்கு வழங்கும் வாய்ப்பு சாரதாமணி தேவியாருடையது ஆயிற்று. முப்பத்துநான்கு ஆண்டுகள் அவர் அந்த அறப்பணியை இனிது ஆற்றிவந்தார். ஸ்ரீ ராமகிருஷ்ண மடத்துத் துறவியர் பலரை உருவாக்கியவர் அவரே. ஆயிரக்கணக்கான ஆடவரும் மகளிரும் அன்னையின் அருளைப்பெற்றனர். கடவுளை நாடி அவரிடம் வந்தவர்களுக்கெல்லாம் அவர் பேராதரவு அளித்துவந்தார். மானுடராய்ப் பிறந்து மேன்மையடைய விரும்பியவர் அனைவர்க்கும் அவர் அருள் அன்னையாக விளங்கிவந்தார். 1920 ஜூலை மாதத்தில் ஸ்ரீ சாரதாமணி தேவியார் பூதவுடல் துறந்து பரத்தினையடைந்தார்.

சு. சி.

சாரதூஷ்டிரர் பாரசீகம் என்று முற்காலத்திலும், ஈரான் என்று இக்காலத்திலும் வழங்கும் நாட்டில் தோன்றியவர். அறம் குலைந்து மறம் தலையெடுக்கும்போதெல்லாம் பெரியோர்கள் தோன்றுவார்கள் என்பது பொதுவாக எல்லாச் சமயத்தவரும் கொண்டுள்ள நம்பிக்கை. பாரசீகத்தில் ஒரு காலத்தில் மக்களுக்கு உண்மையான சமயக் கொள்கையும் அறவொழுக்கமும் இல்லாது போயின. அப்போது சாரதூஷ்டிரர் தோன்றி, அவர்களுக்கு நன்னெறி காட்டினார். அவர் தோற்றுவித்த சமயம் சாரதூஷ்டிர சமயம் எனப்படும்.

சாரதூஷ்டிரர் தோன்றிய காலத்தைத் திட்டமாகக் குறிப்பிட முடியவில்லை. கிறிஸ்து பிறப்பதற்கு அறுநூறு ஆண்டுகளுக்கு முன் அவர் தோன்றியிருக்கலாம் என்று கொள்ள இடமிருக்கிறது. சரியான விவரங்கள் கிடைக்கவில்லையென்றாலும் அவர் வாழ்க்கை ஒரு கட்டுக்கதை அல்ல, வரலாற்றுத் தொடர்புடையதே என்று சொல்லலாம். ஆசர்பைஜானில் (Azerbaijan) பிறந்தார். இளமையில் இவர் ஆடு மாடு மேய்த்து வந்ததாகவும், பல ஆண்டுகள் தாம் தனிமையிலிருந்து, சிந்தித்து, ஆராய்ந்து வந்ததாகவும், 30-ஆம் வயதுக்குப் பின் தாம் கண்ட உண்மைகளை அனைவருக்கும் எடுத்துச் சொன்னதாகவும் கூறுவர். அவருடைய சொற்களுக்கு மக்கள் செவிசாய்க்கவில்லை. பன்னிரண்டு ஆண்டுகளுக்குப் பின் விஷ்டாஸ்ப்பா (Vishtaspa) அரசர் அவர் சமயத்தை ஏற்றார். அதன்பின், சாரதூஷ்டிரர் ஆசியாவின் பல பாகங்களினின்றும் அறிஞர்களை வரவழைத்துக் கூட்டி, அவர்கள் முன்பு சமயத்தின் உண்மையை நிலை நாட்டியதாகவும் உள்ளூர் இளவரசன், பெருங்குடி மக்கள் இவர்களைத் தம் சமயத்திற் சேர்த்துக் கொண்டதாகவும் இருநூறு மாணவர்களை ஏற்றுக்கொண்டதாகவும் கூறுவர். துரானியர்கள் பாரசீகத்தின்மீது படையெடுத்தபோது கோயிலில் தொழுதுகொண்டிருந்த சாரதூஷ்டிரரை அவர்கள் கொன்றுவிட்டார்களாம். அப்போது அவருக்கு வயது எழுபத்தேழு என்பர்.

சாரதூஷ்டிர சமயம் சு. கி. மு. 550 முதல் கி. பி. ஏழாம் நூற்றாண்டின் மத்திய காலம் வரை பாரசீக நாட்டு மக்கள் மதமாயிருந்து வந்தது. பின்னர் அராபியர் படையெடுத்தபோது முஸ்லிம் ஆக மனமில்லாதவர் தம் நாட்டைவிட்டு, இந்தியாவுக்கு வந்து குடியேறினர். அவர்களே இப்போது பார்சிகள் என்று கூறப்படுபவர்

சாரதூஷ்டிர சமயம்: இச்சமயக் கொள்கைகள் ஜெண்ட் அவெஸ்தா என்னும் நூலில் கூறப்பட்டுள்ளன. காதாக்கள் (Gathas) என்னும் இந்நூலின் முதற்பகுதி அஹுரமஜ்டா (Ahura-Majda) என்னும் ஒரே கடவுளைப்பற்றிக் கூறுகின்றது. பிற்பகுதியிலுள்ள கவிதைகளும் கட்டுரைகளும் பண்டைப் பாணர்களாலும் புரோகிதர்களாலும் இயற்றப்பட்டவை என்பர். அவெஸ்தாவின் வெண்டிடாட் (Vendidad) என்னும் பகுதி சமய விதிகளைக் கூறுகின்றது. அவற்றில் பல சிறந்த சுகாதார விதிகளாக உள்ளன.

சாரதூஷ்டிரர் 'ஒன்றே தெய்வம்' என்ற உண்மையை வற்புறுத்தி வந்தார். அவர் கண்ட சமயத்தின் உண்மைகளில் சில: கடவுளே உலகத்தை உண்டாக்கியவர்; அறநெறியை வகுத்தவர்; எல்லாம் உணர்ந்தவர்; எல்லாம் வல்லவர்; அருளுடையவர். கடவுளோடு ஒத்துழைப்பவர்கள் உண்டு. அவருடன் போராடியவர்களும் உண்டு. பின்னவரை அவர் வென்றார். நன்மை, தீமை என்னும் இரு சக்திகளுக்குள் எங்கும் போராட்டம் உண்டு. இரவு பகல், துன்பம் இன்பம், தோல்வி வெற்றி, பஞ்சம் செழிப்பு என்பனவாக இயற்கையில் காண்கிறோம். என்றாலும் கடவுள் உலகத்தை ஆள்வதால் நல்ல வழியில் நடப்பவர்களுக்கு வெற்றி உண்டு. தீயவர்களும் இறுதியில் நலம் பெற வழியுண்டு. பாவங்களிலெல்லாம் மிகக் கொடியது பொய் பேசுவதே.

இறைவன் தூய்மைக்கு அடையாளமாக இச்சமயத்தவர் நெருப்பைக் கொள்ளுகிறார்கள். நெருப்பு வழிபாடு இக்காரணம் பற்றியே இவர்களிடம் சிறப்பாக ஏற்பட்டது. இந்துக்களைப்போல இவர்கள், உயிர்கள் ஓருடலை விட்டு மற்றோருடல் புகும் என்ற கொள்கை உடையவர்கள் அல்ல.

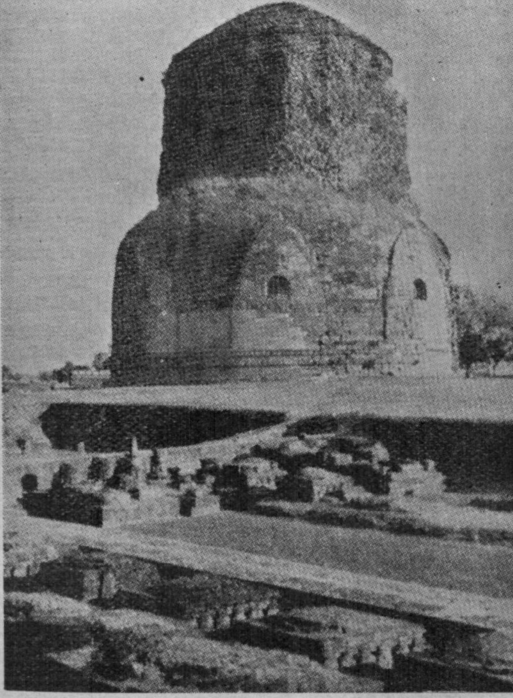
நல்லதை நினைத்துப் பிறகு அதைப்பற்றிப் பேசி, அதைச் செயலிலும் கொண்டுவர வேண்டும். மனிதப் பிறவி துறவுக்காக அல்ல. அறவொழுக்கத்தை அடிப்படையாகக் கொண்டதே சாரதூஷ்டிரர் சமயத்தின் பெருஞ் சிறப்பாகும்.

சாரநாத் வட இந்தியாவில் காசிக்கு வடக்கே சுமார் நான்கு மைல் தொலைவிலுள்ள இடம். இங்கு ரெயில் நிலையம் ஒன்று இருக்கிறது. இங்கிருந்து ஒரு மைல் தொலைவில் பௌத்தச் சின்னங்கள் இருக்கின்றன.

சாரநாத் பௌத்த சமயம் தொடங்கிய இடமாகும். இது பௌத்த நூல்களில் 'ரிஷிபதன்' அல்லது 'இஸிபதன்' என்றும், 'மிரிகதவ' (மான் காடு) என்றும் வழங்கப்பெற்றுள்ளது. புத்தர் ஞானோதயம் பெற்ற பின்னர் கி. மு. 588-ல் சாரநாத்தில் மான் தோட்டத்தில் தம் பழைய தோழர்கள் ஐவருடன் கலந்து, அவருக்கு முதல் உபதேசமான தர்மசக்கர

பிரவர்த்தனம் என்ற சூத்திரத்தை மொழிந்தார். முதன்முதலாகத் தாம் பெற்ற ஞானத்தைப் போதித்தார். இதனால் சாரநாத் புண்ணியத் தலமாயிற்று.

இங்கு அசோகர் கணக்கற்ற தூபிகளையும் ஒரு சாசனத் தூணையும் நிறுவினர். இத்தூணிலுள்ள கல்



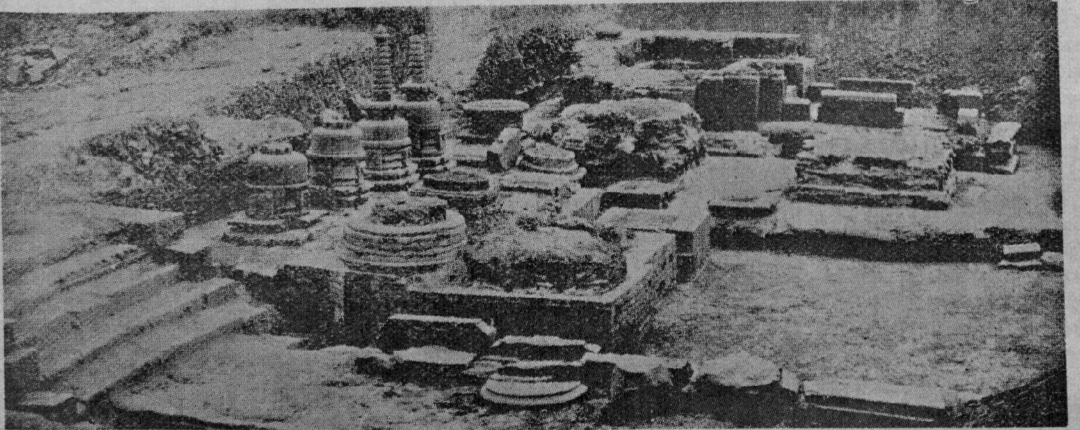
தமேக் தூபி
உதவி : இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

வெட்டு, பௌத்தத்துறவிகளும் பிட்சுக்களும் சங்கத்தில் பிளவு ஏற்படுத்தக்கூடாது என்று எச்சரிக்கை கொள்ளப்பட்டுள்ளது. முறையே ஐந்து, ஏழாம் நூற்றுண்டுகளில் இந்தியாவுக்கு வந்திருந்த பாஹியான், ஹியூன்சாங்கு என்ற சீன யாத்திரிகர்கள் சாரநாத்தின் அன்றைய சிறப்பைப்பற்றி விரிவாக எழுதியுள்ளார். ஹியூன்சாங்கின் குறிப்பு மிகவிரிவானது. பித்தளையால் செய்யப்பட்ட முழு அளவு புத்தர் சிலையுடன் கூடிய பெரிய விகாரை, அசோகர் நிறுவிய தூபி, கற்றூண் ஆகியவைகளையும், வேறு பல கட்டடங்களையும் பற்றி அவர் தம் குறிப்பில் விவரித்துள்ளார். பிற்காலத்தில் புதிய தூபிகளும் விகாரைகளும் எழுப்பப்பட்டன; பழையன புதுப்பிக்கப்பட்டன. கன்னேசி அரசன் கோவிந்த சந்திரனின் அரசிகளில் ஒருத்தியான குமார தேவி கி.பி. 2ஆம் நூற்றுண்டில் தரும சக்கர விகாரை ஒன்றைக்கட்டுவித்தாள். இதன் பின்னர் சாரநாத் கட்டடங்கள் இறுதியாக முகம்மது கோரியினுடைய படைகளால் சூறையாடப்பட்டன. பௌத்த மதம் இந்தியாவில் சிறப்பிழந்தபோது சிதைந்த சின்னங்கள் புதுப்பிக்கப்பெறுமல் காலப் போக்கில் மண்மூடப்பெற்றன.

இந்தியத் தொல்பொருள் இலாக்காவினர் மண் மேடிட்ட இடங்களைத் தோண்டிப் பண்டைய சாரநாத்தின் சிறப்புக்குக் காரணமாக இருந்த கட்டடங்களின் சிதைவுகளையும் சிற்பங்களையும் கண்டறிந்துள்ளனர். இவ்வாறு கண்டறியப்பட்ட பௌத்தச் சிதைவுகளில் சௌகந்தி (Chaukkandi), தமேக் (Dhamek), தர்மராஜிக (Dharma Rajika) தூபிகள், அசோகர் தூண், மூலகந்தகுடி (Mulagandhakuti) ஆகியவை குறிப்பிடத்தக்கவை.

சௌகந்தி தூபி புத்தர் ஞானம் பெற்றபின் முதன்முதலாகத் தம் பழைய தோழர்கள் ஐவரைச் சந்தித்த இடத்தில் எழுப்பப்பட்டது. இதன்மேல் எண்கோண வடிவான கோபுரம் உள்ளது. இத்தூபி குப்தர் காலத்தில் கட்டப்பெற்றது என்று தெரிகிறது. கோபுரம் ஹுமாயூன் அந்த இடத்துக்கு வந்ததின் நினைவாக, 1588-ல் அக்பரால் கட்டப்பட்டதாகும்.

இதற்கு வடக்கே அரைமைல் தொலைவில் மான் தோட்டம் இருந்த இடம் இருக்கிறது. அந்த இடத்தில் இப்போது தமேக் தூபி மட்டும் காணப்



அகழ்ந்தெடுத்த பெரிய விகாரை
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.

செய்கிறது. இத்தூண் புகழ்பெற்றது. இதன் சிங்கப் போதிகையே இந்தியக் குடியரசின் சின்னமாகக் படுகிறது. இது உருளை வடிவான கோபுரமாகும். விட்டம் 93 அடி; உயரம் 143 அடி. இதன் அலங்

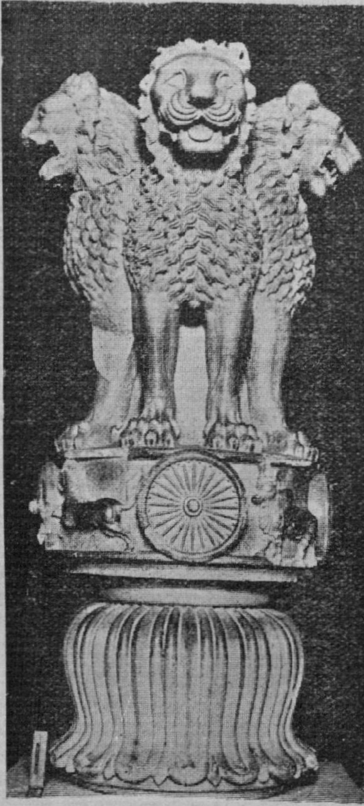
கார அணிவேலைப்பாடுகள் குப்தர் கலையின் வளர்ச்சி நிலையைக்காட்டுகின்றன. இந்தத் தூபியுள்ள இடமே புத்தர் முதன்முதலாகப்போதித்த இடமாகும். இது அசோகரால் கட்டப்பெற்றுப் பின்னர் பல முறை புதுப்பிக்கப் பெற்றது. தர்மராஜிகத் தூபி, ஜகத்சிங் தூபி என்றும் வழங்கப் பெறும். காசியின் திவானாகிய ஜகத்சிங் காசியில் கடைகள் கட்டுவதற்கு 1794-ல் இதைப் பிரித்துச் செங் கற்களை எடுத்துச் சென்றதினால் இப்பெயர் ஏற்பட்டது. இதுவும் அசோகரால் கட்டப்பெற்றுப் பிற்காலத்தில் பலமுறை பெரிதாக் கப்பட்டது.

இதற்கு சு. 20 கஜ தூரத்தில், ஹியூன் சாங்கால் விவரிக்கப்பட்ட மூலகந்தகுடி என்னும் பிரதம தூபியின் சிதைவு இருக்கிறது, இதைச் சுற்றிலும் கணக்கற்ற தூபிகள், விகாரைகள் முதலிய வற்றின் சிதைவுகள் காணப்படு கின்றன. இதற்கு மேற்கில் அசோ கத் தூணின் துண்டுகள் இருக் கின்றன. இதனுடைய போதிகை சாரநாத் பொருட்காட்சி சாலை யில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. இத் தூண் 70 அடி உயரமுள்ளதாக இருந்தது. ஒரே கல்லால் செதுக் கப்பட்டது.

சாரநாத்தில் பண்டைய சிதை வுகளன்றி மகாபோதி சங்கத்தா ரால் சமீபகாலத்தில் கட்டப்பட்ட புதிய விகாரையான மூலகந்தகுடி விகாரை ஒன்றும் உள்ளது. இதன் தரை சலவைக் கற்களால் பாவப் பட்டுள்ளது. சுவர்களில் புத்தர் வாழ்க்கைக் காட்சி களைச் சித்திரிக்கும் ஓவியங் கள் அழகாக வரையப்பட் டிருக்கின்றன. இவைகள் ஜப்பானிய ஓவியர் ஒருவ ரால் தீட்டப்பெற்றவை.

பௌத்தர்களுக்கன்றி ஜைனர்களுக்கும் சாரநாத் புண்ணியத்தலமாகும். பதி னொன்றும் தீர்த்தங்கரர் இறந்த இடம் இதுவே. தமேக் தூபிக்கு அருகில் இத் தீர்த்தங்கரருக்கு ஒரு கோயில் கட்டப்பட்டுள் ளது.

சாரநாத்தில் கலைப் பொருட்காட்சிசாலை ஒன்று புதைபொருள் பாதுகாப்பு இலாக்காவால் நிறுவப் பட்டுள்ளது. சாரநாத்தில் தோண்டி யெடுக்கப்பட்ட புத்தர் சிலைகள், பிற சிற்பங்கள், அளிகளின் துண்டுகள், சுட்ட மண் உருவங்கள், இலச்சினைகள், கல்வெட்டுக் கள், பாண்டங்கள் முதலியன இந்தப் பொருட்காட்சி சாலையில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. இப்பொருள்களில் இந்து தெய்வங்களின் பிரதிமைச் சிதைவுகளும் காணப்படுவதால் சாரநாத் பல மதத்தினருக்கும் வழிபாட்டுத் தலைநகராயிருந்த தெனத் தெரிகிறது.



சிங்கப் போதிகை

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



மூலகந்தகுடி விகாரை

உதவி : இந்திய அரசாங்கம், புது டெல்லி.

சாராயம் : போதை ஊட் டக்கூடிய பான வகைகளைப் பண் டைக்கால முதலே மக்கள் அறிந் திருந்தார்கள். பல சமயங்களைச் சார்ந்த நூல்களிலும் சாராயத் தைப்பற்றிய குறிப்புக் காணப்படு கிறது.

எந்த மதுவகையிலும் முக்கிய மாக உள்ளது எதில் ஆல்கஹால் தான். ஒவ்வொரு மதுவகையி லும் எவ்வளவு சதவீதம் ஆல்க ஹால் இருக்கிறதோ அதைப் பொறுத்தே அதன் போதையூட் டும் தன்மையும் இருக்கும்.

சாராயங்களை இருவகைப்படுத் தலாம். அவை நொதித்தல் மூலம் தயாரானவை, காய்ச்சி வடித்தல் மூலம் தயாரானவை. பீர் (Beer), ஒயின் (Wine), கள் முதலியன. முதல் வகைக்கு எடுத்துக்காட் டுக்களாகும். விஸ்க்கி, பிராந்தி, ஜின், ரம் முதலியவை இரண்டா வது வகைக்கு எடுத்துக்காட்டுக்க ளாகும்.

பீர் : பார்லி, அரிசி போன்ற மாப்பொருள் நிறைந்த தானியங் களிலிருந்து பீர் செய்கிறார்கள். இதில் 2 முதல் 6 சதவீதம் வரை யில் ஆல்கஹால் இருக்கும். பீரில் பலவகை உண்டு.

ஒயின் : தாவரச்சாறு கள் நொதித்தலால் உண்டா கும் சாராயவகைகள் பொதுவாக ஒயின் எனப் படும். ஆனால் குறிப்பாகத் திராட்சைப் பழச்சாறு நொதித்தலால் தயாராகும் மதுவகையே ஒயின் எனப் படுகிறது. ஸ்பெயின், பிரான்ஸ், இத்தாலி, ஜெர் மனி முதலிய ஐரோப்பிய நாடுகள் ஒயின் உற்பத்திக் குப் பெயர்பெற்றவை.

இரண்டு உருளைகளுக் கிடையே திராட்சைப்பழங் களைச் செலுத்தி நசுக்கிச் சாறு பிழிந்து, அச்சாற் றைப் பெரிய மிடாக்களில் சேமித்து நீண்டகாலம் வைப்பர். இவ்வாறு வைப் பதால் நொதித்தல் என் னும் ரசாயன வினை நிகழ்ந்து, ஒயினுக்குரிய ஒருவித மணம் உண்டாகிறது. தோற்றத்தைப் பொறுத்தும்

அதிலுள்ள ஆல்கஹாலின் சதவீதத்தைப் பொறுத்தும் ஒயினைப் பல வகைகளாகப் பிரித்துள்ளனர்.

கள் தென்னை, பனை, பேரீச்ச மரங்களினின்றும் எடுக்கும் சாறு. இச்சாற்றில் பெரும்பகுதி நீர்; சர்க்கரை முதலிய கரிமப்பொருள்களும் சிறிதளவு தாதுப் பொருள்களும் இதில் உண்டு. சில வைட்டமின்களும் இதில் இருக்கின்றன. தென்னை, பனை மரங்களில் கள் இறக்கப் பாளைகளைச் சீவிச் சிறு மட்பாண்டங்களை அவற்றில் கட்டுவர். ஆனால் ஈச்ச மரத்திலிருந்து கள் ளிறக்க அவ்வாறு கட்டுவதில்லை. ஈச்ச மரத்திலுள்ள இலை முடியின் அடியிலைகளுக்குச் சற்றுக்கீழே மரத்தின் மெல்லிய பாகத்திற்குள் செல்லுமாறு ஆப்பு வடிவான இரண்டு குழிகளை வெட்டி, அவற்றிலிருந்து வடியும் சாற்றைப் பிடிப்பார்கள்.

பகலைவிட இரவில் குளிர்ந்த நேரத்தில் சாறு மிகுதியாக வடியும். சாறு இறங்கியவுடன் அதில் ஆல்கஹாலே இராது. புளிக்காத சாற்றைப் பதநீராகவும் அருந்தலாம். அதில் சர்க்கரை இருப்பதால் அது இனிப்பாக இருக்கும். சாற்றைச் சில மணி நேரம் வைத்திருந்தால், வெப்பநிலை உயர உயரச் சாற்றிலிருக்கும் சர்க்கரை, காற்றிலுள்ள அல்லது சாற்றிலுள்ள ஈஸ்ட்டுடன் வினைப்பட்டு, நொதித்தல் வினை நிகழத் தொடங்கும். சாற்றிலுள்ள சர்க்கரை முழுதும் தீர்ந்து போகும் வரை நொதிக்குமாறு விட்டு வைப்பார்கள். கள்ளில் 3–5 சதவீதமே ஆல்கஹால் இருக்கும்.

பிராந்தி : திராட்சை ரசத்தைக் காய்ச்சி வடித்து இதைத் தயாரிக்கிறார்கள். வெகு எளிதில் ஆவியாகக் கூடிய ரசாயனக்கூட்டுப் பொருள்கள் இருப்பதனாலேயே பிராந்திக்கு ஒருவகையான மணமிருக்கிறது.

ஜின் : பார்லி போன்ற தானியங்களிலிருந்து காய்ச்சி வடித்தல் மூலம் தயாரித்த திரவத்தைச் சுத்தப் படுத்தி, மணமூட்டி ஜின் தயாரிக்கிறார்கள்.

விஸ்க்கி : பார்லி, கோதுமை, ஓட்ஸ், ரை, அரிசி முதலிய தானியங்களிலிருந்து காய்ச்சி வடித்தல் மூலம் இதைத் தயாரிக்கிறார்கள். இதைத் தயாரித்துத் தக்க வெப்பநிலையிலும் சூழ்நிலையிலும் மூன்று ஆண்டுகளுக்குமேல் மர மிடாக்களில் வைத்திருந்து பின்னரே பயன்படுத்துகிறார்கள்.

முதலில் ஸ்காட்லாந்து, அயர்லாந்து, அமெரிக்கா ஆகிய நாடுகளில் மட்டுமே விஸ்க்கி தயாரித்தனர். ஆனால் இப்போது பல நாடுகளிலும் இது தயாராகிறது. இருந்தபோதிலும் ஸ்காட்லாந்து நாட்டு விஸ்க்கியே பெயர் பெற்றது.

ரம் : சர்க்கரைத் தொழிலில் உடன்விளைபொருளாகக் கிடைக்கும் சர்க்கரைப் பாணியை நொதிக்க வைத்துக் காய்ச்சி வடித்து இதைத் தயாரிக்கிறார்கள். 12 சதவீதம் சர்க்கரையிருக்குமாறு பாணியைக் கரைத்து, ஈஸ்ட்டைக் கொண்டு நொதிக்க விடுவர். 10 காலன் கரைசலிலிருந்து சுமார் 1 காலன் ரம் கிடைக்கும். நொதித்தல் நிகழும்போது வாழைப்பழம், திராட்சை, அன்னாசிப்பழம் முதலியவற்றைக் கரைசலில் போடுவதுமுண்டு. ஜீ. என். அ.

சாராயம் காய்ச்சுதல் : சர்க்கரைப் பாணியிலிருந்து ஆல்கஹால் உற்பத்தி : கருப்பஞ்சாற்றிலிருந்து சர்க்கரையைப் படிகங்களாக எவ்வளவு பிரித்தெடுக்க முடியுமோ அவ்வளவு பிரித்தெடுத்தபின் எஞ்சிய கெட்டிச்சாறு சர்க்கரைப்பாணி (Molasses) எனப்படும். இதன் ஒப்படர்த்தி 1·4. இதில் ஏறத்தாழ 50–60% கரும்புச் சர்க்கரையும், 25% நீரும், 10% உப்புக்களும் உள்ளன. ஈஸ்ட்டு (Yeast த. க.) என்னும் ஒருவகைத் தாவரப் பொருளின் வல்லமையால் சர்க்கரை ஆல்கஹாலாக (த.க.) மாறுகின்றது. ஈஸ்ட்டு–காளான் என்றும் இதைச் சொல்வதுண்டு. இது வெண்மை கலந்த மஞ்சள் நிறமுள்ளது. ஈஸ்ட்டில் பல வகை என்சைம்கள் (த. க.) உள்ளன. அவற்றுள் ஒன்று இன்வர்ட்டேஸ் (Invertase) என்பது. இன்வர்ட்டேஸின் வல்லமையால், கரும்புச் சர்க்கரையும் நீரும் வினைப்பட்டு, குளுக்கோஸ் (Glucose) என்னும் சர்க்கரையாகவும், பிருக்டோஸ் (Fructose) என்னும் சர்க்கரையாகவும் மாறுகின்றன. ஈஸ்ட்டிலுள்ள மற்றொரு என்சைமாகிய சைமேஸின் (Zymase) வல்லமையால், குளுக்கோஸ் எதில் ஆல்கஹாலாகவும் கார்பன்டையாக்சைடாகவும் மாறுகின்றது. ஆல்கஹால் என்று நாம் சாதாரணமாகக் கூறும்போது எதில் ஆல்கஹாலையே குறிப்பிடுகிறோம்.

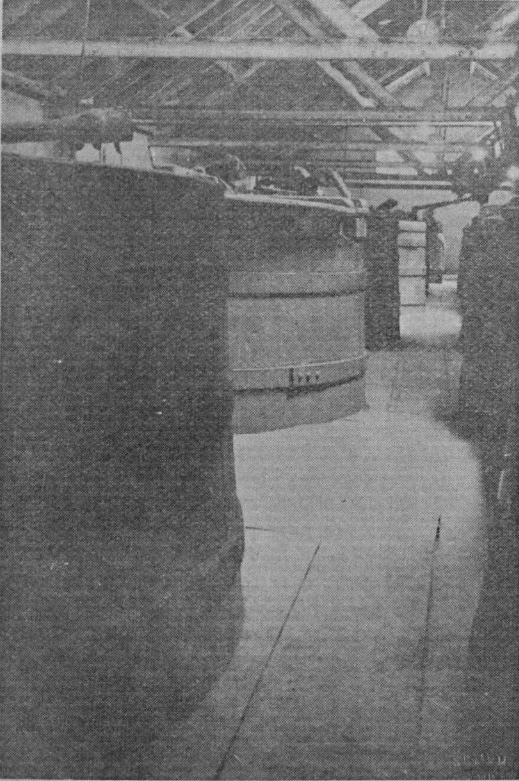
ஈஸ்ட்டு செல்கள் (Yeast cells) காற்றில் உள்ளன. மது இறக்குவதற்காகத் தென்னம்பாளை சீவப்படுகின்றது. அதிலிருந்து வடியும் திரவத்தில் ஈஸ்ட்டின் இனப்பெருக்கத்திற்குத் தேவையான சர்க்கரையும் நைட்ரஜனுள்ள கரிமப்பொருள்களும் உள்ளன. ஆதலால், காற்றிலுள்ள ஈஸ்ட்டு செல்கள் அத்திரவத்திற் பட்டதும் அவை பன் மடங்கு பெருகுகின்றன. இப்பெருக்கத்தை மைக்ராஸ்கோப்பு மூலம் காணலாம். ஈஸ்ட்டிலுள்ள என்சைம்களின் வல்லமையால் திரவத்திலுள்ள சர்க்கரை ஆல்கஹாலாக மாறுகின்றது. இந்தச் சிற்றளவு ஆல்கஹாலினால்தான் மதுவுக்கு ஒருவகைப் பண்புண்டாகிறது. ஈஸ்ட்டின் வளர்ச்சியும், சர்க்கரை ஆல்கஹாலாக மாறுவதும் ஒருங்கே நிகழும். சர்க்கரையுடன் ஈஸ்ட்டைச் சேர்க்காமல், அதில் உள்ள என்சைம்களைப் பிரித்தெடுத்துச் சேர்த்தாலும், சர்க்கரை ஆல்கஹாலாக மாறும் வினை நிகழும். இது போன்ற மாற்றத்துக்கு நொதித்தல் (த. க.) என்று பெயர்.

ஈஸ்ட்டிலுள்ள என்சைம்கள் சிறந்த வல்லமையுடன் இருந்தால்தான், சர்க்கரை ஆல்கஹாலாக மாறுவது மிக எளிதிலும் பெரிய அளவிலும் நடைபெறும். சிறந்த வல்லமையுடன் அவையிருப்பதற்குத் தக்க சூழ்நிலை தேவை. இச்சூழ்நிலையைப் பெறச் சர்க்கரைப்பாணியின் ஒப்படர்த்தி 1·4 லிருந்து 1·05க்குக் குறையும் வரை அதனுடன் நீர் சேர்க்கப்பட்டு நன்கு கலக்கப் படுகின்றது. பின்பு 1,000 காலனுக்கு ஒரு காலன் வீதம் அடர்கந்தக அமிலமும், 10 பவுண்டு வீதம் அம்மோனியம் சல்பேட்டும் சர்க்கரைப்பாணியுடன் சேர்க்கப்படுகின்றன. சரியான முறையில் தயாரிக்கப் பெற்ற மாசற்ற ஈஸ்ட்டை (Pure culture of yeast) அக்கலவையில் சேர்த்தவுடன் நொதித்தல் (கரும்புச் சர்க்கரை குளுக்கோஸாக மாறுவதும், குளுக்கோஸ் ஆல்கஹாலாகவும் கார்பன் டையாக்சைடாகவும் மாறுவதும்) நிகழ்கின்றது. ஈஸ்ட்டின் இனப்பெருக்கமும் கூடவே நிகழும். ஈஸ்ட்டின் வளர்ச்சிக்குத் தேவையான நைட்ரஜனை அளிப்பதற்காக அம்மோனியம் சல்பேட்டும், தேவையான அமிலத்தன்மையை (p^H value) அளிப்பதற்காகக் கந்தக அமிலமும் சேர்க்கப்படுகின்றனவென்பது குறிப்பிடத் தக்கது. வெப்பநிலையும் தக்க அளவுக்குக் கட்டுப்படுத்தப்பட வேண்டும் ; 77°–86° பா. வெப்பநிலை ஏற்றது. ஈஸ்ட்டு வாழ்வதற்காகவே ஒருபகுதிச்சர்க்கரை பயன்பட்டு விடுகிறது. எஞ்சிய பகுதியே ஆல்கஹாலாக மாறுகின்றது.

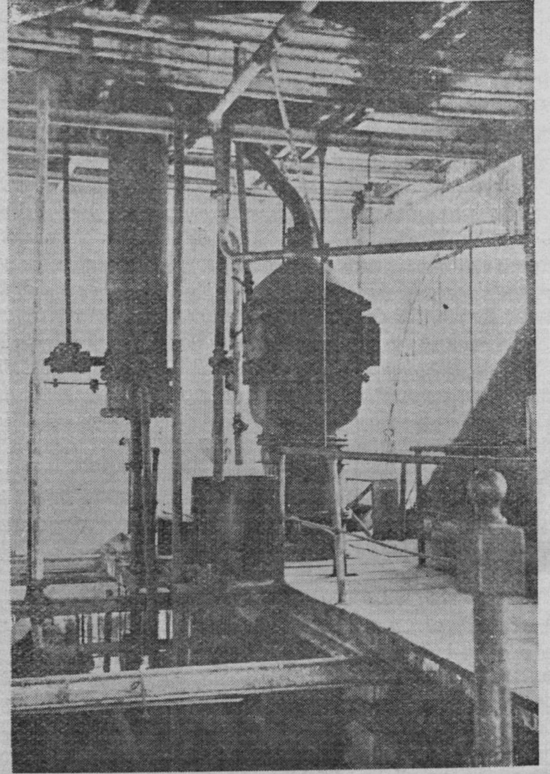
ஈஸ்ட்டு அதிக அளவில் உண்டாவதால் அதைச் சேகரித்துப் பல விதமாகப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

உணவாகவும், கோதுமையிலிருந்து ரொட்டி செய்வதற்காகவும் அது பயன்படுகிறது. 3,000 காலன் அளவுள்ள பெரிய மரத்தொட்டிகளில் நிகழும் நொதித்தல் வினை முடிய 8 மணி நேரமாகும். நொதித்தல் முடிவடைந்ததும் எஞ்சிய திரவத்தில் 100 பங்கு கன அளவுக்கு ஏறத்தாழ 5 பங்கு கன அளவு எதில் ஆல்கஹால் தயாரிக்கப்படுகின்றது. இது ஏறத்தாழ 95% எதில் ஆல்கஹாலையுடையது. நீர் ஒன்றுதான் இதிலுள்ள பிற பொருள். இதை முழுதும் அகற்றிவிட்டால் அது தனி ஆல்கஹால் (Absolute alcohol) எனப்படும்.

பார்லியிலிருந்து ஆல்கஹால் உற்பத்தி: பார்லியில் 60%க்கு மேல் மாப்பொருள் (Starch)



நொதித்தல் நிகழும் தொட்டிகள்



சாராயத்தை வாலை வடிக்கும் கருவிகள்

இருக்கும். கார்பன் டையாக்சைடு பெரிய அளவில் உண்டாகித் திரவமட்டத்துக்கு வருவதால், திரவ மட்டத்தில் நுரை மிகுந்திருந்து, பொங்குவது போன்ற தோற்றத்தை அளிக்கும். உண்டாகும் கார்பன் டையாக்சைடு வெளியே செல்லா வண்ணம் தொட்டிகளின் மேற்பகுதிகள் நன்கு மூடப்படுகின்றன. தொட்டிகளில் திரவமட்டத்துக்குமேல் நீட்டிக் கொண்டிருக்கும் குழாய்களின் வழியே அவ்வாயு சென்று உரிய முறையில் சேகரிக்கப்படுகின்றது.

மேலே குறிப்பிட்ட 5% எதில் ஆல்கஹால் உள்ள திரவத்தைக் காய்ச்சி வடித்தால் 85–95% எதில் ஆல்கஹால் கிடைக்கின்றது. அதில் பிற ஆல்கஹால்கள், ஆல்டிஹைடுகள், எளிதில் ஆவியாகும் அமிலங்கள் முதலிய மாசுகள் இருக்கும். அதற்குப் பக்குவப்படாத சாராயம் (Raw spirit) என்று பெயர். அதிலிருந்து பட்டைச்சாராயம் (Arrack) என்னும் மதுபானமும், தன்மை கெட்ட சாராயம் (Denatured s.) என்பதும், மெதிலேறு சாராயம் (Methylated s.) என்பதும் தயாரிக்கப்படுகின்றன.

பக்குவப்படாத சாராயத்திலுள்ள மாசுகளை அகற்றித் திருத்தப்பட்ட சாராயம் (Rectified s.) உள்ளது. அதை ஆல்கஹாலாக மாற்றும் திறமை ஈஸ்ட்டிலுள்ள என்சைம்களுக்கு இல்லை. டையாஸ்ட்டேஸ் (Diastase) என்னும் என்சைம், மாப்பொருளை மால்ட்டோஸ் (Maltose) என்னும் சர்க்கரையாக மாற்றும் வல்லமையுடையது. மால்ட்டோஸை குளுக்கோஸாக மாற்றும் வல்லமையை மால்ட்டேஸ் (Maltase) என்னும் என்சைம் பெற்றுள்ளது. இந்த என்சைம் ஈஸ்ட்டில் உள்ளது. ஈஸ்ட்டில் உள்ள சைமேஸ், குளுக்கோஸை ஆல்கஹாலாக மாற்றும் என்பது தெரிந்ததே. ஆகவே, பார்லியிலுள்ள மாப்பொருள் ஆல்கஹாலாக மாறுவதற்கு டையாஸ்ட்டேஸ், ஈஸ்ட்டு ஆகியவை தேவை. டையாஸ்ட்டேஸ் முளைமாவில் (Malt) உள்ளது.

முளைமா தயாரிப்பு: பார்லியை 45-65° பா. வெப்பநிலையிலுள்ள நீரில் 24–72 மணி வரை நனைத்து வைக்கவேண்டும். அதனால் அத்தானியத்தில் ஏற்கெனவேயுள்ள 10–15% நீர் 40–45%க்கு அதிகரிக்கும். அந்நிலையிலுள்ள பார்லியைப் பிறகு கல்தரையின் மேல் 3–15 அங்குல உயரத்திற்குப் பரப்பி 50-60° பா. வெப்ப நிலையில் 8—14 மணி நேரத்துக்கு வைக்க வேண்டும். அந்நிலையில் பார்லி விதைகளிலிருந்து முளை

கிளம்பும். முளை கிளம்பும்போது தானியத்திலுள்ள என்சைம்கள் அபிவிருத்தியடைகின்றன. இம் முளை கிளம்பிய பார்லி முளைமா எனப்படும். இதில் டையாஸ்டேஸ் உள்ளது.

ஆல்கஹால் தயாரிப்பு: சாதாரண பார்லியை நீருடன் சேர்த்துப் பசை தயார்செய்து, அப்பசையுடன் சிறிதளவு முளைமா சேர்த்துக் கலக்கப்படுகின்றது. மாப்பொருள் முழுதும் மால்ட்டோஸாக மாறும் வரை மேற்கூறிய கலவை வைக்கப்பட்டிருந்து, பின்பு அதனுடன் ஈஸ்ட்டு சேர்க்கப்பட்டு வெப்பநிலை 72—85° பா. ஆக நிலைநிறுத்தப்படுகின்றது. அந்நிலையில் மால்ட்டோஸ் குளுக்கோஸாகவும், குளுக்கோஸ் எதில் ஆல்கஹாலாகவும் கார்பன் டையாக்சைடாகவும் மாறுகின்றன.

மேலே குறிப்பிட்ட நொதித்தலில் கிளிசரால் (த. க.), சக்சினிக அமிலம் (Succinic acid), அமைல் ஆல்கஹால் (Amyl alcohol) முதலிய உடன்விளைவுப் பொருள்களும் உண்டாகின்றன. அக்கலவையில் எதில் ஆல்கஹால் 14% இருக்கும். காய்ச்சி வடித்து எதில் ஆல்கஹாலைப் பிரித்தெடுக்கிறார்கள்.

உருளைக்கிழங்கிலிருந்து ஆல்கஹால் உற்பத்தி: உருளைக்கிழங்கில் 18–20% மாப்பொருள் உள்ளது. 2–3 வாயு மண்டல அழுத்தத்திலுள்ள நீராவியை உருளைக் கிழங்குகளின்மேல் செலுத்துவதால், மாவாக மாறி, நொதித்தலுக்கேற்ற பக்குவ நிலையை அடையும். அம்மாவை 131–140° பா. வெப்பநிலைக்குக் குளிரவைத்து, அதனோடு முளைமா சேர்க்கப்பட, உருளைக் கிழங்கிலுள்ள மாப்பொருள் மால்ட்டோஸாக மாறும். பின்பு அதனோடு ஈஸ்ட்டு சேர்த்தால் எதில் ஆல்கஹால் உண்டாகும். அது பிரித்தெடுக்கப்பட்டுச் சுத்தி செய்யப்படுகின்றது. பழ. ரா.

சாராயெவோ (Sarajevo) யூகோஸ்லாவியாவில் பாஸ்னியா-ஹர்செகொவினா (Bosnia and Herzegovina) குடியரசின் தலைநகரம். மேல் பாஸ்னா (Bosna) ஆற்றின் பள்ளத்தாக்கில் பெல்கிரேடு நகரத்துக்கு வடமேற்கில் 157 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. கைத்தொழில் மையம். கம்பளமும் புகையிலைப் பொருள்களும் தயாராகின்றன. பல அழகிய மசூதிகள் இருக்கின்றன. முதல் உலக யுத்தத்துக்கு உடனடியான காரணமான பர்டினண்டு இளவரசரின் கொலை இங்கு நடைபெற்றது. மக். 1,35,657 (1953).

சாரிமா (Sarema) எஸ்ட்டோனியாவின் (Estonia) மேற்குக் கரைக்கு அப்பால் கிழக்கு பால்ட்டிக் கடலில் ரீகா (Riga) வளைகுடாவின் வாயிலில் இருக்கும் தீவு. சாரெ (Saare) மாகாணத்தின் ஒரு பகுதி. தாழ்நிலை வெளி. விவசாயமும் மீன்பிடித்தலும் முக்கியத் தொழில்கள். பரப்பு 1,010 ச. மைல்.

சாரை மிகச் சாதாரணமாக அகப்படும் நஞ்சில்லாத பெரிய பாம்புச் சாதி. இதில் சுமார் 30 இனங்கள் உண்டு. சாதாரணமாக இந்தியாவில் உள்ள இனம் 6, 7 அடி நீளம் வளரும். சில இனங்கள் 10 அடி வளர்வதும் உண்டு.

வடகோளார்த்தம் நெடுக இந்தச் சாதி உண்டு. இந்தியாவிலுள்ள இனம் காக்கசஸ் முதல் ஜாவா வரையில் பரந்திருக்கிறது. இது சாதாரணமாக மேலே தவிடுபோலப் பழுப்பாகவும் கீழ்ப்பாகம் மஞ்சளாகவும் இருக்கும். உடலின் பின்பாகத்திலும் வாலிலும் கறுப்புப் பட்டைகள் குறுக்கில் விழுந்திருப்பதுண்டு. உதட்டுச் செதில்களின் ஓரம் கருநிறமாக இருக்கும். மேல் உதட்டுச் செதில்களில் நான்காம், ஐந்தாம் செதில்கள் கண்ணைத் தொடும். உடம்பிலே மேலே பதினேழு வரிசையாகச் செதில்கள் அமைந்திருக்கும். வாலின் அடியில் இரண்டு வரிசையாக இருக்கும். வயிறு நெடுக உள்ள செதில்கள், கேடகங்கள் என்பவை, பெரியவையாகவும் அகலமாகவும் இருக்கும். இவை பாம்பு இயங்குவதற்கு உதவும். பாம்பு விரைந்து செல்லும்போது பிராணி ஓடுவதுபோலக் காண்பதில்லை. ஏதோ நீர்ப்பொருள் விரைந்து ஒழுகுவது போலவே தோன்றும்.

கண் பெரியது. பிரகாசமானது. கண்பாவை (Pupil) வட்டவடிவானது.

முதுகு நெடுக நடுவில் மேடாக இருக்கும். முதுகெலும்பு இவ்வாறு புடைத்துக்கொண்டு காண்கிறது. இது மெலிந்த பாம்புகளில் மட்டும் காண்பதன்று. நன்றாக உண்டு கொழுமையாக உள்ள பாம்பிலும் இந்த வரம்பு தெரியும்.

இந்தப் பாம்பின் பிரகாசமான கண்களும் இதன் விரைவான சுருசுருப்பான இயக்கங்களும் இது துடிப்பும் கூச்சமுமுள்ள பிராணி எனக் காட்டும். இது சற்றே அச்சமுற்றாலும் தப்பியோட முயலும். ஓடிப்போக முடியாதபடி இதைத் தடுத்தால் திரும்பிக்கொண்டு உக்கிரமாகவும் தைரியமாகவும் கழுத்தை நாகப்பாம்பைப்போலத் தட்டையாகச் சற்று அழுத்திக்கொண்டு கொடுமையாக அடித்துக் கடிக்கும்.

சாரைப்பாம்பை எலிப்பாம்பு (Rat snake) என்றும் சில நாட்டினர் சொல்வர். இது வீட்டுக் கூரையில் வந்து எலி, சுண்டெலி ஆகியவற்றைப் பிடிக்கும். வயல் வரப்புக்களில் இருக்கும் எலி முதலியவற்றையும் பற்றும். இதனால் பயிர்களுக்கு எலியினால் உண்டாகும் சேதம் குறையும். இதன் பொருட்டே இந்தப் பாம்பை அடிக்கக்கூடாது என்பர். இது எலியை மட்டும் தின்பதில்லை. வௌவாலைக்கூடப் பிடித்துத் தின்னும். இது நன்றாக மரமேறும். அங்கு அணில், பறவை, ஓணான், வேறு பாம்புகள் ஆகியவற்றையும் பிடிக்கும். தேரையும் தவளையும் இதற்கு இரையாகும். தேரையோ, தவளையோ எதிர்ப்பதில்லை யாதலால் எளிதாக உயிரோடேயே விழுங்கப்பெறும். பாம்பின் இரைப்பையினின்றும் தவளை கத்துவதைக் கேட்டிருக்கின்றனர். இப்பாம்பை அறுத்து, இது விழுங்கிய தவளையை விடுவித்தபோது அந்தத் தவளை தத்திக் கொண்டுபோகும் அளவு சுதாரித்துக்கொண்டது என்று இந்தியப் பாம்புகளைப்பற்றி மிகுந்த ஆராய்ச்சி செய்துள்ள வால் என்பவர் எழுதியிருக்கிறார்.

சாரையிலேயே ஆணும் பெண்ணும் உண்டு. சாரை ஆணென்றும், நாகப்பாம்பு அதன் பெண்ணென்றும் சொல்லிக் கொள்வதுண்டு. இது கருடன் ஆண் என்றும் பெட்டைப் பருந்து என்பது அதன் பெண்ணென்றும் சொல்லுவதைப்போன்ற தப்பான கருத்து. பெண் சாரை ஒரு தடவைக்கு 10—14 முட்டையிடும். பெண் தன் முட்டைகளைச் சுற்றி மண்டலித்து அவற்றைக் காக்கும் என்பர். முட்டை $1\frac{3}{4}$–$2\frac{1}{4}$ அங்குல நீளமும் $1-1\frac{1}{2}$ அங்குல அகலமும் இருக்கும்.

இது பசுவின் மடிக்காம்பிலிருந்து பாலை உறிஞ்சிக் குடிக்கும் என்பதும், இப்பாம்பினால் கடியுண்டவன் குருடாவான் என்பதும் கற்பனைகளே.

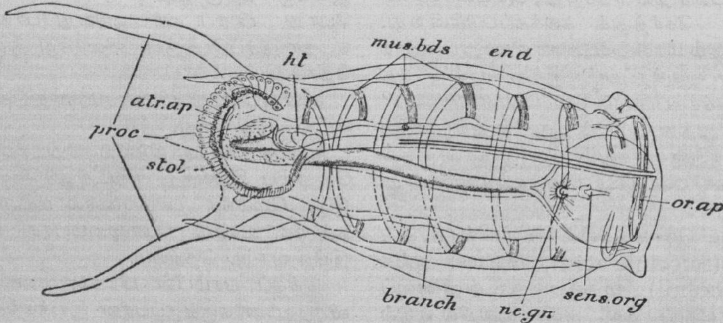
சாரையைச் சில மக்கள் உணவாகக் கொள்வதுண்டு.

சால்ப்பா கடலில் மிதந்து வாழும் பிராணி. கார்டேட்டா என்னும் முதுகுதண்டுப் பிராணித் தொகுதியிலே, இளம்பருவ மாகிய லார்வா நிலையில், லார்வாவின் வால்பகுதியில் மட்டுமே நோட்டோக்

கார்டு என்னும் முதுகு தண்டும் குழாய் வடிவான நடு நரம்பு மண்டலமும் அமையப் பெற்றுள்ள வால் முதுகு தண்டுப் பிராணிகள் எனப்பொருள்படும். யூரோக்கார்டேட்டா என்னும் உள்தொகுதியைச் சேர்ந்தது. இந்த உள்தொகுதியைச் சேர்ந்த பிராணிகளிலே மேல் தோலானது உரப்பான போர்வையாக அமைந்திருக்கும். அதனால் இவை ட்யூனிக்கேட்டா அதாவது போர்வைய என வும்படும். சால்ப்பாவின் போர்வை மிகமெல்லியதாக இருக்கும்.

சால்ப்பாவின் உடல் ஒளியூடுருவும் தன்மையுள்ளது. அதன் நடுப்பாகம் அகலமாகவும், இரு முனைகளும் சிறுத்தும், நெசவுக் கருவியாகிய நாடா வடிவினதாக (Fusiform) இருக்கும். உடலிலே அங்கங்கே தசைகள் வட்ட ஒழுங்கிலே பீப்பாயின் கட்டுக்களைப் போலப் பட்டிகளாக அமைந்திருக்கும். அவை முழு வளையங்களாகச் சால்ப்பாவில் இருப்பதில்லை. ஒவ்வொரு வளையமும் உடலின் அடிப்பாகத்தில் முற்றுப் பெறாமல் லாட வடிவில் நின்று விடும். பிராணியின் முன் முனையில் வாய் அமைந்திருக்கும். வாயிலிருந்து தொண்டையும், அதிலிருந்து உணவுப் பாதையும் சென்றிருக்கும். தொண்டைப் பகுதியிலே இரண்டு பெரிய துளைகள் இருக்கும். இவை செவுள் துளைகள். வாயினால் உட்கொள்ளப்பெறும் நீரானது இந்தச் செவுள் துளைகள் வழியாகத் தொண்டையைச் சுற்றி இருக்கும் ஏட்ரியம் (Atrium) என்னும் அறைக்குள் வரும். அங்கிருந்து உடலின் பின்புறத்தில் உள்ள ஏட்ரியோப்போர் என்னும் துளை வழியாக வெளியே போகும். நீரிலுள்ள சிறு பிராணிகள் தொண்டைக்குள் இருக்கும் கோழையில் ஒட்டிக்கொண்டு உணவுப்பாதைக்குள் விழுங்கப் பெறும். இந்தப் பிராணி தன் தசைப் பட்டிகளைச் சுருக்குவதனால் வாய் வழியாகஉட்சென்ற நீர் பின் முனையிலுள்ள ஏட்ரியோப்போர் வழியாக வலுவாகப் பின்னுக்குப் பீச்சப் பெறும். அவ்வாறு நீர் பின்னுக்குப் பீச்சப் பெறும் வேகத்தால் பிராணியின் உடலானது முன்னுக்கு உந்தப் பெறும். இவ்வாறு இந்தப் பிராணியில் இயக்கமானது ஜெட் என்னும் பீச்சு உந்தல் (Jetpropulsion) முறையில் நடைபெறும்.

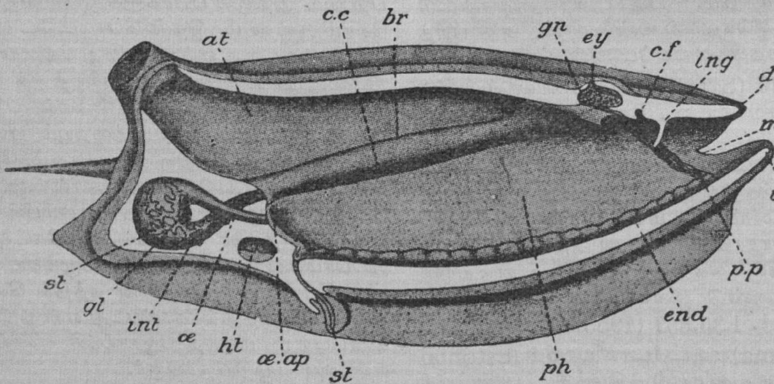
ஓரே பிராணியின் உடலில் ஆண் பெண்சுரப்பிகள் இரண்டும் உண்டு. பெண்சுரப்பி முதலில் முதிர்கின்றது (Protogyny). ஒரு சால்ப்பாவில் ஒரே ஒரு முட்டை உண்டாகும். அந்த முட்டை உடலுக்குள்ளேயே கருவுறப்பெறும். கரு ஏட்ரியம் என்னும் அறையின் சுவரில் ஒட்டிக்கொண்டு வளரும். அதற்கு ஒரு நஞ்சுக்கொடி (Placenta) போன்ற உறுப்பின் வழியாக உணவு செல்லும். சால்ப்பாவின் வாழ்க்கை வட்டத்தில், ட்யூனிக்கேட்டாவில் சாதாரண



சால்ப்பா

பாலில்லாத தலைமுறை : அடிப்பக்கப் பார்வை

atr.ap : ஏட்ரிய வாயில், branch : முதுகுபுற மடிப்பு, தொண்டையறையையும் அதைச் சூழ்ந்துள்ள அறையாகிய ஏட்ரியத்தையும் பிரித்து நிற்கும் ஒரு மடிப்பு, end : எண்டோஸ்ட்டைல் என்னும் மடிப்பு, ht : இதயம், mus.bds : தசை வளையங்கள். ne.gn : நரம்பணு முடிச்சு, or-ap : வாய், proc : பின்முனையிலுள்ள நீட்சிகள், sens.org : உணர்ச்சியுறுப்பு, சீலியங்கள் உள்ள புனலும் அதையடுத்துள்ள பிரிவுகளும் உள்ளது, stol : ஸ்ட்டோலன் என்னும் கொடி. இதில் பல குருத்துக்கள் தோன்றிப் புதிய பாலுறுப்புள்ள சால்ப்பாக்களாக வளரும்.



சால்ப்பா

நெடுக்கு வெட்டு பக்கப் பார்வை

நீளத்தில் செங்குத்தாக நடுக்கோட்டில் உள்ளதாக முதல் $\frac{2}{3}$ நீளத்திற்கும், ஏட்ரிய அறையைச் சாய்வாக வெட்டியதாகப் பின் $\frac{1}{3}$ பாகத்தின் நீளத்திற்கும் காட்டப்பெற்றுள்ளது.

at : ஏட்ரியம் அறை, br : பிராங்க்கியா என்னும் செவுள் மடிப்பு, c.c. ; பிராங்க்கியா செவுள் மடிப்பின் விளிம்பிலுள்ள சீலியங்கள் உள்ள சூட்டுப் (crest)போன்ற மடிப்பு c.f. : சீலியம் உள்ள புனல். d.l. : மேலுதடு, end : எண்டோஸ்ட்டைல் மடிப்பு, ey : கண். gl : செரிமானச் சுரப்பி gn : நரம்பணு முடிச்சு, ht : இதயம், int : குடல், lng : லாங்கட் என்னும் பிரிவு.உணர்ச்சியுறுப்பின் பாகம், mo : வாய், œ: உணவுக் குழாய், œ. ap : உணவுக் குழாய் வாயில், hp : தொண்டை, pg : தொண்டையைச் சுற்றியுள்ள வளையம், st ; (வலப்பக்கத்தது) குருத்துக் கொடி, st : (இடப்பக்கத்தது) இரைப்பை, vl : கீழுதடு.

உதவி : பாரக்கர், ஹாஸ்வெல் ; விலங்கியல் நூல், மாக்மில்லன் கம்பெனி, லண்டன்.

மாகக் காணும் வாலுடன்கூடிய லார்வா நிலை காணப் பெறுவதில்லை. இந்தக் கரு வளர்ந்து 'தாதி' (Nurse) என்னும் ஒரு தனித்த உயிராக ஆகின்றது. தாதி உயிரிலிருந்து பல கருக்கள் குருத்துக்களாக ஒன்றன்பின் ஒன்றாகத் தொடர்ச்சியாகச் சங்கிலிபோல உண்டாகின்றன. இந்தச் சங்கிலியிலுள்ள ஒவ்வொரு தனியுயிரும் ஆண் பெண் உறுப்புக்களுடைய பாலுள்ள உயிராக வளரும். அவை ஒவ்வொன்றிலிருந்தும் ஒரு முட்டை கருவுற்று வளர்ந்து தாதித் தலைமுறையாகும்.

இவ்வாறு சால்ப்பாவில் தலைமுறை மாற்றம் (Alternation of generations) நடைபெறுகிறது. சால்ப்பா மிகப் பெரிய கூட்டங்களாகக் கடலில் மிதந்துபோவதுண்டு. சங்கிலியாக இருக்கும் சால்ப்பாத் தொடர்களைச் சங்கிலிச் சொறி என்பதுண்டு. ஆயினும் சொறி மீன்கள் (Jelly fishes) கொட்டும் தன்மையுள்ளவை; அவை குழியுடலிகள். மெடுசாக்களைப்போல ஒளிபுகுந் தன்மையுடைய அவற்றின் தோற்றத்தால் இதனை அவ்வாறு அழைக்கின்றனர் போலும். இதனைக் கடல் வெங்காயம் என்பதுமுண்டு.

சால்பர்டு (Salford) வடமேற்கு இங்கிலாந்தில் லங்காஷயரில் அர்வெல் (Irwell) ஆற்றங்கரையில் மான்செஸ்டருக்கு எதிரில் இருக்கும் நகரம். லண்டனிலிருந்து 190 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. மான்செஸ்டர் கப்பல் கால்வாயின் துறைகளில் பெரும்பான்மையானவை இங்குத்தான் இருக்கின்றன. நெசவும், சாயத்தொழிலும், காலிக்கோ அச்சுத்தொழிலும், ரப்பர் பொருள்கள், காகிதம், எந்திர மின்சாரப் பொருள்கள், இரசாயனப் பொருள்கள் முதலியன தயாரிக்கும் தொழில்களும் நடைபெறுகின்றன. மக். 2,23,438 (1951).

சால்பாய் உடன்படிக்கை (1782): வெகுநாள் வரையில் ஆங்கிலேயர் வலையிற் சிக்காமல், தக்கணத்தில் தனியதிகாரம் செலுத்துவதில் வெற்றி பெற்றவர்கள் மகாராஷ்டிரர்களே. ஆயினும் அவர்களும் ஆங்கிலேயரை அணுகும் சமயம் 18ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியில் ஏற்பட்டது. 1772-ல் பேஷ்வா மாதவராவ் மகனின்றி இறந்ததும், அவர் தம்பி நாராயணராவ் பேஷ்வாவானார். அவர் அப்போது மிகச் சிறுவராயிருந்தபடியால் அவருடைய மாமன் ரகுநாதராவ் அவருடைய பாதுகாப்பாளராயிருந்தார். நாராயணராவ் பேஷ்வாவாகிய சிலகாலத்திற்கெல்லாம், தம் தாயாரின் பேச்சைக் கேட்டுக்கொண்டு ரகுநாதராவைச் சிறையிலடைத்து வைத்தார். ரகுநாதராவ் தம் மனைவி ஆனந்திபாயின் உதவியைக்கொண்டு விடுதலை பெற்று, நாராயணராவையும் கொலைசெய்துவிட்டுத் தாமே பேஷ்வாவானார். ஆயினும் நாராயணராவ் இறந்த சில மாதங்களுக்கெல்லாம் அவர் மனைவி கங்காபாய்க்கு ஒரு மகன் பிறக்கவே, நானாபட்னவிஸ் முதலிய சிலர் சேர்ந்து ரகுநாதராவை விரட்டிவிட்டுப் பச்சிளங் குழந்தையான மாதவராவை பேஷ்வாவாக்கி, இராச்சிய நிருவாகத்தைத் தாங்களே கவனித்து வரலாயினர்.

ரகுநாதராவ் பம்பாய் கவர்னரோடு கலந்து பேசி அவருடைய உதவியைப் பெற்றார்; அவருடன் 1775-ல் சூரத்தில் ஓர் உடன்படிக்கை செய்துகொண்டார். கல்கத்தாவிலிருந்த கவர்னர் ஜெனரல் வாரன் ஹேஸ்டிங்ஸோடு நானாபட்னவிஸ் புரந்தர் உடன்படிக்கையைச் செய்துகொண்டார். ஆங்கிலேயர்களுக்கிடையே பிளவு ஏற்பட்டுக் கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியின் தலைமை அதிகாரிகள் பம்பாய் கவர்னரை ஆதரித்தனர். 1779-ல் ரகுநாதராவை ஆதரித்த ஆங்கிலேயருக்கும் புனாவிலிருந்த நானாபட்னவிஸுக்கும் போர் மூண்டது. இப்போரின் முதற் கட்டத்தில் மகாராஷ்டிரர்களே வெற்றி கண்டனர். ஆனால் 1780-ல் கர்னல் காடர்டு, காப்டன் பாபம் (Captain Popham) முதலிய பெரிய படைத் தலைவர்கள் மகாராஷ்டிரர்களைப் பலவிடங்களில் தோற்கடித்துப் பெருங்கோட்டையான குவாலியரையும் கைப்பற்றவே, மகத்ஜி சிந்தியாவும் நானா பட்னவிஸும் ஆங்கிலேயரோடு 1782-ல் சால்பாய் என்னுமிடத்தில் ஓர் உடன்படிக்கை செய்துகொண்டனர். இவ்வுடன்படிக்கையின்படி சால்செட் ஆங்கிலேயரைச் சேர்ந்தது. புரோச் சிந்தியாவைச் சேர்ந்தது; ரகுநாதராவ் மாதம் 25,000 ரூபாய் உபகாரச்சம்பளம் பெற்றுக்கொண்டு, அவர் விரும்பிய ஏதேனும் ஓர் இடத்தில் தங்கிவிடவேண்டும்; பேஷ்வா ஆங்கிலேயரன்றி வேறு எந்த ஐரோப்பியரோடும் எவ்விதத் தொடர்பும் கொள்ளக்கூடாது. இவ்வுடன்படிக்கையின்படி ஆங்கிலேயருக்கும் மகாராஷ்டிரர்களுக்கும் இடையே நடந்த முதல்போர் முடிவுற்றது; அவர்களுக்கிடையே இருபது ஆண்டுகளுக்குச் சமாதானம் நிலவிற்று. தே. வெ. ம.

சால்பெரீனோ (Solferino) வட இத்தாலியில் மான்டோவா (Mantova) மாகாணத்தில் மின்சோ (Mincio) ஆற்றுக்கு மேற்கில் 5 மைல் தொலைவில் இருக்கும் கிராமம். இங்கு 1859-ல் நடைபெற்ற சண்டையில் மூன்றாம் நெப்போலியன் தலைமையின்கீழ் பிரெஞ்சுக்காரர்களும் சார்டீனியரும் ஆஸ்திரியரைத் தோற்கடித்தனர்.

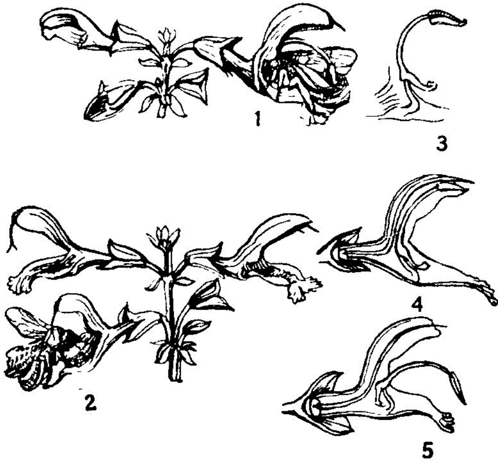
சால்வடார் (Salvador) கிழக்குப் பிரேசில் நாட்டில் பயியா (Baia) இராச்சியத்தின் கிழக்குக் கரையிலுள்ள துறைமுகப்பட்டினம். முன்னர் பயியா (Bahia) என்று வழங்கப்பெற்றது; இராச்சியத்தின் தலைநகரமும் பிரேசிலின் நான்காவது பெரிய நகரமும் இதுவே. சர்க்கரை, பருத்தி, புகையிலை, மரம் முதலியன ஏற்றுமதியாகின்றன. 16, 17ஆம் நூற்றாண்டுக் கிறிஸ்தவக் கோயில்களும் பிற கட்டடங்களும் இருக்கின்றன. மக். 3,89,422 (1950).

சால்வர்சான்: பார்க்க: ஆர்ஸ்பினமீன்.

சால்வியா இரட்டை விதையிலைத்தாவரம். லேபியேட்டீ என்னும் துளசிக் குடும்பத்தைச்சேர்ந்த பெரிய சாதி. சால்வியா என்னும் சொல் நலம் எனப் பொருள்படும். இந்தச் சாதியில் சில இனங்கள் மருந்தாகப் பயன்படுவதால் அதற்கு இப்பெயர் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் சிறு செடிகளும் புதர்ச் செடிகளும் குற்றுமரங்களும் உண்டு. இவ்வினங்களில் சில மருந்துக்கும் சமையலில் சுவை கொடுப்பதற்கும் உதவும். மற்றும் சில தோட்டத்திலும் வீட்டினுள்ளும் அழகுக்காக வளர்க்கும் இனங்கள். இலை முழுவிளிம்பு, பல் விளிம்பு அல்லது இறகுவடிவப் பிரிவுகள் உள்ளது. பூக்கள் உண்டாகும் கிளைகளிலுள்ள இலைகள் பூக்காம்பிலைகளாக மாறியிருக்கும். சாதாரணமாக இரண்டு முதல் பல பூக்கள் ஒரு வட்டமாகப் பூத்தண்டின் கணுதோறும் வளர்ந்திருக்கும். இவை கதிராகவும் ரசீமாகவும் கலப்பு மஞ்சரியாகவும் அமைந்திருக்கும். புறவிதழ் ஈருதட்டு வடிவினது. அகவிதழ் ஈருதட்டு வடிவினது. கேசரங்கள் 2. சூலகம் 2 சூலிலைகளுள்ளது. அது நான்கு பிரிவுகளாகவும் ஒவ்வொரு பிரிவிலும் ஒரு சூல் உள்ளதாகவும் இருக்கும்.

சால்வியா சாதியில் சுமார் 550 இனங்கள் உண்டு. இவையெல்லாம் ஒரே சாதியாயினும் இச்சாதியிற்

காணும் வேறுபாடுகள் ஆச்சரியம் விளைக்கின்றன. நிறத்திலே பல வேறுபாடுகள் உண்டு. சில சிவப்பு, சில ஊதா, சில நீலம். ஒவ்வொரு நிறத்திலும் பல சாயைகள் உண்டு. சில பூக்கள் வாய் அகலமாகத் திறந்திருக்கும் சில குழாய்வடிவாக இருக்கும். சில வற்றில் மேலுதடு கீழுதட்டைவிட நீண்டிருக்கும், சில வற்றில் கீழுதடு மேலுதட்டைவிட நீண்டிருக்கும். புற விதழ் சிலவற்றில் பச்சையாகவும், சிலவற்றில் பெரி தாகவும் பகட்டான நிறமுள்ளதாகவும் இருக்கும். சிலவற்றில் புறவிதழ் ஒரு நிறமாகவும் அகவிதழ் மற் றொரு நிறமாகவும் இருக்கும். சிலவற்றில் புறவிதழும் அகவிதழும் ஒரே நிறமாக இருக்கும். சிலவற்றில் பூக் காம்பிலைகள் மிக நுண்மையானவை; விரைவில் உதிர்ந்துவிடும். சிலவற்றில் மிகப் பெரியனவாகவும் பூக்களைவிடப் பிரகாசமான நிறமுள்ளவையாகவும்



சால்வியா

1. கேசரம் முதிர்ந்துள்ள பூவில் தேனீ நுழைகிறது. மகரந் தப் பை அதன் முதுகில் படுகிறது 2. சூலகம் முதிர்ந்துள்ள பூ தேனீயின முதுகில் சூல்முடி உராய்கின்றது 3. கேசரம் அதன் தாள் இணைப்பு, இணைப்பின் கீழ்முனை அதன்மேல் முனை யில் மகரந்தப் பை இருப்பது 4. பூவின நெடுக்கு வெட்டு கீழு தடு மேலுதடு. கேசரமும் சூல்தணடும் மேலுதட்டால் மூடப் பெற்றிருப்பது தெரிகின்றது 5. கேசர இணைப்பின் கீழ் முனையை உள்ளே தள்ளினால் அதன்மேல் முனை கீழிறங்கி வந்து மகரந்தப்பை தேனீயின் முதுகில் படும் நிலையைக் காட்டுகிறது.

கெர்னர், ஆலிவா : தாவர இயற்கை விஞ்ஞானத்தைத் தழுவியது

இருக்கும். சிலவற்றில் வட்டத்திற்கு ஆறு பூக்கள் இருக் கும். சிலவற்றில் இரண்டே இருக்கும். மற்றும் சில வற்றில் பல பூக்கள் இருக்கும். முப்பது பூக்கள் வரையி லும் ஒரு வட்டத்தில் அமைந்திருப்பதுண்டு.

மகரந்தச் சேர்க்கை. சால்வியாவின் பூக்கள் பூத் தண்டின் பக்கங்களிலே கிடைமட்டமாக அமைந்திருக் கும். அகவிதழின் கீழுதட்டில் சிறு தேனீ வந்து இறங் கும். பூந்தேனானது சூலறையின் அருகே பூவின் அடியில் மறைந்திருக்கும். அதை யடைவதற்குத் தேனீயானது திறந்த வாய்போலிருக்கின்ற பூவினுடைய கீழுதட்டின் மேல் ஊர்ந்து உள்ளே நுழையும். இப்படி நுழையும் இடத்தில்தான் ஒரு விசித்திரமான பொறி அமைந் திருக்கிறது. அதனைச் சுத்தி (Hammer) வடிவப் பொறி அல்லது ஏற்ற (Picottah) வடிவப்பொறி என்பர். பூவினுள்ளே நுழையும் வாயிலின் இரு பக்க மும், பக்கத்திற்கொன்றாக ஏற்றம்போன்ற T வடிவ முள்ள இரண்டு கேசரங்கள் ஒன்றற்கொன்று நெருங்கி நிற்கும். ஒவ்வொரு கேசரத்திற்கும் குட்டையானதும், நேராகநிமிர்ந்து நிற்பதும், உறுதியானதும், அசையா ததுமான கேசரத்தாள் உண்டு. இதனை ஏற்றக்காலுக்கு ஒப்பிடலாம். இதன் நுனியில் ஒரு மகரந்தப்பை (Anther) உண்டு. சாதாரணமாகப் பூக்களில் ஒவ் வொரு மகரந்தப்பையிலும் இரண்டு பிரிவுகள் (Lobes) உண்டு. இரண்டு பிரிவுகளையும் சேர்க்கின்ற பாகம் ஒன் றுண்டு. இது இணைப்பு (Connective) எனப்படும். சால் வியா மகரந்தப்பையின் இணைப்பானது மிகவும் நீண்டு, சிறிது வளைந்து தாளின் முனையிலே ஏற்றமரத்தைப் போலப் பொருந்தி, ஒரே தளத்தில் மேலும் கீழுமாக அசையத்தக்கதாக இருக்கும். இவ்வாறு அசையக்கூடிய கேசரத்தின் இந்தப் பாகம் ஒரு நெம்புகோலாக (Lever) அமைந்திருக்கிறது. இந்த நெம்புகோலின் இரண்டு கைகளும் ஒத்த அளவினவல்ல. மேற்கையானது நீண்டிருக்கும். கீழ்க்கையானது குட்டையாகச் சற்றுத் தடித்து, முனையில் சிறிது அகன்று துடுப்பின் இலை போல இருக்கும். சால்வியாவின் சில இனங்களில் மட்டுமே இரண்டு பிரிவுகளும் வளர்ந்து இணைப்பின் முனைகளில், முனைக்கு ஒன்றாகப் பொருந்தியிருக்கும். பெரும்பாலானவற்றுள் மேற்கையின் முனையிலுள்ள பிரிவுமட்டுமே வளர்ந்து மகரந்தத்தூள் உண்டாக்கும். கீழ்க்கை முனையில் அது வளராமல் போகும். ஆகவே சால்வியாப் பூவில் இரண்டு கேசரங்கள் இருப்பினும் இரண்டு அரை மகரந்தப்பைகள் உண்டு. மொத் தத்தில் ஒரு மகரந்தப்பையே இருக்கின்றதென்னலாம்.

பூவின் உள்ளே தேனீ நுழையும்போது அதன் வழி யிலே குறுக்கே நிற்கும் இணைப்பின் கீழ்க்கை முனையில் போய்த் தேனீயின் தலை அழுத்தும். அப்போது மேற் கையின் முனையானது கீழே இறங்கும். இரண்டு கேச ரங்களும் நெருங்கியிருப்பதாலும், இணைப்புக்களின் கீழ்க்கை முனைகள் ஒன்றையொன்று தொட்டுக்கொண் டிருப்பதாலும் மேற்கைகள் இரண்டும் ஒரேசமயத்தில் இறங்கும். அப்போது அந்த முனையிலுள்ள மகரந்தப் பையின் பிரிவு தேனீயின் முதுகில் உராயும். தேனீ அப்பாற் சென்ற பிறகு கேசரம் பழைய நிலைக்கு வந்து விடும்.

சால்வியாவின் பூக்கள் கேசரம் முன் முதிர்வன (Protandrous). ஆகவே முதலில் வரும் தேனீ மகரந் தத்தூளைக்கொண்டு செல்லும். பிறகு அகவிதழின் மூடிபோன்ற மேலுதட்டில் ஒடுங்கியிருக்கின்ற சூல் தண்டு வளர்ந்து ஒன்றாகச் சேர்ந்திருந்த சூல்முடியின் இரண்டு பிரிவுகளும் அகன்று, தேனீ வரும் வழியில் வளைந்து நிற்கும். வேறொரு பூவிலிருந்து மகரந்தத் தூளைத் தன் முதுகில் பூசிக்கொண்டுவரும் தேனீ இப் போது அந்தப் பூவில் புகும்போது சூல்முடியிலே தேனீயின் முதுகு உராயும். அயல் மகரந்தச்சேர்க்கை நடைபெறும்.

சால்வியா அபிஷினலிஸ் என்பது சேஜ் எனப்படும். இது மருந்தாக உதவும். சால்வியா ஸ்க்லேரியா என் பது க்ளேரி எனப்படும்; இது மருந்தாகவும் சமைய லுக்கும் உதவும். சாதாரணமாகத் தோட்டங்களில் வளர்ப்பது சால்வியா ஸ்ப்லெண்டென்ஸ் என்னும் இனம். இதன் புறவிதழ், அகவிதழ் இரண்டும் மிகச் சிவப்பாக இருக்கும். நீலப்பூவுள்ள இனம் சால்வியா பாட்டென்ஸ் என்பது.

சால்வீன் ஆறு (Salween river) தென்கிழக்கு ஆசியாவில் பாய்கிறது. நீளம் சுமார் 1,750 மைல். கிழக்குத் திபெத்தில் டாங்லா (Tanglha) மலையில் தோன்றி, சீனா, பர்மா வழியாக ஓடி, மூல்மேன் (Moulmein) என்ற இடத்தில் மார்ட்டபான்

(Martaban) வளைகுடாவில் கலக்கிறது. பல இடங்களில் நீண்டதூரம் படகு போக்கு வரத்துக்கு ஏற்றது. துணையாறுகள் மிகச் சிலவே.

சால்வே கடல்வாய் (Solway firth) ஐரிஷ் கடலில் இங்கிலாந்து—ஸ்காட்லாந்து எல்லையிலுள்ள உட்குடா. இதன் ஒரு பகுதி, எஸ்க் (Esk) ஆற்றின் கழிமுகமாகும். இதனுடைய வாயின் அகலம் 25 மைல். சால்மன் மீன்துறைகள் இருக்கின்றன. இங்கு ஏற்றவற்றம் விரைவாக இறங்கி ஏறுவதால் அலையேற்றம் (Bore) ஏற்படுகிறது.

சால்ஸ்பரி (Salisbury): இங்கிலாந்தில் வில்ட்ஷயரில் இருக்கும் நகரம். ஏவன் (Avon) ஆற்றங் கரையில் லண்டனுக்குத் தென்மேற்கில் 82 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. சுற்றிலும் குன்றுகள் இருக்கின்றன. இந்நகரம் நியூ சேரம் (New Sarum) என்றும் அழைக்கப்பெறும். சால்ஸ்பரிக் கிறிஸ்தவக்கோயில் மிகப்பழையது; புகழ்பெற்றது. மக். 33,867 (1939).

2. அமெரிக்காவில் மேரிலாந்து இராச்சியத்தின் கிழக்குக்கரையிலுள்ள துறைமுகப்பட்டினம். இதுவே அந்த இராச்சியத்தின் மிகப்பெரிய துறைமுகம். வைக்காமிக்கோ (Wicomico) கவுன்டியின் தலை நகரம். மரவேலை, டப்பிகளில் அடைக்கும் தொழில், இரும்பு, எஃகுச் சாமான்கள் செய்தல் முதலிய கைத்தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. மக். 15,141 (1950).

3. அமெரிக்காவில் வட கரோலினா இராச்சியத்தில் ரௌவன் கவுன்டியிலுள்ள கைத்தொழில் நகரம். கவுன்டியின் தலைநகரம். ஆடை வகைகள், மருந்து முதலியன தயாராகின்றன. மரம், பருத்தி, தானியம் முதலியன கிடைக்கின்றன. சலவைக்கல் தோண்டியெடுக்கப்படுகிறது. கல்லூரி ஒன்று இருக்கிறது. மக். 20,102 (1950).

4. ஆப்பிரிக்காவில் தென் ரொடீஷ்யா பிரிட்டிஷ் குடியேற்றத்தின் தலைநகரம். பொன் சுரங்கமுள்ள மாவட்டத்தில் விவசாய வெளியில் அமைந்துள்ளது. 1890-ல் நிறுவப்பெற்றது. மக். 40,433 (1951).

சால்ஸ்பரி, ராபர்ட் ஆர்தர் காஸ்க்காயின் செசில் (Salisbury, Robert Arthur Gascoyne Cecil) (1830–1903) ஆங்கில அரசியல் வல்லுநர். ஹட்பீல்டு (Hatfield) என்ற இடத்தில் பிறந்தார். 1853-ல் கன்சர்வெட்டிவ் கட்சியின் சார்பில் பொது மக்கள் சபை உறுப்பினரானார். சிறந்த பேச்சாளர் என விரைவில் பெயர் பெற்றார். அடுத்த எட்டாண்டுகளில், 'சாட்டர்டே ரிவ்யூ' (Saturday Review) என்ற பத்திரிகையில் முறையாக எழுதிவந்தார். 1860 முதல், 'குவாட்டர்லி ரிவ்யூ' என்ற பத்திரிகைக்குக் கட்டுரைகள் வழங்கத் தொடங்கினார். 1866-ல் இந்தியா அமைச்சராக நியமிக்கப்பட்டார். 1868-ல் இவர் தந்தையார் இறந்தபின் சால்ஸ்பரி பிரபு என்ற பட்டம் பெற்று மேல்சபை உறுப்பினரானார். டிஸ்ரேலி 1874-ல் பிரதமரானபோது சால்ஸ்பரி மீண்டும் இந்தியா அமைச்சரானார். 1878-ல் வெளிநாட்டுத்துறை அமைச்சரானார். இங்கிலாந்தின் மதிப்பை உயர்த்தும் வகையில் தம் துறையை நடத்திச்சென்று புகழ் பெற்றார். 1881-ல் கன்சர்வேட்டிவ் கட்சியின் தலைவரானார். 1885-ல் பிரதம அமைச்சரானார். ஆனால் அவ்வாண்டில் நடைபெற்ற தேர்தலில் இவருடைய கட்சி தோற்றது. ஆனால் அடுத்த ஆண்டில் மீண்டும் பிரதம அமைச்சராகி 1892 வரையில் பதவியிலிருந்தார். 1895-ல் மீண்டும் பிரதமராகி 1902 வரையில் பதவியிலிருந்தார். சால்ஸ்பரி திறமை மிக்க அமைச்சர்; நேர்மையானவர்; நம்பத் தக்கவர்; பரந்த மனப்பான்மையுடையவர்.

சாலங்காயன்: அவந்தி நாட்டை உச்சயினி நகரிலிருந்தாண்ட பிரச்சோதனன் என்னும் சக்கரவர்த்தியின் முதலமைச்சன் இவன். தருக்கம் முதலியவை யுணர்ந்த சிறந்த அறிஞன். அரசனுடைய சீற்றத்தைத் தன் இனிய மொழிகளாலே தணிக்க வல்லவன். பிரச்சோதனனுடைய ஆணைப்படி மாய யானையைக் காட்டி, உதயணனை வஞ்சித்துப் பிடித்துக் கொண்டு வந்து உச்சயினியில் சிறைப்படுத்தியவன். தன் மகள் வாசவதத்தையை உதயணன் யானைமேல் ஏற்றிச்சென்றதற்குப் பிரச்சோதனன் வெகுண்டு போர்க்கெழுந்த போது, உதயணன் செய்தது பல வழியிலும் அறமுறையே யெனக்கூறி மன அமைவு பெறச் செய்தவன். அவன் விருப்பப்படியே உதயணனுக்கு அமைச்சனான யூகியுடன் வாதஞ்செய்து தோல்வியுற்றதுடன், யூகியின் திறமைக்குப் பரிசாகத் தன் தங்கை ஆப்பியென்பவளை அரசன் இசைவுடன் மணம் புரிவித்தவன் (உதயணன் கதை).

சாலதின் (Saladin 1137–93) எகிப்துக்கும் சிரியாவுக்கும் சுல்தான். டிக்ரீட் (Tekrit) என்ற இடத்தில் பிறந்தார். 1171-ல் பாட்டமிட் (Fatimid) மரபினரை ஒடுக்கி எகிப்தின் அதிபரானார். சுல்தான் நூரெதீன் (Nur-ed-din) 1174-ல் இறந்தபின் இவர் தாமே சுல்தானென அறிவித்தார். வடசிரியா இளவரசர்களும் இவரைத் தம் அதிபராக ஏற்றுக்கொண்டனர். 1187-ல் டைபீரியஸில் (Tiberias) கிறிஸ்தவர்களைத் தோற்கடித்தார். இதன் காரணமாக மூன்றாம் சிலுவைப்போர் நடந்தது. இவர் போரில் தோற்றபோதிலும் எருசலேம் (Jerusalem) இவரிடமே விடப்பட்டது. சமாதானம் ஏற்பட்டது. பார்க்க: சிலுவைப்போர்.

சாலமன் (Solomon ஆ. கா. சு. கி. மு. 970–931) பண்டை இஸ்ரவேலின் மூன்றாம் அரசர். டேவிடின் மகன். இவர் ஞானத்தின் சின்னமாகக் கருதப்படுகிறார். அண்டை நாட்டரசர்களுடன் நட்புறவு பூண்டார். இவர் ஆட்சிக்காலத்தில் நாட்டில் செல்வம் கொழித்தது. வாணிகம் ஓங்கியது. குதிரை வாணிகம் குறிப்பிடத்தக்கது. இவருடைய மரக்கலங்கள் பொன்னையும், வெள்ளியையும், தந்தத்தையும், மயில்களையும் இறக்குமதி செய்தன. இவருடைய அமைதியான நீண்டகால ஆட்சியில் கட்டடக்கலை வளர்ந்தது. தம் தலைநகரான எருசலேமில் பெரிய அரண்மனையைக் கட்டினார். அதைக் கட்டிமுடிக்க 13 ஆண்டுகளாயின. கோயில் ஒன்றையும் கட்டினார். ஆனால் அரண்மனைச் செலவுகளுக்கும் கட்டடச் செலவுகளுக்கும் குடிகளிடம் அதிக வரி வசூல் செய்தார்.

சாலமன் தீவுகள் மேற்குப் பசிபிக் சமுத்திரத்தில் நியூ கினி (New Guinea) தீவுக்குக் கிழக்கிலிருக்கின்றன. பரப்பு 16,120 ச. மைல். மக். 1,60,000. இவைகளில் ஏழு தீவுகள் பெரியவை. மற்றவை சிறியவை. போகான்வில் (Bougainville), பூக்கா (Buka), கிரீன் (Green) என்ற மூன்று தீவுகளும் சேர்ந்து நியூ கினிப் பிரதேசத்தின் கீயேட்டா (Kieta) மாவட்டமாக அமையப்பெற்றுள்ளன. பரப்பு 56,087 ச. மைல். பிற தீவுகளும் சான்டா குரூஸ் (Santa Cruz) என்ற தீவும் சேர்ந்து பிரிட்டிஷ் சாலமன் தீவுகளின் காப்பு நாடாக அமைந்துள்ளன. பரப்பு 12,780 ச. மைல். தலைநகரம் டூலாகி (Tulagi).

கோக்கோத் தோட்டக்கால் தொழிலே முக்கியமானது. கொப்பரைத் தேங்காய், கிளிஞ்சில், சந்தன

மரம், பொன், ஆமையோடு முதலியன ஏற்றுமதியாகின்றன.

சாலமான்கா (Salamanca): 1. கிழக்கு ஸ்பெயினிலுள்ள மாகாணம். பரப்பு 4,829 ச. மைல். சாராயம், எண்ணெய், தானியங்கள், மரம், பொன், ஈயம், நிலக்கரி, செம்பு முதலியன கிடைக்கின்றன. மக். 4,15,711 (1952).

2. சாலமான்கா மாகாணத்தின் தலைநகரம். டார்மெஸ் (Tormes) ஆற்றின் கரையிலிருக்கிறது. இது இடைக்காலத்தில் சிறந்து விளங்கியது. இங்குள்ள பல்கலைக்கழகம் 1239-ல் நிறுவப்பெற்றது. இது இடைக்காலத்தில் ஐரோப்பாவின் புகழ்பெற்ற பல்கலைக்கழகங்களில் ஒன்றாகத் திகழ்ந்தது. பாண்டங்கள், தோற்பொருள்கள், தொப்பிகள் தயாராகின்றன. தீபகற்பப் போரில் இங்கு 1812-ல் ஆங்கிலேயர் பிரெஞ்சுக்காரர்களைத் தோற்கடித்தனர். மக். 81,458 (1952). மு. ஆ.

சாலமிஸ் (சாலாமீஸ், Salamis): 1. சைப்பிரஸ் தீவின் கிழக்குக் கடற்கரையிலிருந்த பண்டைய முக்கிய நகரம். சிறந்த துறைமுகப் பட்டினமாக விளங்கியது. பீனிஷியா (Phoenicia), எகிப்து, சிலிஷியா (Cilicia) ஆகிய நாடுகளுடன் கடல் வாணிகம் நடைபெற்று வந்தது. இங்குக் கி. மு. 449-ல் நடைபெற்ற கடற்போரில் கிரேக்கர் பாரசீகர்களை வென்றனர். மீண்டும் கி. மு. 306-ல் நடைபெற்ற போரில் முதலாம் டெமட்டிரியஸ் முதலாம் டாலமியைத் தோற்கடித்தார். அடிக்கடி பூகம்பங்களால் நகரம் சிதைவுற்றது. இரண்டாம் கன்ஸ்ட்டான்ஷியஸ் 337–361-ல் நகரைப் புதுப்பித்தார். அதுமுதல் கன்ஸ்ட்டான்ஷியா (Constantia) என்று பெயர்பெற்றது.

2. கிரீஸில் சரானிக் (Saronic) வளைகுடாவில் இருக்கும் தீவு. கூலூரி (Koulouri) எனவும் வழங்கப்பெறும். பரப்பு 36 ச. மைல். மக். சு. 15,000. இங்குக் கி. மு. 480-ல் நடைபெற்ற போரில் கிரேக்கர் பாரசீக மன்னர் சர்க்ஸீஸைத் தோற்கடித்தனர்.

சாலாதோ ஆறு (Salado): 1. கிழக்குக் கியூபாவில் ஓரியான்டே (Oriente) மாகாணத்தில் பாயும் ஆறு. நீளம் 60 மைல். மேற்காக ஓடிக் கௌட்டோ (Cauto) ஆற்றுடன் கலக்கிறது.

2. வடகிழக்கு மெக்சிக்கோவில் கோவாவீலா (Coahuila), நுவேவொலேயான் (Nuevoleon) இராச்சியங்களில் பாயும் ஆறு. தென்கிழக்காக ஓடி ரீயோ கிராண்டே (Rio Grande) ஆற்றுடன் கலக்கிறது. இதனுடைய மேற்பகுதி சாவினாஸ் (Sabinas) எனப்படும்.

சாலிக்கேசீ இரட்டை விதையிலைத் தாவரக் குடும்பம். ஆர்க்கிக்ளாமிடீ பிரிவில், சாலிக்கேல்ஸ் என்னும் பகுப்பைச் சேர்ந்தது. இதில் 2 சாதிகளும், 180 இனங்களும் உண்டு. இவை வட சமதட்பவெப்ப, உப அயன, அயன மண்டலங்களில் வளர்பவை. இவை குற்றுமரங்களாகவும் மரங்களாகவும் வளரும். இலையடிச் செதில்கள் உண்டு. தரையின் அடியிலிருந்து குருத்துக்கள் (Suckers) உண்டாகி, விதையிலா (Vegetative) முறையினாலேயே புதிய மரங்கள் உண்டாகும். பூக்கள் இதழ்கள் இல்லாதவை. கதிர் மஞ்சரிகளாகவும் பூனைவால் மஞ்சரிகளாகவும் (Catkins) உண்டாகும். ஆண் மரம் வேறு. பெண் மரம் வேறு. பல கலப்பினங்கள் உண்டு. பூனைவால் மஞ்சரிகள் இலையுதிர் காலத்தில் உண்டாகும். அவை குளிர் காலமெல்லாம் குருத்து நிலையிலேயே இருந்து, இளவேனில் தொடக்கத்தில் வளரும். ஆண் பூக்களில் 2–30 கேசரங்கள் இருக்கும். இவையெல்லாம் ஒரு பூக்காம்பிலையின் கக்கத்தில் இருக்கும். பெண்பூவில் இரண்டு சூலிலைகள் ஒன்றுகூடிய சூலகம் இருக்கும். சூல்கள் பல; சுவரொட்டு முறையில் பொருந்தியிருக்கும். விதைகளில் முளைசூழ் தசை யிருப்பதில்லை. விதையின் அடியில் கொத்தாகச் சுணைகள் இருக்கும். சாலிக்ஸ், பாப்புலஸ் என்பவை முக்கிய சாதிகள். சாலிக்ஸ் சாதியில் வில்லோ, சாலோ, ஓசியர் முதலிய மரங்கள் அடங்கும். ஓசியர் குச்சியினால் கூடை முதலிய சாமான்கள் பின்னுவார்கள். பாப்புலஸ் என்பது பாப்ளர் என்னும் வேலைக்கு உதவும் மரம். ஓர் இனத்திலிருந்து ஒருவகைக் குங்கிலியம் (ரெசின்) உண்டாகிறது.

சாலிக்கோதீரியாய்டியா (ஆன்சிலோபோடா) முற்காலத்தில் வாழ்ந்திருந்த பெரிய பாலூட்டி வகை. இவற்றின் கால் நகங்கள் புலாலுண்ணி நகம் போன்றவை. இவற்றின் பற்களோ சாகபட்சணியின் பல் போன்றவை. 19ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் ஜெர்மனி, பிரான்ஸ் நாடுகளில் இவற்றின் பாசில்கள் முதன்முதல் அகப்பட்டபோது நகமும் பல்லும் வேறு வேறாகக் கிடைத்தன. ஆதலால் அவை யிரண்டும் ஒரே பிராணிக்கு உரியவை என்று இயற்கை விஞ்ஞானிகள் நம்பவில்லை. கூவியே (Cuvier 1769–1832) என்னும் விஞ்ஞானியின் கொள்கையாகிய தொடர்பு விதி (Law of Correlation) யின்படி அக்காலத்து விஞ்ஞானிகள் ஒரு தனி எலும்பிலிருந்தே முழு உருவத்தையும் கற்பித்து அமைத்துக்கொள்ளலாம் என்று நம்பி வந்தவர்கள். இவ்விரண்டும் ஒன்றற்கே உரியவை அல்ல என்றும், நகமானது மிகப்பெரிய அழுங்குபோன்ற ஒரு பிராணிக்கு உரியதென்று தப்பாகவும், பற்களோ குதிரையைப்போன்ற ஒன்றற்கு உரியவென்று சரியாகவும் எண்ணினர். பிறகு அகப்பட்ட பாசில்களில் இவ்விரண்டுமே ஓரே பிராணியின் உடலைச் சார்ந்தவை யெனத் தெளிவாயிற்று. இவை பெரிஸ்ஸொடாக்ட்டிலா என்னும் ஒற்றைக்குளம்புப் பிராணிகளாகிய குதிரை வரிசையின என்று அறிந்தனர். நகங்களாகக் காண்பவை மாறுபாடடைந்த குளம்புகளே. கூவியேயின் விதிக்கு ஒரு துணை விதி உண்டு. அதன்படி ஒரு பிராணியின் ஒரு பாகமானது மிகவும் அதிகமாகவும் மிகவும் விரைவாகவும் மாறுபாடடையலாம். மற்றப் பாகங்கள் பூர்வ உருவத்திலேயே இருந்துவிடலாம். இவ்வாறு மாறாமல் இருக்கும் பாகம் முன் வமிச பரம்பரையைக் காட்டும் உண்மையான சான்றுபோல இருக்கும். இந்தப் பிராணிவகை இவ்விதமான ஒரு பரிணாமக் கொள்கையை விளக்குவதாக இருக்கிறது.

சாலிக்கோதீரியாய்டியா பாலூட்டிகளின் கால முழுவதிலும் இருந்திருக்கின்றன. இயோசீன் முதல் பிளைஸ்டொசீன் காலம்வரையில் இவற்றின் பாசில்களைக் காணலாம். வட அமெரிக்கா, ஐரோப்பா, ஆசியாக் கண்டங்களில் இவற்றின் பாசில்கள் அகப்படுகின்றன. இவை 6 அடி உயரம் உள்ளவை. பெரிய குதிரை போன்றவை. கால்மட்டும் விசித்திரமானது. பற்கள் இப்போதுள்ள குதிரையின் பல்லைப்போலக் கடினமான புல்லை மெல்லுவதற்கு அன்றி, முன்னூழிகளில் இருந்த குதிரைகளைப்போலச் சாறும், சதைப்பற்றுமுள்ள மெதுவான தழையை மெல்லுவதற்கேற்றனவாக இருந்தன. காலின் அடி குட்டையாக இருந்தது. அதில் நகங்களுள்ள மூன்று விரல்கள் இருந்தன. உட்பக்கத்து விரலின் நகம் பெரிதாக இருந்தது. இது நிலத்தைக் கீறி, வெங்காயம் போன்ற பூண்டுகளையும் சாறு

நிறைந்த வேர்க்கிழங்குகளையும் தேடுவதற்கு உதவிற்று என்று கருதுகின்றனர்.

சாலிசிலிக அமிலம் (Salicylic acid): குறியீடு $C_6H_4(OH)COOH$. இது ஹைடிராக்சி பென்சோயிக அமிலம் என்றும் அழைக்கப்படும். மலைக் களா வகையைச் சேர்ந்த தாவரங்களின் எண்ணெயில் இது உள்ளது. அவுரியைப் பொட்டாஷ் காரத்துடன் இளக்கியும் இதைப் பெறலாம்.

பீனாலை சோடாக்காரத்துடன் வினைப்படுத்தி, சோடியம் பீனாக்சைடைப் பெறலாம். மூடிய பாத்திரத்தில் இதை இட்டு, இதனுடன் கார்பன் டையாக்சைடை 130°-ல் வினைப்படுத்தி இதைப் பெறலாம்.

இது ஊசி வடிவான நிறமற்ற படிகங்களாகக் கிடைக்கிறது.

இது தண்ணீரில் ஓரளவு கரையும்; வெந்நீரில் எளிதில் கரையும். விரைவாகச் சூடேற்றினால் இது சிதைகிறது. இது ஓர் அமிலமாக இயங்கி, உப்புக்களையும் எஸ்ட்டர்களையும் அளிக்கிறது; இது பீனாலைப்போல் இயங்கி ஈதர்களையும் அளிக்கிறது.

இது நுண்ணுயிர்களின் வளர்ச்சியைத் தடை செய்கிறது. இதனால் இது நச்சு நீக்கியாகப் பயன்படுகிறது. உணவு வகைகள் கெடாமல் பாதுகாக்க இது பயன்பட்டு வந்தது. ஆனால் இது உடலுக்குத் தீங்கு விளைவிக்கலாம் என்று கண்டு, இதைப் பயன்படுத்துவது தவறு என முடிவு செய்துள்ளனர்.

இதன் வழிப் பொருள்களிற் பல மருந்துகளாகப் பயனாகின்றன. பீனாலையும் சாலிசிலிக அமிலத்தையும் வினைப்படுத்திப் பெறும் எஸ்ட்டரான பீனைல் சாலிசிலேட்டு, சாலால் (Salol) என்ற பெயருள்ள நச்சு நீக்கியாகப் பயனாகிறது. அசிட்டைல் குளோரைடுடன் இதை வினைப்படுத்தி, அசிட்டைல் சாலிசிலிக அமிலம் என்ற பொருளைப் பெறலாம். ஆஸ்ப்பிரின் என்ற பெயருடன் இது தலைவலி மருந்தாகப் பயனாகிறது. இந்த அமிலத்தின் சோடிய உப்பும் மருந்தாகப் பயன்படுகிறது. இது சாயத் தொழிலில் மிக அதிகமாகப் பயன்படுகிறது.

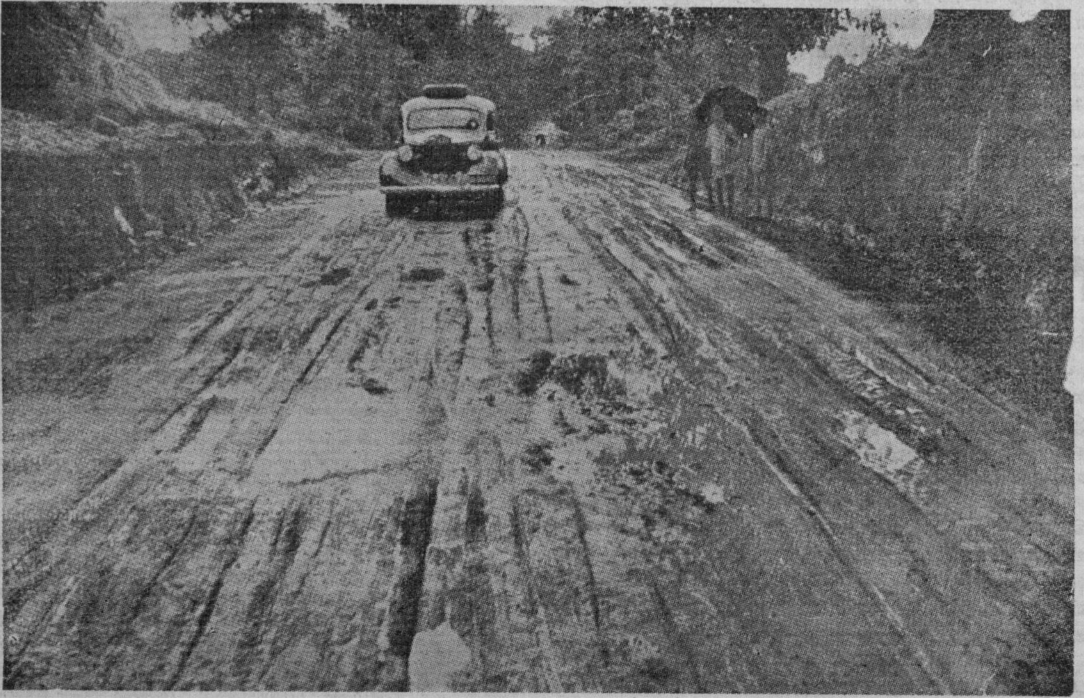
சாலியச் சட்டம் (Salic law) என்பது இடைக்காலப் பிராங்கியச் சட்டங்களில் (Frankish laws) ஒன்று; சாலியப் பிராங்கியர் தோற்றுவித்தது. இது பெரும்பாலும் குற்றச்சட்டமாகும். பல்வேறு குற்றங்களுக்குரிய அபராதத் தொகைகள் இதில் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. தனிச் சொத்தின் வாரிசுரிமை போன்ற சிவில் துறைபற்றிய சட்டவிதிகளும் அடங்கியுள்ளன. இதன்படி பெண்களுக்கு நிலத்தில் வாரிசுரிமை கிடையாது. இது அரசியல் சட்டமன்று. பிரான்ஸில் 14-ஆம் நூற்றாண்டில் பத்தாம் லூயி, ஐந்தாம் பிலிப் ஆகியவர்களின் புதல்விகள் வாரிசுரிமை அளிக்கப்படாமல் தடுக்கப்பட்டதற்கும் இச்சட்டத்துக்கும் எத்தகைய தொடர்பும் இல்லை.

சாலைகள் (Roads): உலகிலுள்ள இடங்கள் ஒன்றோடொன்று தொடர்பு கொள்ளச் சாலைகள் இன்றியமையாதவை. ஒரு நாட்டின் விளைபொருள்களை வாணிக மையங்களுக்குக் கொண்டு செல்லவும், வாணிகம் வளரவும், பொருளாதார, சமூக, நாகரிகத் தொடர்பு ஏற்படவும் சாலைகள் காரணமாகின்றன.

வரலாறு: ஆதியில் காடுகளில் வசித்த விலங்குகள் இரைதேடவும், நீர் பருகவும் ஓரிடத்திலிருந்து வேறிடத்திற்குச் செல்லவேண்டியிருந்ததால் ஒற்றையடிப் பாதைகள் தோன்றின. ஆதி மனிதன் தன் உணவுப் பொருள்களைத் தேட விலங்குகளால் ஏற்பட்ட இவற்றைப் பயன்படுத்தினான். மனித சமுதாயத்தின் நாகரிகம் வளர வளரப் போக்குவரவு சாதனங்கள் புதிது புதிதாகத் தோன்றின. அத்தகைய மண் சாலைகளில் பிரயாணம் செய்வது ஆபத்தானதாகவும் சிரமமானதாகவும் இருந்தது. கோடையில் ஓரே புழுதியும், மழைக்காலத்தில் ஓரே சேறுமாகச் சாலைகள் போக்குவரவுக்குத் தகுதியற்றனவாயிருந்தன. இக்குறைகளைக் கல், சல்லி, சரளைக் கல் முதலிய பொருள்களைக் கொண்டு சாலைகளை அமைத்து நீக்க முயன்றனர். மோட்டார் போன்ற எந்திர சாதனத்தால் விரைந்து செல்லும் போக்குவரவு சாதனங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுப் பயனுக்குவந்ததாலும் சாலைகளை நல்ல முறையில் அமைக்க வேண்டியதாயிற்று. மோட்டார் விரைந்து செல்வதால், தூசி மிகுதியாகப் பறந்தது. இதைத் தவிர்க்கவே நிலக்கீல் (Bitumen), கான்கிரீட்டு முதலியவற்றைக் கொண்டு சாலைகளை அமைத்தனர். சாலைகளில் செல்லும் போக்குவரவு சாதனங்களின் எண்ணிக்கை அதிகமாயிற்று. ஆகவே, சாலைகளின் மேற்பரப்பு, அமைப்பு, வடிவம் முதலியவற்றில் பல வகையான முன்னேற்றங்கள் ஏற்பட்டன.

சாலைகளை அமைக்கும்போது கவனிக்கவேண்டியவை: எந்த இடத்தில் சாலையமைக்க வேண்டுமோ, அந்த இடத்திலுள்ள பூமியின் தரம், அமைக்கும் சாலையில் செல்லக்கூடிய போக்குவரவு சாதனங்களின் வகை, எண்ணிக்கை முதலிய அமிசங்களைக் கவனித்து, அவற்றிற்கேற்ப அஸ்திவாரமிட்டுச் சாலையமைப்பர். பூமி மணற்பாங்கானதாக இருந்தால், வேண்டிய அளவு களிமண் சேர்த்தோ, களிமண் பூமியானால் மணல் சேர்த்தோ சாலையமைக்க வேண்டிய பூமியைத் தயார்செய்து கொள்ளவேண்டும். சாலைக்கு அஸ்திவாரமிட, கெட்டிக் கல்லோ, சல்லியோ பயன்படுகிறது. மண், சரளைக்கல், சல்லி, நிலக்கீல், சிமெண்டு முதலிய பொருள்கள் சாலையின் மேற்பரப்பை அமைக்கப் பயன்படுகின்றன.

உலகில் பல்லாயிரக்கணக்கான மைல் நீளமுள்ள சாலைகள் மண்சாலைகள். இவை பெரும்பாலும் கிராமங்களை ஒன்றோடொன்று இணைப்பவை. சாலையை அமைக்கவேண்டிய பாதையின் இருபக்கங்களிலும் குழிவெட்டி, அம்மண்ணையிட்டு, அதன்மேல் பளுவான கல் சாலையுருளையை ஆட்களைக்கொண்டோ, மாடு கட்டியோ இழுத்து, உருட்டி, மண்ணை அழுந்துமாறு செய்து மண் சாலை அமைக்கிறார்கள். இச்சாலையின்மீது கட்டை வண்டிகள் போகப் போக வண்டிப்பாதையில் பள்ளம் விழுந்துவிடும். மழை பெய்தால் சேறு உண்டாகி, வண்டி போவதே கடினமாகிவிடும். கோடையில் புழுதி அதிகமாக இருக்கும். ஆகவே மண்சாலைகள் போக்குவரவுக்கு அவ்வளவு ஏற்றவையல்ல. மண்சாலைகளின்மேல், சரளைக்கல் பரப்பி, உருளையிட்டு அழுத்தினால் சற்று ஏற்றதாகும். கருங்கல் சல்லியிட்டுச் சாலையமைத்தால், அவ்வளவு விரைவில் சாலையில் நொடி ஏற்படாது. இதனால் மழைகாலத்தில் சேறோ, கோடையில் புழுதியோ அவ்வளவு அதிகம் இராது. மண், சரளைக் கல் சாலைகளைவிடச் சல்லிச் சாலை சிறந்தது. ஆனால், போக்குவரவு அதிகமானால், அதிலும் மோட்டாரும் கட்டை வண்டிகளும் செல்லும் சல்லிச் சாலைகளில் சீக்கிரம் குழி விழுந்துவிடும். புழுதியும் ஏற்படும். இப்பெருங் குறையை நீக்க, நிலக்கீலை மேலே பரப்பி விடுகிறார்கள். பலவகையான போக்குவரவு சாதனங்களும் ஏராளமாகச் செல்லக்கூடிய சாலைகளில், கான்கிரீட்டுச் (த. க.) சாலை அமைக்கிறார்கள். இவ்வகைச் சாலை உறுதி மிக்கது. விரைவில் கெடுவதுமில்லை.



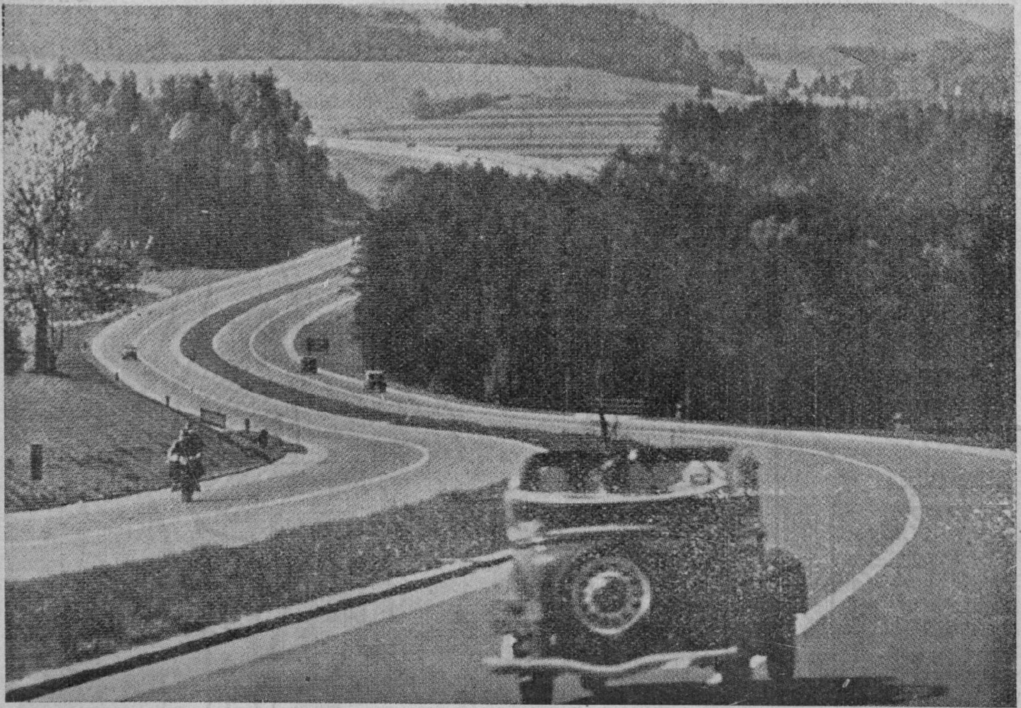
பம்பாய்-புனா சாலையின் பழைய நிலை (1938)

உதவி : அசோசியேடடெட் சிமென்டுக் கம்பெனி லிமிட்டெட், பம்பாய்.



அதே சாலையின் இக்கால நிலை (1956)

உதவி : அசோசியேட்டெட் சிமென்டுக் கம்பெனி லிமிட்டெட். பம்பாய்.



ஜெர்மனியிலுள்ள நவீன சாலை

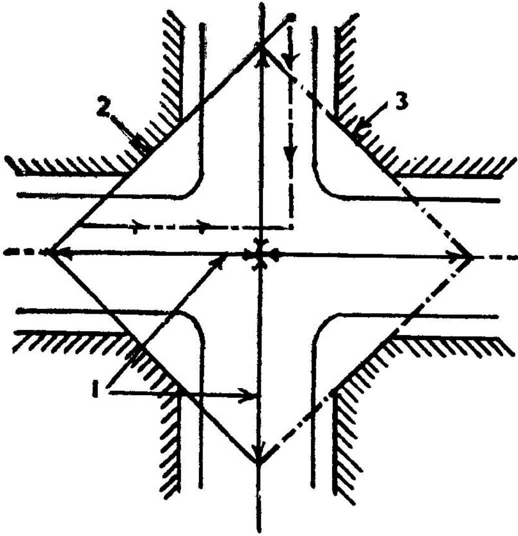
உதவி : ஜெர்மன் தூதுவர் நிலையம், புது டெல்லி.



அமெரிக்காவிலுள்ள நவீன சாலை

உதவி : அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டுச் செய்தி இலாக்கா, சென்னை.

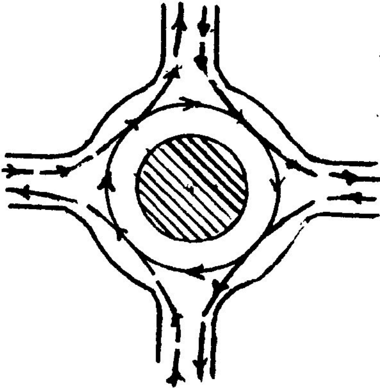
ஒவ்வொரு வகையான போக்குவரவு சாதனத்திற்கும் ஒவ்வொரு விதமான சாலை ஏற்றது. சாலையைப் பயன்படுத்துவோருக்கு ஆபத்து நேராவண்ணமும், குறைந்த செலவில் மிகுந்த வேகத்தில் செல்லக்கூடிய வகையிலும் சாலை அமையவேண்டும். நகரங்களில்



நாற்சந்தி

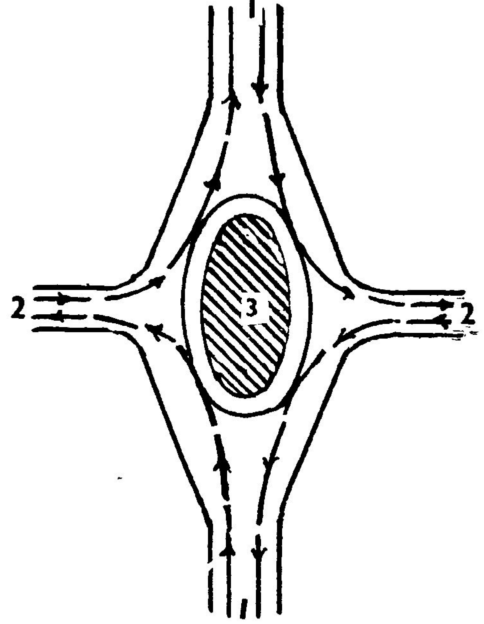
1. சாலையின் நடுக்கோடு 2. இக்கோட்டிற்குள்ளடங்கியே கட்டடங்கள் இருக்கவேண்டும் 3. பார்வைக் கோடு.

போக்குவரவு நாளுக்கு நாள் அதிகமாகிக்கொண்டே போகிறது. ஆகவே, சாலைகளில் போக்கு வரவுத் தேக்கம், விபத்து முதல்யன மலிந்து வருகின்றன. எனவே, போக்குவரவு சாதனங்களை வகைப்படுத்தி, அந்தந்த



நாற்சந்தியில் போக்கு வரத்து ஏற்பாடு

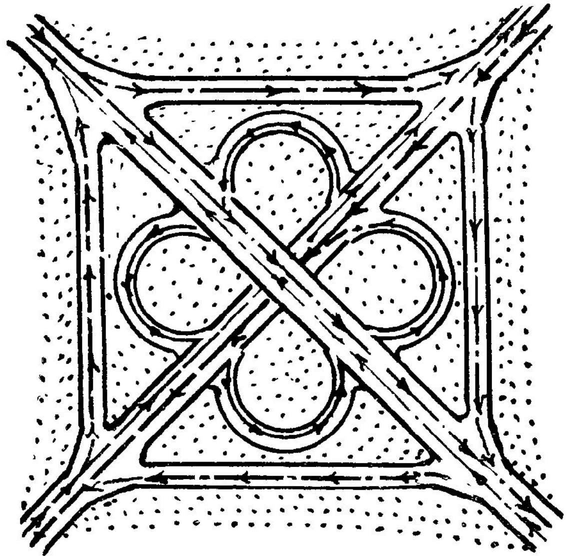
வகைக்கேற்ற தனித் தனிச் சாலைகளை யமைக்கவேண்டும். மோட்டார், லாரிபோன்ற விரைந்து செல்லும் வாகனங்களும், கைவண்டி, ரிக்ஷா போன்ற மெதுவாகச் செல்லும் வாகனங்களும் செல்லத் தனித்தனிப் பாதைகள் இருக்கவேண்டும். சாலையின் அகலம், கனம், சாய்வின் அளவு (Gradient), வளைவு முதலிய பல நவீனப் பொறியியல் அமிசங்கள் சாலையமைக்கும் போதும் கவனம் பெற வேண்டும். தெளிவாகத் தெரியாமை, விளக்கின் ஒளிர்வுக்குறை, பாத சாரிகள் தவறாக நடந்துகொள்ளுதல் முதலிய பல காரணங்களால், சாலைகளில் நெருக்கடி, தேக்கம், விபத்து முதலியன ஏற்படுகின்றன. இக்குறைகளைக் கீழ்க்கண்ட முறைகளில் நீக்கலாம் :



நாற்சந்தியில் போக்கு வரத்து ஏற்பாடு

1. பெரு வழி 2. சிறிய சாலை 3. நீள்வட்ட வடிவமான திட்டு.

1. பல சாலைகள் சந்திக்குமிடத்தில் மூலைகளில் மறைப்பில்லாமற் செய்துவிட்டால், தக்க தொலைவில் வரும்போதே வாகன ஓட்டிகள் மற்றச் சாலைகளில்



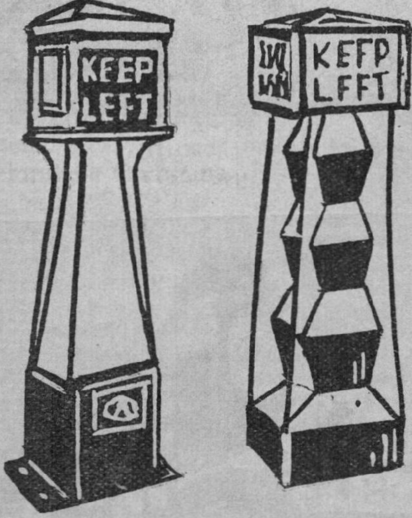
நால்வட்டச் சந்திப்பு

வரும் வாகனங்களைக் கண்டுகொள்ளவும், அப்படி வந்தால் மெதுவாகச் சென்று, வண்டிகளிடையே

மோதல் ஏற்படா வண்ணம் பாதுகாத்துக்கொள்ளவும் முடியும்.

2. நாற்சந்திகளில், வட்டம் அல்லது நீள் வட்ட வடிவான திட்டுக்களைக் கட்டி, வாகனங்கள் அவற்றைச் சுற்றிச் செல்லுமாறு செய்தல்.

3. சாலைகளில் 'இடப்புறம்போ', 'வலப்புறம் திரும்பு', 'திரும்பாதே' போன்ற எச்சரிக்கைகளைப்



சாலைகளிலுள்ள எச்சரிக்கை அமைப்புக்கள்

பகலிலும் இரவிலும் தெரியும் வண்ணம் ஏற்படுத்திப் பாதசாரிகள் சாலைகளைக் கடந்து ஒருபுறமிருந்து மறுபுறம் செல்லச் சாலைமட்டத்தில் வழியோ, சாலைக்கு அடியில் செல்லும் பாதாள வழியோ, மேற்பாலமோ அமைத்தல்.

4. சாலைகளின் திருப்பங்களைச் சரியான முறையில் அமைத்தல்.

5. சாலைகளிலும் தெருக்களிலும் உள்ள வெளிச்சம் ஒரே சீராக இருக்குமாறு செய்தல்.

6. 'முந்தாதே', 'நில், கவனி, செல்', 'பெருவழி, நில், கவனி, மெதுவாகப்போ', 'பள்ளி, மெதுவாகப் போ', 'ஒருவழிப்பாதை', 'வழியல்ல' போன்ற எச்சரிக்கைகளை இருக்கவேண்டிய இடங்களில் ஏற்படுத்தல்.

7. வழுக்கிவிடாத ஒரே மாதிரியான மேற்பரப்பு ஏற்படுத்துதல்.

8. போக்குவரவுப் போலீஸ், கையால் சுழற்றும் விளக்குச் சைகை (Signal) அல்லது தானியங்கி விளக்குச் சைகையைக்கொண்டு போக்குவரவை ஒழுங்குபடுத்தல்.

1.... 2.... 3....

தானியங்கி விளக்குச் சைகை

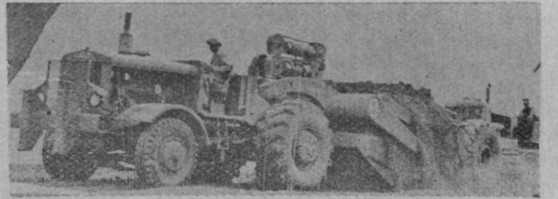
1. சிவப்பு 2. ஆரஞ்சு 3. பச்சை.

9. சாலைவிதிகளைப் பொதுமக்கள் நன்கு அறியுமாறு செய்து, அவற்றைக் கடைப்பிடிக்கச் செய்தல்.

10. குடிநீர்க்குழாய்கள், சாக்கடைகள், டெலிபோன், மின்சாரக் கம்பிகள் முதலியவற்றைப் பூமிக்கு அடியில் அமைத்தல்.

சாலைகள் அமைக்கப் பலவகையான எந்திர சாதனங்கள் பயன்படுகின்றன. புல்டோசர் (Bulldozer), கிரேடர் (Grader), செதுக்கி (Scraper), கொட்டி (Dumper) முதலியன சாலையமைக்க வேண்டிய மண்ணை நகர்த்தப் பயன்படுபவை. சாலையைக் கெட்டிப்படுத்தப் பலவகைச் சாலையுருளைகள் (த. க.) வழங்குகின்றன. நிலக்கீல் சாலையமைக்க, நிலக்கீலைச் சூடாக்கிச் சல்லி மணல் முதலியவற்றுடன் கலந்து சாலையிலிடக் 'கலக்கி' என்ற எந்திரம் பயன்படுகிறது. கான்கிரீட்டுச் சாலை அமைக்க, சிமெண்டு, மணல், சல்லி முதலியவற்றைக் கலந்து, எந்திரங்களைக் கொண்டு சாலை அமைத்தால் வேலை விரைவில் முடிகிறது; நல்ல முறையிலும் நடைபெறுகிறது.

இந்தியாவில் சாலைகள்: இந்தியாவில் சுமார் 3,000 ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே எழுதப்பட்ட ரிக்வேதத்தில் 'மகாபத' (Mahapatha) பற்றிய குறிப்பு உள்ளது. இது இக்காலத்தில் பெரிய சாலைகளைக் குறிக்க வழங்கும் பெருவழிகள் (Highways) என்ற சொல்லைப்போன்றது. சு. 5,000 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்ட மொகஞ்சதாரோ, ஹரப்பாவின் சிதைந்த சின்னங்களிலிருந்து அக்காலத்திலேயே பூமிக்கு அடியில் செல்லும் சலதாரைகளையுடைய தெருக்களும் சாலைகளும் அமைக்கப்பட்டிருந்தன எனத் தெரிகிறது. கௌடிலியர் (த. க.) அர்த்தசாஸ்திரத்தில் அந்தந்தப் போக்குவரவுக்கேற்ற பல வகையான சாலைகளையும், அவை இருக்கவேண்டிய அகலங்களையும் குறிப்பிட்டுள்ளார். சாலைகளில் நிகழும் குற்றங்களுக்குரிய தண்டனைகளைக் கூறும் சட்டமும் (Code) இருந்தது. 5, 6 ஆம் நூற்றாண்டில் இந்தியாவுக்கு வந்த சீன யாத்திரிகர்களான பாஹியான், ஹியூன்சாங்கு போன்றவர் இந்தியச் சாலைகளைப்பற்றிப் புகழ்ந்து கூறியுள்ளனர். 'உத்தரபத' (Utharapatha) எனப்படும் பண்டைப் பெருவழி மிகப் பெரியது. கிழக்கே பாட்னா முதல் பெஷாவர், இந்துகுஷ் மலையைக் கடந்து மேற்கே மத்திய தரைக் கடல் பிரதேசம் வரையிலும், வடக்கே மத்திய ஆசியா, கிழக்கே சீனாவரையிலும் இப்பெருவழி சென்றது. அசோகன், ஷெர்ஷா போன்ற இந்திய மன்னர்கள் சாலைகளபிவிருத்திக்காகச் செய்த வேலைகளை இந்திய வரலாறு கூறுகிறது. ரெயில்வேக்கள் ஏற்படுமுன்னர் ராணுவ எஞ்சினியர்கள் இந்தியாவின் முக்கிய நகரங்

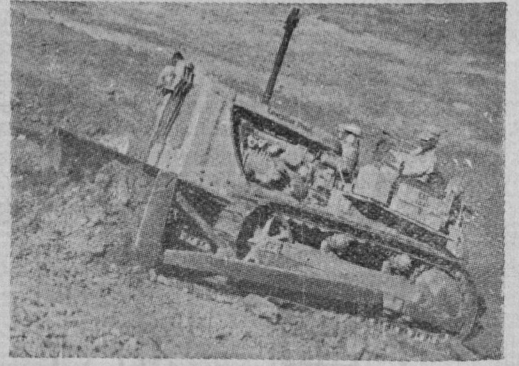


செதுக்கி

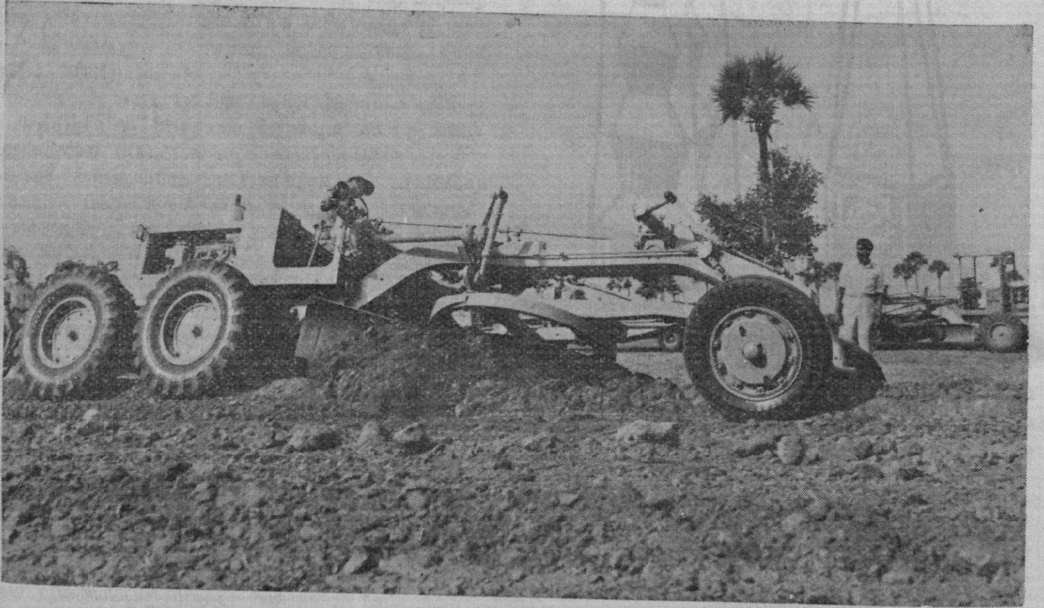
களை இணைக்கும் வகையில் பெருஞ்சாலைகளை (Trunk roads) அமைத்தனர். 1855-ல் டால்ஹௌஸிப் பிரபு பொதுமராமத்து இலாகாவை நிறுவி, நாடு முழுவதும் சாலைகள் அமைக்கத் திட்டமிட்டார். ராணுவத்தை ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்குக் கொண்டுசெல்ல வசதியாக இருக்கும்பொருட்டு இப்பெருஞ்சாலைகளை



கொட்டி



புல்டோசர்



கிரேடர்



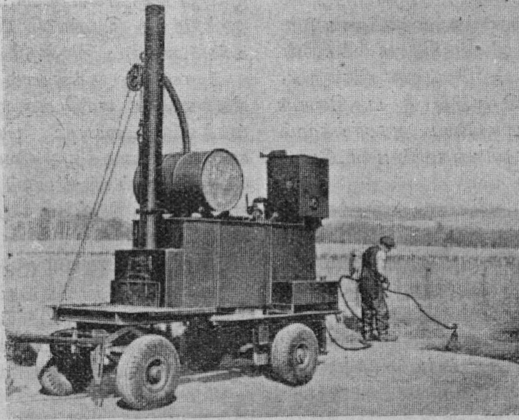
சாலை யமைக்குமுன் பூமியைக் கிளறி, மண்ணைப் பொடித்துப் பின் அழுத்திக் கெட்டிப்படுத்தும் கலக்கி எந்திரம்



நிலக்கீலைச் சல்லி, மணல் முதலியவற்றுடன் கலக்கும் கலக்கி எந்திரம்

அமைத்தனரே யொழிய, நாட்டில் பொருளாதார நலனைக் கருத்தில் கொள்ளவில்லை.

1919 ஆம் ஆண்டுச் சட்டப்படி, சாலைகளை அமைத்து நிருவகிப்பது மாகாண சர்க்காரின் பொறுப்பாயிற்று. அந்தந்த மாகாணம் தனித்தனி முறையில் சாலை அபிவிருத்தி செய்ய முற்பட்டது. ஒன்றேடொன்று தொடர்பில்லாமல் இருந்தது. இந்திய அரசாங்கம் 1927-ல் சாலை அபிவிருத்திக் கமிட்டியை (Road Development Committee) ஏற்படுத்திற்று. மாகாண சர்க்காரின் நிதி நிலைமை, சாலையபிவிருத்தி செய்யப் போதுமானதாக இல்லையெனக் கூறி, நிதி உதவி செய்யும் வழிகளை ஆராய்ந்து இக்கமிட்டியார் கூறினர்.

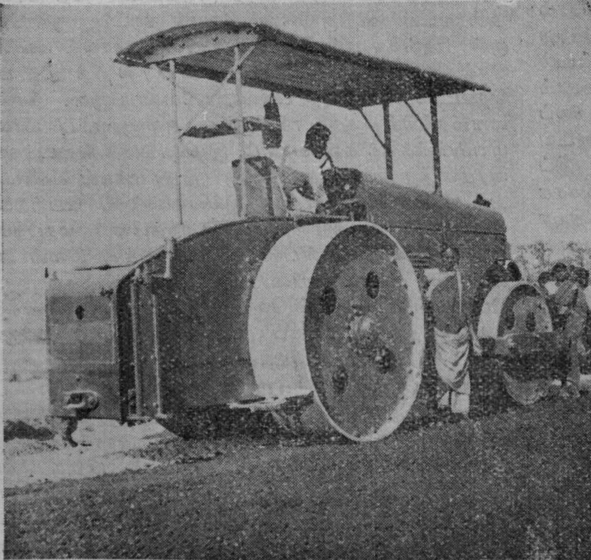


சாலையின் மேற்பரப்பைச் செப்பனிட நிலக்கீலைக் கொதிக்க வைத்துத் தெளிக்கும் எந்திரம்

1943-ல் நாகபுரியில் எஞ்சினியர்கள் மகாநாடு கூடியது. சாலையபிவிருத்தி செய்யும் வழிகளை விஞ்ஞான அடிப்படையில் தீர ஆராய்ந்தனர். இம்மாநாட்டின் முடிவாக, நாகபுரித்திட்டம் (Nagpur plan) வகுக்கப்பட்டது. 1,30,000 மைல் நீளமுள்ள புதிய சாலைகள் அமைத்து, 2,55,000 மைல் நீளமுள்ள பழைய சாலைகளைச் சீர்ப்படுத்தவும் இதன்படி திட்டமிட்டனர்.

சாலைகளின் அபிவிருத்தியைக் கவனிப்பதற்கென்றே ஆலோசனை கூறும் எஞ்சினியரைத் தனியாக நியமித்துள்ளனர். பல்வேறு இராச்சியங்களின் சாலை அபிவிருத்தித் திட்டங்களைக் கவனித்து,ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பு படுத்துவது இவரது முக்கிய வேலையாகும். இராச்சியங்களுக்குத் தேவையான தொழில் நுணுக்க உதவிசெய்து ஆலோசனை கூறுவதும், மத்திய சாலை நிதியை (Central road fund reserves) இராச்சியங்களிடையே நியாயமாகப் பகிர்ந்து கொடுக்க ஏற்பாடு செய்வதும் இவருடைய வேலைகளாகும். மத்திய சாலை ஆராய்ச்சி நிலையத்தை (Central Road Research Institute) டெல்லிக்கு அருகிலுள்ள ஆக்காலா (Okhala) என்னுமிடத்தில் 1952-ல் நிறுவினர். இந்நிலையத்தில் நடைபெறும் ஆராய்ச்சிகளின் முடிவுகளைப் பயன்படுத்துவதும் இவரது வேலை.

தேசியப் பெருவழிகளை (National highways) அபிவிருத்தி செய்வதைப் போலவே, இராச்சியப் பெரு



மூன்று சக்கரமுள்ள சாலை உருளை



இரண்டு சக்கரமுள்ள சாலை உருளை

ஐந்தாண்டுத் திட்டங்களிலும் சாலை அபிவிருத்தி முக்கிய இடம்பெற்றுள்ளது. முதல் ஐந்தாண்டுத் திட்டத்தில் 27 கோடி ரூபாய் செலவிடத் திட்டமிட்டனர். இந்திய அரசாங்கத்தின் போக்குவரவு இலாக்காவில்

வழிகளை அபிவிருத்தி செய்யவும் அரசாங்கங்கள் திட்டங்கள் வகுத்துள்ளன. இந்தியாவிலுள்ள 500-க்கு மேற்பட்ட மக்கள் தொகைக்கு மேலுள்ள எல்லாக் கிராமங்களையும், அண்மையிலுள்ள வாணிக மையங்க

ளுடனும், மாவட்டத் தலைநகருடனும் இணைக்கும் வகையில் சாலைகளை அமைப்பதே நோக்கம். கிராமப் பகுதிகளில் மண்சாலைகூட இல்லாதிருப்பது அவற்றின் முன்னேற்றத்திற்குப் பெருந்தடையாகும். எனவே கிராமங்களைச் சிர்திருத்த வேண்டுமானால் முதலில் கிராமங்களின் சாலைகளை நன்கு அமைக்கவேண்டும். எனவே, இராச்சிய அரசாங்கங்கள் கிராம மக்களின் ஒத்துழைப்புடன் இப்பணியைச் செய்துவருகின்றன. சாலையமைக்கப் பிடிக்கும் செலவில் $\frac{1}{3}$ பகுதியைக் கிராமப் பொதுமக்களும், $\frac{2}{3}$ பகுதியை அரசாங்கமும் ஏற்கும் திட்டம் சில இராச்சியங்களில் நடைபெறுகிறது.

சாலைகளை அமைப்பதற்கும் அவைகளைச் செவ்வனே பாதுகாப்பதற்கும் தனியாக ஒரு துறையை ஏற்படுத்த வேண்டிய அவசியத்தைச் சென்னை மாகாணமே முதன் முதலாக உணர்ந்து, 1946 ஏப்ரல் மாதத்தில் அதை அமைத்துள்ளது. இந்தியாவில் சாலைப்பொருள் ஆராய்ச்சி நிலையத்தை முதன் முதலாக சென்னையில் துவக்கி வைத்தது, சாலைப் பொறியியல் முன்னேற்றத்திற்குப் பெரிதும் அனுகூலமாகும்.

இந்தியாவின் பரப்பையும், மக்கள் தொகையையும், கிராமங்களின் எண்ணிக்கையையும் கருத்தில்கொண்டு ஆராய்ந்தால், தற்போது இருக்கும் சாலைகள் மிகக் குறைவாகும். நாகபுரித் திட்டம் நிறைவேறினாலும் முழு அபிவிருத்தித்திட்டம் ஏற்பட்டதாகக் கூற முடியாது. 15-8-1941-ல் பிரிக்கப்பட்டபின் இந்தியாவின் பரப்பு, 11,00,000 சதுரமைல்; சாலைகள் 2,55,160 மைல். பிரிட்டிஷ் தீவுகளின் பரப்பு 91,000 சதுரமைல். ஆனால் சாலைகளின் நீளம் 1,81,000 மைல். 30,00,000 சதுர மைல் பரப்புள்ள அமெரிக்காவில் 30,00,000 மைல் நீளமுள்ள சாலைகள் உள. பிரிட்டிஷ் தீவுகளின் மக்கள் தொகைக்கு ஆயிரத்திற்கு 3·6 மைலும் அமெரிக்க மக்கள் தொகைக்கு ஆயிரத்திற்கு 21 மைலும் சாலைகள் உள்ளன. ஆனால் இந்தியாவிலோ ஆயிரத்திற்கு $\frac{3}{4}$ மைல்கூட இல்லை. எனவே, நாகபுரித்திட்டம் நிறைவேறிய பின்னரும் சாலைகளை மேலும் மேலும் அமைத்து அபிவிருத்தி செய்யவேண்டும். பரந்த நிலப் பரப்பையும் நிறைந்த மக்கள் தொகையையுமுடைய மிகப் பெரிய நாடாகிய இந்தியாவின் சாலைகள் இப்போதுள்ளதைப்போல் குறைந்தது ஐந்து மடங்காகவாவது பெருகவேண்டும். அப்போதுதான், இந்தியாவானது பிரிட்டிஷ் தீவுகளிலுள்ளவற்றிற் பாதியளவு சாலைகளையேனுமுடைய நாடாக ஆகும். பி. எஸ். ச.

நூல்கள் : Collins and Hart, *Principles of Road Engineering*; Hews, *American Highway Practice*.

சாலையுருளை (Road roller) : சாலைகளையும் பெருவழிகளையும் அமைக்கும்போது மேற்பரப்பை அழுத்திக் கெட்டிப்படுத்திப் பயன்படும் உருளை சாலையுருளை எனப்படும். சாலையுருளை மிகவும் பளுவாக இருக்கும். இதைச் சாலையின்மேல் பன்முறை இப்படியும் அப்படியுமாகச் செலுத்தினால் சாலையின் மேற்பரப்புக் கெட்டியாகும்.

முதலில் கருங்கல்லினாலான உருளை பயன்பட்டது. இதை ஆட்கள் இழுப்பார்கள். மாடுகளைக் கட்டி இழுப்பதும் உண்டு. கிராமங்களில் சாலை அமைக்க இன்றும் கல்லினாலான சாலையுருளை பயன்படுகிறது.

பின்னர் இரும்பினாலான சாலையுருளைகள் அமைத்தனர். இவ்வகை உருளைகளை ஆட்களோ, மாடுகளோ இழுக்கவேண்டியதில்லை. எந்திரத்தின் உதவியால் இது நகரும். இரும்புருளைகள் மிகவும் பளுவானவை.

ஒருவகைச் சாலையுருளையில் இரண்டு இரும்புருளைகள் உண்டு. அவை ஒன்றன்பின் ஒன்றாக இருக்கும். நிலக்கீல் சாலைகளின் மேற்பரப்பைக் கெட்டியாக்க இவ்வகைச் சாலையுருளை ஏற்றது. மற்றொரு வகையில் மூன்று உருளைகள் உண்டு. அவற்றில் ஒன்று முன்னாலும், மற்ற இரண்டும் பின்னால் எந்திரத்தின் சக்கரங்கள் போலவும் இருக்கும்.

நீராவியின் சக்தியால் இயங்கும் சாலையுருளைகளில் நிலக்கரியை எரிபொருளாகப் பயன்படுத்துகிறார்கள். மரக்கட்டையையும் பயன்படுத்தலாம். உள்ளெரி எஞ்சின் அமைத்த சாலையுருளைகளில் பெட்ரோல் எரிபொருளாகப் பயன்படுகிறது. டீசல் வகை உள்ளெரி எஞ்சினால் இயங்கும் சாலையுருளைகளும் அமைத்துள்ளனர்.

சாவனரோலா (Savonarola, Girolamo 1452–98) இத்தாலிய மதப் பிரசாரகர்; சீர்திருத்தவாதி. 1475-ல் ஒரு மடத்தில் சேர்ந்து மதப் பிரசாரகராகப் பணியாற்றத் தொடங்கினார். நகர ஆட்சியின் குறைகளை வன்மையாகக் கண்டித்தார்; ஜனநாயகக் கருத்துக்களைப் போதித்தார். இதன் காரணமாக 1497-ல் போப்பினால் மதப்பிரஷ்டம் செய்யப்பட்டு, 1498-ல் மதத்துவேஷி என்று குற்றம் சாட்டப்பட்டுப் பிளாரன்ஸ் சர்க்காரால் எரித்துக் கொல்லப்பட்டார். இவர் அரசியல் நூல்கள் பல எழுதியுள்ளார். வீ. என். ஹ

சாவித்திரி : 1. கற்பிற் சிறந்த ஒரு பெண். அசுவபதி என்னும் அரசனுக்கும் மாளவிக்கும் பிறந்தவள். தியுமத்சேனன் என்பவன் நாட்டையிழந்து காட்டில் காலங்கழித்து வருகையில், அவன் மகன் சத்தியவானை மணந்தவள். மணந்த அடுத்த ஆண்டிலே கணவன் இறந்துவிடுவான் என்பதை மணத்திற்கு முன்பே அறிந்து, சாவித்திரி நோன்பை இயற்றிவந்தாள். கணவன் இறக்கவேண்டுமென்று குறிப்பிட்டிருந்த நாளில் அவனுடன் விறகு கொண்டுவரக் காட்டிற்குச் சென்றாள். அங்கே தன் கணவன் உயிரைக் காலன் கவர்ந்து செல்வதைக் கற்பின் திறமையாலறிந்து, பின் தொடர்ந்து சென்று, பலவாறு வேண்டினாள். காலன் மனமிரங்கிக் குருடாகியிருந்த அவளுடைய மாமன் மாமியார்க்குக் கண் வரவும், இழந்த அரசு கிடைக்கவும் வரமளித்ததுடன், அவளுக்கு நூறு மக்கள் உண்டாகவும் வரம் அளித்தான். இவ்வரங்களைப் பெற்றபின் கற்புமிக்க ஒருத்தி கணவனிறந்தபின் மகப்பேறு அடையமுடியாதென்பதைக் காலனுக்கு இவள் அறிவுறுத்திக் கணவனுயிரையும் பெற்றாள். கற்புடைய பெண்கள் காலனையும் வெல்வரென்பதற்குச் சாவித்திரி ஓர் எடுத்துக்காட்டாகப் புராணங்களில் விளங்குகிறாள்.

2. பிரமன் மனைவியரில் ஒருத்தி.

சாளுக்கியர், பாதாமி (வாதாபி) : புலகேசி என்பவன் பிஜாப்பூர் மாவட்டத்தில் பாதாமியை (வாதாபியை) தலைநகராகக்கொண்ட இராச்சியத்தைச் சுமார் 543-ல் நிறுவினான். அவனும், பிறகு அவன் மகன் முதலாம் கீர்த்திவர்மனும் கதம்ப, நள, கன்னட நாட்டிலுள்ள மௌரிய அரசர்களை வென்று இராச்சியத்தைப்பெருக்கினார்கள். இரண்டாம் புலகேசி பட்டம் எய்தியபோது சிறுவனாக இருந்ததால், அவன் சிற்றப்பன் மங்கலேசன் நிருவாகத்தை வகித்தான். ஆனால் அவன் ஆட்சியைக் கவர எண்ணியதின்பேரில் புலகேசி அவனைக் கொன்று தன் ஆட்சியை நிறுவினான். கதம்ப வமிசத்தை அழித்து, ஆள்வோரையும் கங்கரையும் தனக்குக் கீழ்ப்படியும்படி செய்தும், கொங்கணத்தைப் பிடித்துக்கொண்டும் தன் அரசை வல்லரசாக்கினான்.

லாடர், மாளவர், கூர்ஜரர் முதலிய வட தக்கண மன்னர்கள் இவனுடன் நட்புக்கொண்டார்கள். ஹர்ஷ சக்கரவர்த்தி சாளுக்கிய நாட்டுடன் போர் துவங்கிய போது நர்மதை யாற்றின் கரையில் தோல்வியடைந்தான்.

கீழ்த்திசையிலும் புலகேசி கோசலம், கலிங்கம், விஷ்ணுகுண்டிநாடு முதலியவைகளைக் கைப்பற்றினன். கீழ்நாடுகளில் தன் தம்பி விஷ்ணுவர்த்தனனை நிருவாகத்தில் அமர்த்தினன். இதுதான் கீழைச் சாளுக்கிய வமிசத்தின் தொடக்கம் (611). பிறகு தெற்கில் படைகளைச் செலுத்தி நெல்லூர் வழியாகச்சென்று காஞ்சியை முற்றுகையிட்டான். ஆனல் காஞ்சிக்கு அருகிலுள்ள புள்ளலூரில் பல்லவமன்னன் மகேந்திரவர்மன் இவனைத் தோற்கடித்தான். அடுத்த தென்னட்டுப் படையெடுப்பில் வாணரின் நாடு வழியாகச்சென்று காஞ்சியை அணுகினன். அப்போதும் தோல்வியே கண்டான். பல்லவ நரசிம்மவர்மன் மணிமங்கலம் முதலிய போர்களில் வெற்றிபெற்றுச் சாளுக்கியரைத் துரத்தி, பாதாமியைப் பிடித்துப் போரில் புலகேசியைக் கொன்றுவிட்டுத் தன் வெற்றிச் சாசனத்தை பாதாமியில் நிறுவினன். புலகேசியின் ஆட்சியில் சீன அறிஞர் ஹியூன்சாங்கு தக்கணத்துக்கு வந்தார்; பாரசீக மன்னன் இரண்டாம் குஸ்ருவுடன் தூதர் போக்குவரத்து நடந்தது. அஜந்தாவிலுள்ள ஓவியங்களில் ஒன்று பாரசீகத் தூதுக் குழுவினரின் வருகையைச் சித்திரிப்பதாகச் சொல்லப்படுகிறது

பல பகுதிகளில் அரசப் பிரதிநிதிகளாக நிருவாகம் நடத்திவந்த புலகேசியின் மக்கள் நால்வர் தனி இராச்சியங்களை ஏற்படுத்திக்கொண்டார்கள். இவ்விதம் 13 ஆண்டுகள் நாட்டில் குழப்பம் ஏற்பட்டது. இறுதியில் முதலாம் விக்கிரமாதித்தன் நாடு பிளவுபடுவதைத் தடுத்துத் தன் ஆட்சியை நிறுவினன். பாண்டிய மன்னனுடன் நட்புக்கொண்டு காஞ்சியின்மேல் படையெடுத்துத் தன் சேனையைக் காவிரிவரை நடத்திச்சென்றான். பல்லவ அரசன் முதலாம் பரமேசுவரன் தன் படைகளைத் திரட்டிக்கொண்டு காவிரிக்கு அருகிலுள்ள பெருவளநல்லூரில் சாளுக்கியரை முறியடித்தான். விநயாதித்தனும் (681–96), விஜயாதித்தனும் (697–733) பிறகு ஆண்ட மன்னர்கள். இரண்டாம் விக்கிரமாதித்தன் இளவரசனாக இருந்த காலத்தில் காஞ்சியின் மேல் படையெடுத்தான். 738-ல் பட்டம்பெற்று 740-ல் தன் சாமந்தன் கங்கமன்னன் ஸ்ரீபுருஷனுடன் சென்று காஞ்சியைக் கைப்பற்றி, அங்குள்ள கைலாசநாதர் ஆலயத்தில் தன் சாசனத்தைப் பதித்துவிட்டு, நகரைப் பல்லவ மன்னனிடமே கொடுத்துவிட்டுத் தன் நாடு திரும்பினன். இவன் காலத்தில் சிந்து நாட்டிலிருந்து அராபியர்கள் நருமதையைத் தாண்டி வரமுடியாமல் தடையுற்றனர்.

இளவரசன் கீர்த்திவர்மனும் காஞ்சியைத் தாக்கினன். இரண்டாம் கீர்த்திவர்மனைகப் பட்டம் பெற்றதும் தன் சாமந்தன் கங்கமாரசிம்மனுக்கு உதவியளிக்கப் பாண்டியருடன் போர் நடத்தியதில் வெண்பையில் தோல்வியுற்றான்.

ராஷ்டிரகூடத் தளபதி நந்திவர்மன் எல்லோராவில் தன் அதிகாரத்தை வலுப்படுத்திக்கொண்டு, தென் கோசலம், கலிங்கம், ஸ்ரீசைலம் முதலிய பகுதிகளையும் அடக்கினன். பிறகு, பல்லவ மூன்றும் நந்திவர்மனுக்குத் தன் மகளை மணஞ்செய்வித்து, அவனுடன் நட்புக் கொண்டு 753-ல் கீர்த்திவர்மனையும் வென்றான். இதனுடன் பாதாமிச் சாளுக்கிய ஆட்சி முடிந்து, தக்கணத்தில் ராஷ்டிரகூட ஆட்சி தொடங்கிற்று.

பாதாமிச் சாளுக்கியரின் காலம் இந்திய வரலாற்றில் ஒரு புகழ்பெற்ற காலமாகும். விந்தியமலைக்குத் தெற்கே ஆண்ட மூன்று வல்லரசுகளில் சாளுக்கிய அரசு ஒன்று. 'பிருதிவீ வல்லபன்', 'பரமேசுவரன்' என்ற பேரரசைக் குறிக்கும் பட்டங்கள் இவர்களுக்குப் பொருத்தமானவையே. சமண சமயம் இக்காலத்தில் தக்கணத்தில் சிறப்புற்று விளங்கிவந்தது. மற்ற இந்து சமயங்களும் ஓங்கி வளர்ந்துவந்தன. சாளுக்கியர் கல்வியை ஆதரித்தார்கள். இரண்டாம் புலகேசியின் மருமகள் விசய பட்டாரிகை வடமொழியில் சிறந்த கவி. இந்நாட்டின் புகழ்பெற்ற சமண குரவர்கள் வடமொழி, பாலி, கன்னடம் ஆகிய மொழிகளில் தேர்ச்சிபெற்றுப் பலருக்குக் கல்வி புகட்டிவந்தார்கள்.

ஐஹொளேயிலுள்ள (Aihole) குகைக்கோயில்கள் பல சாளுக்கிய ஆட்சியின் தொடக்கத்தில் குடையப்பட்டவை. கற்றளி தக்கணத்தில் முதன்முதலாகக் கட்டப்பட்ட காலம் இதுவே. தமிழ்நாட்டில் பல்லவர் கற்றளிகளைக் கட்டினர்கள். இவைகள் தக்கணத்தில் பெரும்பாலும் இந்து சமயக்கோயில்கள். சில சமணக் கோயில்களும் கட்டப்பட்டன. விஜயாதித்தன், இரண்டாம் விக்கிரமாதித்தன் ஆகிய இவர்கள் ஆட்சியில் சாளுக்கியக் கட்டடச் சிற்பக்கலை உன்னத நிலையை அடைந்தது. பாதாமி, பட்டதக்கல் ஆகிய ஊர்களிலுள்ள கோயில்களில் வடநாட்டுக் கட்டடச் சிற்ப முறையும் திராவிடக் கட்டடச் சிற்ப முறையும் கலந்திருப்பதைக் காணலாம். விக்கிரமாதித்தனின் அரசியின் கட்டளையால் கட்டப்பட்ட விருபாக்ஷர் கோயிலிலும், பாபநாதர் கோயிலிலுமுள்ள கல்வெட்டுக்களிலிருந்து தென்னட்டுச் சிற்பிகள் இங்குத் திருப்பணியில் ஈடுபட்டார்கள் என்று தெரியவருகிறது. சிறந்த சிற்பக் கலையும் ஓவியக்கலையும் சாளுக்கியருடைய மேலான பண்பாட்டுக்குச் சான்றுகளாகும். ஐஹொளே நகரில் சுமார் 6ஆம் நூற்றுண்டில் நிறுவப்பட்ட நானுதேசிய திசையாயிரத்து ஐந்நூற்றுவர் என்ற வணிகர் குழு சுமார் 16ஆம் நூற்றுண்டுவரை விந்திய மலைக்குத் தெற்கிலுள்ள நாடுகளின் வாணிகம், தொழில் வளர்ச்சி, பாங்கு நடத்துதல், அற நிலையம் முதலிய துறைகளில் மக்களின் முன்னேற்றத்துக்குத் தொண்டுசெய்து வந்தது. கூ. ரா. வே.

சாளுவ திருமலைராயன் (15ஆம் நூ.) விஜய நகர மன்னராட்சியிலே அவர்களின் பிரதிநிதியாகத் தமிழ்நாட்டை ஆண்டவன். தமிழ்ப்புலவர்களை இவன் சிறப்புற ஆதரித்தான். இவனைக் காளமேகப் புலவர் (த. க.) 'இயலிசை தெரிந்த திருமலைராயன்' எனவும், 'சாளுவத் திருமலைராயன், மந்தரபுயனுங்கோப்பயன் உதவுமகிபதி' எனவும் பாராட்டுகிறர். இத்தொடர்களால் திருமலைராயன் சாளுவ மரபினன் என்பதும், இவன் தந்தை கோப்பயன் என்பதும் புலனுகின்றன. திருவானைக்கா சம்புகேசுரர் கோயில் திருமதிற் கல்வெட்டில், 'சாளுவன் கோபராஜாவின் குமாரர் சாளுவ திருமலைராஜா' என்றும், ஸ்ரீரங்கத்தில் உள்ள ஒரு கல்வெட்டில் 'சாளுவத் திருமலைதேவ மஹாராஜா', 'சாளுவ கோபதிம்ம ந்ருபதிர் பூயாச்சிரமம்' என்றும் காணப்பெறுகின்றன. இவ்விரண்டு கல்வெட்டுக்களும் 1453, 1463ஆம் ஆண்டுகளில் ஏற்பட்டவை. கல்வெட்டும் காளமேகப் புலவர் பாட்டும் ஒத்துள்ளமை காண்க (சாசனத் தமிழ்க்கவி சரிதம்).

சாளுவ நரசிம்மதேவர் : விஜய நகரத்தை ஆண்ட முதலாம் வமிசமான சங்கம வமிசத்துக் கடைசிப் பிரபல அரசர் இரண்டாம் தேவராயர்

(கி. பி. 1425–6–1447) என்பவர். பிறகு மல்லிகார்ஜுன தேவர் (1447–65), விரூபாக்ஷ தேவர் (1465–1485) என்ற இரண்டு மன்னர்கள் ஆண்டனர். இவர்கள் திறமையற்றவர்கள். ஆகவே விரூபாக்ஷர் காலத்தில் அவருடைய சிற்றரசர்கள் பலமடைந்தனர்; மன்னரை மதிக்கவில்லை. ஒரிஸ்ஸா நாட்டு மன்னர் கபிலேசுவர கஜபதி விஜயநகரத்தைத் தாக்கினார். பாமனி சுல்தான் தென்னாட்டின்மீது படையெடுத்துக் காஞ்சி வரையில் சென்று ஊர்களையும் கோயில்களையும் கொள்ளையடித்துக்கொண்டு திரும்பினார் (கி. பி. 1481).

இக்குழப்ப நிலையில் சந்திரகிரியில் விஜயநகரச் சிற்றரசராக விளங்கி வந்த நரசிம்மதேவர் தம் திறமையாலும், படையின் பலத்தாலும், நாட்டுப் பற்றாலும் விஜயநகர இராச்சியத்தைக் காப்பாற்ற முயன்றார்; கலகம் செய்த சிற்றரசர்களை அடக்கினார். ஒரிஸ்ஸா மன்னர் கஜபதி இறந்த பிறகு அவர்கள் கைப்பற்றியிருந்த கீழ்நாடுகளை வென்று கோதாவரி நதிவரை விஜயநகர இராச்சியத்தின் எல்லையைப் பெருக்கினார். இவர் துளுவநாட்டை வென்று அதை விஜயநகர வசமாக்கினார்; இதனால் மேனாடுகளோடு குதிரை வாணிகம் நடைபெற அனுகூலம் ஏற்பட்டது; இவர் தெற்கே உள்ள தமிழ் நாட்டையும் வென்றார்.

சங்கம வமிசத்து விரூபாக்ஷ தேவரை அவருடைய மூத்த மகனே கொலைசெய்துவிட்டு (1485) விஜயநகரப் பட்டத்தையும் துறந்தார். அதன்பிறகு இளைய மகனை பிரௌட தேவராயர் பட்டம் பெற்றார். தகப்பனைக் கொன்ற தமயனைத் தம்பி கொன்றுவிட்டார். பிறகு குடியிலும் சிற்றின்பத்திலும் தம் வாழ்க்கையைச் செலுத்தினார். விஜயநகர இராச்சியம் நிலைபெற வேண்டுமென்று எண்ணின நரசிம்ம தேவராயர் பிரௌடதேவராயரைத் துரத்தி அடித்துவிட்டு, விஜய நகர அரசைத் தாமே கைப்பற்றினார் (1486). இவர் நிலை நாட்டிய வமிசம் சாளுவ வமிசம்.

நரசிம்மதேவர் முயற்சி இல்லாவிடில் முஸ்லிம்களோ, ஒரிஸ்ஸா நாட்டவரோ விஜயநகரை அழித்திருப்பார்கள். இதை அழியாமல் காப்பாற்றிய பெருமை சாளுவ நரசிம்ம தேவருடையது. அக்காலத்தில் யாவரும் விஜயநகர இராச்சியத்தை 'நரசிங்க ராச்சியம்' என்றே வழங்கினார்கள்.

சாளுவ நரசிம்மதேவர் காலத்தில் ஆஸ்தான வித்துவானாக விளங்கிய ராஜநாத திண்டிமா என்னும் புலவர் தம் தலைவரைப்பற்றியும், அவருடைய குடும்பத்தைப் பற்றியும் 'சாளுவாப்யுதயம்' என்ற நூலை எழுதியுள்ளார். அக்காலத்திய வேறு முக்கிய நூல்கள் ஜைமினி பாரதமும் வராக புராணமுமாம். எஸ். ஆர். பா.

சாறுண்ணிகள் (Saprophytes) : உயிர்கள் வாழ்ந்திருப்பதற்கு உணவு இன்றியமையாதது. இவ்வுணவை அவை தம் சூழ்நிலையிலிருந்து பெறுகின்றன. உணவைப் பெறும் முறையிலே சில முக்கியமான வேறுபாடுகள் உண்டு. உணவிலே சில முக்கிய அமிசங்கள், ரசாயன வகைகள் உண்டு. அவற்றை உணவுப் பகுதிப் பொருள்கள் என்பர். அவை புரோட்டீன், கார்போஹைட்ரேட்டு, கொழுப்பு, உப்பு, நீர், வைட்டமின் என்பவை. பச்சை நிறமுள்ள தாவரங்கள் தமக்கு வேண்டிய உணவுப் பொருள்களைத் தாமே ரசாயனச் செயலால் கூட்டி அமைத்துக்கொள்ளும். தமக்கு வேண்டிய உணவைத் தாமே செய்துகொள்ளும் இவ்வுயிர்கள் ஆட்டோட்ரோபிக் (Autotrophic) அல்லது தன்னூட்டவுயிர்கள் எனப்படும். பச்சை யிலைகளுள்ள செடி, நிலத்திலிருந்து உறிஞ்சும் நீரும் உப்பும் காற்றிலிருந்து உறிஞ்சும் கரியமிலவாயுவும் (கார்பன் டையாக்சைட்) ஆகிய மிக எளிய ரசாயனப் பொருள்களைத் தன்னிடத்திலுள்ள பச்சையத்தின் உதவியால் சூரிய வெளிச்சத்திலிருந்து பெறும் சக்தியைக்கொண்டு ரசாயனத் தொகுப்பு செய்து (Synthesis) தன் உடல் நிலைப்பதற்கும் வளர்வதற்கும் வேண்டிய பொருள்களையெல்லாம் அமைத்துக்கொள்ளுகிறது. இத்தகைய ஊட்டம், பச்சைத் தாவரங்களில் நடைபெறுவதாதலால், இம்முறை ஹாலோபைட்டிக் (Holophytic) அதாவது முற்றிலுந் தாவர, ஊட்ட முறை (Nutrition) எனப்பெறும் (பார்க்க: ஒளிச்சேர்க்கை). ஊதா பாக்ட்டீரியா என்னும் ஒருவகை பாக்ட்டீரியாவும் இவ்வாறே சூரிய வெளிச்சத்தைக்கொண்டு தமக்கு வேண்டியஉணவுப்பொருள்களை அமைத்துக்கொள்ளும்.

வெளிச்சத்தின் சக்தியால் உணவு ரசாயனச் சேர்க்கை செய்யப்படுவதால் மேற்சொன்ன முறை ஒளிச்சேர்க்கை (Photosynthetic) முறை எனவும் சொல்லப்படும்.

தன்னூட்ட வுயிர்களில் (ஆட்டோட்ரோவ்) சில பாக்ட்டீரியா ரசாயனச்சேர்க்கை செய்வதற்கு வேண்டிய சக்தியைச் சில கரிமப்பொருள்களை ஆக்சிகரணம் செய்து பெறுகின்றன. அவற்றிலே சில என்சைம்கள் உண்டு. அந்த என்சைம்களின் உதவியால் குறித்த ஆக்சிகரணங்களை நிகழ்விக்கின்றன. உதாரணமாக நைட்ரோசோமோனஸ் (Nitrosomonas) என்னும் பாக்ட்டீரியம் அம்மோனியாவை நைட்ரைட்டு என்னும் உப்பாக ஆக்சிகரணம் செய்யும். இதனால் இந்த பாக்ட்டீரியம் நைட்ரைட்டு பாக்ட்டீரியம் எனப் பெயர்பெறும். நைட்ரோபாக்ட்டர் (Nitrobacter) என்னும் பாக்ட்டீரியம் நைட்ரைட்டுகளை நைட்ரேட்டுகளாக ஆக்சிகரணம் செய்யும். இதனால் இது நைட்ரேட்டு பாக்ட்டீரியம் எனப் பெயர்பெறும். இவ்வாறே இரும்பு பாக்ட்டீரியா அயச (Ferrous) இரும்புப் பொருளை அயகப் (Ferric) பொருளாக ஆக்சிகரிக்கும். கந்தக பாக்ட்டீரியா ஹைட்ரஜன் சல்பைடு என்னும் பொருளை சல்பேட்டுகளாக ஆக்சிகரிக்கும். இந்த ஆக்சிகரணங்களால் உண்டாகும் சக்தியைக்கொண்டு தம்முயிர் நிலைப்பதற்கும் வளர்வதற்கும் வேண்டிய கரிமப்பொருள்களையெல்லாம் செய்து, உயிர்ப்பொருளை (புரோட்டோப்பிளாசம்) அமைத்துக்கொள்ளும். மேலே சொன்ன நைட்ரைட்டு, நைட்ரேட்டு பாக்ட்டீரியா ஆகியவை இயற்கையிலே நைட்ரஜனானது உயிர்ப்பொருளுக்குள் வருவதும், அப்பொருள் சிதையும்போது உயிரல் பொருளாக மாறுவதும், திரும்ப உயிர்ப் பொருளுக்குள் வருவதுமான நைட்ரஜன் வட்டம் (த. க.) என்னும் நிகழ்ச்சியில் மிக முக்கியமான செயலைச் செய்கின்றன. அவையிரண்டும் சேர்ந்து அம்மோனியாவைப் பச்சைத் தாவரங்கள் எளிதாகப் பயன்படுத்திக்கொள்ளும் நைட்ரேட்டாக மாற்றுகின்றன.

ஊதா பாக்ட்டீரியாவில் இருக்கும் நிறமானது சூரிய வெளிச்சத்திலிருந்து கிடைக்கும் சக்தியைக்கொண்டு கார்பன்டையாக்சைடை கார்போஹைட்ரேட்டாக அமைக்கும். எனினும், இந்த ரசாயன வினையில் பச்சைத் தாவரங்களில் உண்டாவதுபோலப் பிராணவாயு (ஆக்சிஜன்) உண்டாவதில்லை. இந்த பாக்ட்டீரியா ஹைட்ரஜன் சல்பைடை அல்லது சில கரிமப்பொருள்களைப் பயன்படுத்தி ரசாயனச் சேர்க்கைக்கு வேண்டிய ஹைட்ரஜனைப் பெறும். ஹைட்ரஜனையே இவ்வாறு பயன்படுத்துவதும் உண்டு. பச்சைத் தாவரங்களோ ஒளிச்சேர்க்கையிலே நீரிலிருந்து ஹைட்ரஜனைப் பெறும்.

மேலே சொன்ன கரிமமல்லாத எளிய பொருள்களி லிருந்து தமக்கு வேண்டிய உணவுப்பொருள்களைத் தாமே அமைத்துக்கொள்ள முடியாத உயிர்கள் பல வுண்டு. அவை, தம் உணவுப்பொருளைத் தாமே அமைத் துக்கொள்ளும் தாவரங்களிலிருந்தும் அல்லது வேறு உயிர்களிலிருந்தும், உயிர்கள் செத்து அவற்றின் உடல் மட்கியோ, அழுகியோ சிதைந்துபோவதால் உண்டா கும் பொருள்களிலிருந்தும் தமக்கு வேண்டிய உணவுப் பொருள்களைப் பெறும் உயிர்கள் ஹெட்டெரோட்ரோ பிக் (Heterotrophic) அல்லது வேற்றூட்ட வுயிர்கள் எனப்படும். எல்லா விலங்குகளும் காளான்களும், பாக்ட்டீரியாவில் பெரும்பான்மையினவும் வேற் றூட்ட வுயிர்களாம். வேற்றூட்ட முறையிலே பல மாதிரிகள் உண்டு. விலங்குகளிலே உணவானது திடப் பொருள் (Solid) துணுக்குக்களாக உட்கொள்ளப் பெறும். பிறகு செரிமானத்தால் உண்டான ரசா யனப் பொருள்கள் உள்ளூறிஞ்சப்பெற்று, அவ்விலங்கு களின் உயிர்ப்பொருள் அமைக்கப்பெறும். இந்த முறை மிகப் பெரும்பான்மையான விலங்குகளில் நடைபெறு வது. ஆதலால் இது ஹாலோசோயிக் (Holozoic) அதாவது முற்றிலும் விலங்கு ஊட்டமுறை எனப் படும். இந்த முறையில் உணவுகொள்ளும் விலங்குகள், தமக்கு உணவாக வேறு உயிர்களைத் தேடிப் பிடிக்க வேண்டும். இதற்காக இவ்விலங்குகளுக்கு உணவு தேடிப் பற்றுவதற்குக் கண் போன்ற பலவித உணர்ச்சி யுறுப்புக்களும், அவற்றுடன் இயைபுள்ள நரம்பு மண் டல உறுப்புக்களும், தசையுறுப்புக்களும், பிடித்த உண வைச் செரிப்பித்துத் தம் உடலுக்குள்ளிருக்கும் உயி ரணுக்களில் உயிர்ப்பொருளாக மாறுவதற்கு ஏற்ற மூலக்கூறுகளாக மாற்றுவதற்குப் பலவிதமாக அமைந் துள்ள சீரண உறுப்புக்களும் இருக்கின்றன.

இனி வேற்றூட்ட வுயிர்களிலே, வேறு உயிர்களின் உடலானது மட்கி, அழுகிச் சிதைந்துபோகும் பொருளை உணவாகக்கொண்டு வாழும் உயிர்கள் சிதைபொருள் வாழ்வன அல்லது சாறுண்ணிகள் எனப்படும். இவற் றில் பலவகையான தாழ்நிலைத் தாவரங்களும் சில தாழ் நிலைப் பிராணிகளும் அடங்கும். யூக்ளீனா என்னும் பச்சைநிறமுள்ள ஓரணுவுயிர் சில சமயங்களில் தாவ ரத்தைப்போலவும், சில சமயம் பிராணியைப்போலவும் வாழ்கின்றது. பெரும்பாலும் இது தான் வாழும் நீரில் கரைந்துள்ள உணவுப்பொருள்களை உறிஞ்சி வாழும். அந்தக் கரைசலில் உணவு மிகுதியாக இருக்கு மாயின் இந்த வுயிர் மங்கலான வெளிச்சத்திலும், இருட்டான இடத்திலும்கூட நன்றாக வளர்ந்து பல் கும். வேறு பல ஓரணுப் பிராணிகள், முக்கியமாகச் சீலியேட்டா என்னும் வகுப்பைச் சேர்ந்தவை சாறுண்ணிகளாக வாழ்கின்றன.

தாவரங்களிலே ஈஸ்ட்டு, பூஞ்சணம், பெரும்பாலான பாக்ட்டீரியா ஆகியவை திடப்பொருளாகிய உணவை உட்கொள்ள முடியாது. அவை தம் உயிரணுக்களைச் சூழ்ந்துள்ள சவ்வு அல்லது சுவரின் வழியாகவே தமக்கு வேண்டிய கரிமப்பொருள்களை உள்ளூறிஞ்சவேண்டும். இந்தவிதமான வேற்றூட்ட முறை சிதை பொரு ளுண்ணி முறை அல்லது சாறுண்ணி முறை (Saprophytic nutrition) எனப்படும். சாறுண்ணிகள் சில விதச் சூழ்நிலைகளில் மட்டுமே வளரும். விலங்குகள் அல்லது தாவரங்களின் உடல்கள் மட்கி, அழுகிச் சிதைந்து போய்க்கொண்டிருக்கும் இடங்களிலும், இவ்வுயிர்களின் உடலில் உண்டான கரிமப்பொருள் கள் சிதைந்துகொண்டிருக்கும் இடங்களிலும் இவை வாழும்.

ஈஸ்ட்டுகள் (த. க.) சாறுண்ணிகளுக்கு நல்ல உதா ரணம். அவற்றின் வாழ்க்கைக்குக் கரியற்ற எளிய உப்புக்களில் சிலவும், ஆக்சிஜனும், ஏதோ ஒருவகைச் சர்க்கரையுமே தேவை. சர்க்கரையிலிருந்து தமக்கு வேண்டிய சக்தியைப் பெறுகின்றன. அதிலிருந்து தம் வாழ்க்கைக்கு வேண்டிய புரோட்டீன், கொழுப்பு, வைட்டமின் முதலிய எல்லாப் பொருள்களையும் சமைத்துக்கொள்ளும். ஆக்சிஜன் மிகுதியாகக் கிடைக் கும் இடத்திலே குளுக்கோஸ் என்னும் சர்க்கரையை ஆக்சிகரித்து, கார்பன்டையாக்சைடு, நீர் ஆகியவற்றை உண்டாக்குகின்றன. ஆக்சிஜன் குறைவாக இருக்கு மானால், ஈஸ்ட்டுகள் குளுக்கோஸை நொதிக்கவைத்து ஆல்கஹால், கார்பன் டையாக்சைடு ஆகிய பொருள் களை உண்டாக்குகின்றன. இந்த முறையில் உண்டா கும் சக்தி மிகக்குறைவானது. குளுக்கோசை முற்றி லும் ஆக்சிகரணிப்பதால் உண்டாகும் சக்தியில் இருப தில் ஒரு பங்கே இந்த முறையில் உண்டாகும்.

ஈஸ்ட்டில் காணும் இந்தச் சாறுண்ணி முறையைப் பயன்படுத்தி, எதில் ஆல்கஹால் உற்பத்தி செய்கின்ற னர். ஆல்கஹால் சம்பந்தமான மதுக்களைச் செய்வ தற்கு ஈஸ்ட்டு பயன்படுகிறது. செயற்கை ரப்பர் செய்வதிலும் இது ஒரு கச்சாப்பொருள். மாவில் கலந் தால் அதில் சிறிதளவு நொதிப்பை உண்டாக்குகிறது. அப்போது விளையும் ஆல்கஹால் ரொட்டி சுடும்போது சிதறுண்டுபோகும். கார்பன்டையாக்சைடுக் குமிழிகள் ரொட்டி மாவிற்குள் சிக்கி மாவு எழுந்து கடற் பஞ்சு போல மெதுவாக ஆவதற்கு உதவும். ரொட்டி, தோசை ஆகியவற்றில் அங்கங்கே புரைகள் இருப்பது இந்தக் கார்பன்டையாக்சைடுக்குமிழிகளால்உண்டானதாகும்.

வெவ்வேறு சாறுண்ணிகள் வெவ்வேறு கரிமப் பொருள்களில் வாழ்கின்றன.

மற்றொரு வகையான வேற்றூட்ட முறை, ஒட் டுண்ணி முறை (Parasitism) என்பது. ஒட்டுண்ணி யானது உயிருள்ள ஊட்டுயிராகிய (Host) தாவரத்தின் உடலிலோ விலங்கின் உடலிலோ வாழும். அந்த உடலி லிருந்து தனக்கு வேண்டிய உணவுப்பொருள்களை உறிஞ்சும். பார்க்க : ஒட்டுண்ணி.

சான் சால்வடார் (San Salvodor) அட்லான் டிக் சமுத்திரத்திலுள்ள பஹாமாத் தீவுகளில் ஒன்று. முன்னர் வாட்லிங்ஸ் தீவு எனப்பட்டது. இதுவே கொலம்பஸால் கண்டுபிடிக்கப்பட்ட முதலிடம். பரப்பு 60 ச. மைல். மக். 693 (1943).

சான்சிபார் (Zanzibar) : 1. கிழக்கு ஆப்பிரிக் காவில் டாங்கன்யிகாகக் கடற்கரைக்கு அப்பால் சுமார் 25 மைல் தொலைவிலிருக்கும் தீவு. இது கிழக் காப்பிரிக்கக் கரையிலுள்ள மிகப் பெரிய பவழத் தீவு. நீளம் 50 மைல்; அகலம் 24 மைல் ; பரப்பு 640 ச. மைல். மக். 1,49,575 (1948). இதற்கு வடகிழக்கில் 25 மைல் தொலைவில் பெம்பா (Pemba) என்ற தீவு இருக்கிறது. இதன் நீளம் 42 மைல்; அகலம் 14 மைல்; பரப்பு 380 ச. மைல். மக். 1,14,587 (1948). இவ் விரண்டு தீவுகளும் அடுத்துள்ள சிறிய தீவுகளும் சேர்ந்து சான்சிபார் (பிரிட்டிஷ்) காப்பு நாடு அமையப் பெற்றுள்ளது. வெப்பமண்டலத்துக்குரிய தட்பவெப்ப நிலை நிலவுகிறது. ஆண்டுச் சராசரி மழை சான்சிபாரில் 60 அங்.; பெம்பாத் தீவில் 80 அங். விவசாயமே முக்கியத்தொழில். இலவங்கமும் தேங்காயும் முக்கிய மான விளைபொருள்கள். உலகத்துக்குத் தேவையான இலவங்கத்தின் பெரும்பகுதி இத்தீவுகளில்தான் கிடைக்கின்றது. சு. 61,000 ஏக்கர் நிலத்தில் இலவங்

கம் பயிராகின்றது. மற்றும் ஆரஞ்சு, மா முதலிய பழ மரங்களும் மிளகாயும் பயிராகின்றன. தேங்காய் எண்ணெய், இலவங்கத்தண்டு எண்ணெய், கயிறு, சோப்பு, அணிகலன்கள் முதலியன தயாராகின்றன. இலவங்கமும், தந்தமும், தேங்காய் எண்ணெயும் ஏற்றுமதியாகின்றன. உணவுப்பொருள்கள், துணி, சர்க்கரை முதலியன இறக்குமதியாகின்றன.

வரலாறு : முன்னர் அராபியர் ஆண்டுவந்தனர். சு. 1505-ல் போர்ச்சுகேசியர் ஆதிக்கம் பெற்றனர். 18ஆம் நூற்றூண்டில் ஓமான் (Oman) அரசர் கைப் பற்றினர். பின்னர் மஸ்க்காட்டின் (Masqat) ஆட்சிக் குட்பட்டது. மஸ்க்காட்டின் சையது (Sayyid) 1832-ல் தம் தலைநகரை சான்சிபாருக்கு மாற்றினர். 1890-ல் பிரிட்டிஷ் காப்பு நாடாயிற்று.

2. சான்சிபார் தீவின் மேற்குக் கரையிலுள்ள துறைமுகப்பட்டினம். சான்சிபார் காப்புநாட்டின் தலைநகரம். ஏற்றுமதி இறக்குமதி வாணிகம் மிகுதி யாக நடைபெறுகிறது. மக். 45,284 (1948).

சான் சேவாஸ்ட்டியான் (San Sebastian) வட ஸ்பெயினில் கிப்பூத்கொவா (Guipuzcoa) மாகாணத் தின் தலைநகரம். துறைமுகப்பட்டினம். மீன்துறை களும் மாவரைக்கும் ஆலைகளும் மரம் அறுக்கும் ஆலை களும், சோப்பு, மெழுகுவத்தி, கண்ணாடி, காகிதம் முதலியன தயாரிக்கும் தொழில்களும் வாணிகமும் நடைபெறுகின்றன. இந்நகரம் முன்னர் ஸ்பானிய அரச குடும்பத்தவரின் வேனிற்கால உறைவிடமாக இருந்தது. இது பிரான்ஸின் எல்லைப்புறத்தில் இருப்ப தால் பலமுறை பகைவரால் கைப்பற்றப்பட்டது. மக். 1,15,546 (1952).

சான்டஸ் (Santos) பிரேசில் நாட்டில் சௌ(ன்) பவ்லூ (Sao Paulo) இராச்சியத்தின் தென்கிழக்கி லுள்ள துறைமுகப்பட்டினம். சௌ (ன்) பவ்லூ நகரின் தென்கிழக்கில் 35 மைல் தொலைவில் இருக் கிறது. இதுவே உலகின் மிகப்பெரிய காப்பி ஏற்று மதித் துறைமுகம். மற்றும் வாழைப்பழம், சர்க்கரை, அரிசி முதலியனவும் ஏற்றுமதியாகின்றன. இதன் கடற்கரை தென் அமெரிக்காவின் மிக அழகிய கடற் கரைகளில் ஒன்று. மக். 1,58,774 (1940).

சான்டா குரூஸ் (Santa Cruz). 1. தென் ஆர்ஜென்டீனா நாட்டில் ஓடும் ஆறு. ஆர்ஹென்டீனோ (Argentino) ஏரியில் தோன்றி, மேற்கு சான்டா குரூஸ் பிரதேசத்தில் பாய்ந்து, அட்லான்டிக் சமுத் திரத்தில் கலக்கிறது. நீளம் சு. 250 மைல்.

2. ஆர்ஜென்டீனா பிரதேசங்களில் ஒன்று. பரப்பு 94,187 ச. மைல். மக். 30,242 (1953). தலைநகரம் காயேகொஸ் (Gallegos).

3. கிழக்கு பொலீவியாவில் (Bolivia) சான்டா குரூஸ் பிரிவின் தலைநகரம். கரும்பு, காப்பி முதலியன விளையும் வளமிக்க பிரதேசத்தில் இருக்கிறது. மக். 42,746 (1950).

4. தென்மேற்கு பசிபிக் சமுத்திரத்தில் நியூ ஹெப்ரிடீஸ் (New Hebrides) தீவுகளின் வடக்கி லுள்ள தீவுக்கூட்டம். பரப்பு 380 ச. மைல். இவைகள் பிரிட்டிஷ் சாலமன் தீவுக்கூட்டக் காப்புநாட்டைச் சார்ந்தவை. இவைகளை 1595-ல் மெண்டனா (Mendana) என்பவர் கண்டுபிடித்தார். இங்கு மனிதனை மனிதன் கொன்று தின்னும் பழக்கம் அண்மைக்காலம் வரையில் இருந்துவந்தது. முக்கியத் தீவு ண்டேனி, (Ndeni). கொப்பரைத் தேங்காய் ஏற்றுமதியா கின்றது.

சான்டாண்டர் (Santander) : 1. கொலம் பியாக் குடியரசிலுள்ள ஒரு பகுதி. பரப்பு 12,382 ச. மைல். மக். 6,81,290 (1944).

2. ஸ்பெயினின் மாகாணங்களில் ஒன்று. பரப்பு 2,108 ச. மைல். மக். 4,09,831 (1952).

3. ஸ்பெயினில் சான்டாண்டர் மாகாணத்தின் தலை நகரம். பிஸ்க்கே விரிகுடாவின் தலைப்பிலுள்ள துறை முகப்பட்டினம்; கோடைவாசத்தலம். மீன் பிடித்தல், கப்பல் கட்டுதல், காகிதம் செய்தல், சர்க்கரை சுத்தி செய்தல், ரசாயனப்பொருள்கள், கண்ணாடி, மெழுகு வத்தி போன்ற பலவகைப் பொருள்கள் தயாரித்தல் முதலிய தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. மக். 1,04, 206 (1952).

சான்டா பே (Santa Fe) 1. அமெரிக்காவில் நியூமெக்சிக்கோ இராச்சியத்தின் தலைநகரம். நாட்டின் வடபகுதியின் மத்தியில் இருக்கிறது. யாத்திரிக மையம்; சுகவாசத்தலம். மலைகளால் சூழப்பெற்றது. இங்குள்ள பழைய பொருட்காட்சிசாலை வரலாற்றுச் சின்னங் களின் கலைக்கூடமாகவும் புதிய பொருட்காட்சிசாலை கலை மையமாகவும் விளங்குகின்றன. இந்நகரம் சமக் காளத்துக்கும், செவ்விந்திய அணிகலன்களுக்கும் பெயர்பெற்றது. மக். 27,998 (1950).

2. ஆர்ஜென்டீனா நாட்டின் மாகாணங்களில் ஒன்று. பரப்பு 51,354 ச. மைல். மக். 18,87,793 (1953).

3. சான்டா பே மாகாணத்தின் தலைநகரம். மத்திய ஆர்ஜென்டீனாவின் கிழக்கில் சாலாதோ (Salado) ஆற் றின் கரையிலிருக்கிறது. ஆற்றுத்துறைமுகம்; ரெயில் பாதை மையம். மக். 1,68,011 (1947).

சான்டியாகோ (Santiago) : 1. சிலிக் குடி யரசின் மத்திய மாகாணம். நல்ல தட்பவெப்பமும் நிலவளமும் பெற்றது. பரப்பு 6,559 ச. மைல். மக். 17,52,773 (1952).

2. சிலிநாட்டுக்கும் சான்டியாகோ மாகாணத்துக் கும் தலைநகரம். மாப்போச்சோ (Mapocho) ஆற்றங் கரையில் இருக்கிறது. தென் அமெரிக்காவின் நான்கா வது பெரிய நகரம். தேசிய சட்டசபை, தேசிய பொருட்காட்சிசாலை, தேசிய நூல் நிலையம், சிலிப் பல்கலைக்கழகம் முதலிய பல நிலையங்கள் இருக் கின்றன. மக். 13,48,283 (1952).

3. டொமினிக்கன் குடியரசிலுள்ள மாகாணங் களில் ஒன்று. பரப்பு 1,367 ச. மைல்.

4. டொமினிக்கன் குடியரசில் சாண்டியாகோ மாகாணத்தின் தலைநகரம். புகையிலை, காப்பி, காக்கா வோ (Cacao) ஆகியவை விளைகின்றன. மக். 56,558 (1950).

5. தென் கிழக்கு ஈக்வடாரிலும் வடமேற்குப் பெரு நாட்டிலும் பாயும் ஆறு. ஈக்வடாரில் பௌட்டே (Paute), சமோரா (Zamora) என்ற ஆறுகள் சேர்ந்து இந்த ஆறு தோன்றுகிறது. கிழக்கு நோக்கி ஓடிப் பெரு நாட்டு வழியாகச் சென்று, மாரானியான் (Maranon) ஆற்றில் கலக்கிறது.

சான்டியாகோ தெ காம்ப்பொஸ்ட்டேலா (Santiago de Compostela) வடமேற்கு ஸ்பெயி னில் லா கொரூனியா (La Coruna) மாகாணத்தில் லா கொரூனியா (La Coruna) நகரத்திற்குத் தென் மேற்கில் 32மைல் தொலைவில் இருக்கும் நகரம். லினன், வெள்ளிச்சாமான்கள், சோப்பு, மிட்டாய், காகிதம் முதலியன தயாராகின்றன. யாத்திரைத் தலம். 'ஸ்பெயினின் மக்கா' என்று போற்றப்பெறுகிறது. பல்

கலைக்கழகம் இருக்கிறது. 16 ஆம் நூற்றாண்டில் பர்டினண்டால் கட்டப்பெற்ற மருத்துவ இல்லம் இருக்கிறது. இந்நகரம் முன்னர் காலிஷியாவின் தலை நகரமாக இருந்தது. மக். 55,553 (1950).

சான்டியாகோ தெ கூவா (Santiago de-Cuba) கியூபாத் தீவின் தென்கரையிலுள்ள துறைமுகப் பட்டினம். ஓரியான்டே (Oriente) மாகாணத்தின் தலைநகரம். நிலத்தால் சூழப்பட்ட விரிகுடாக்கரையில் இருக்கிறது. அந்த விரிகுடா நீண்ட குறுகிய வாய்க் காலால் கரிபியன் கடலுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. நகரத்தையடுத்துள்ள மலைகளில் இரும்பு, செம்பு, மாங்கனீஸ் சுரங்கங்கள் இருக்கின்றன. நகரம் 1514-ல் நிறுவப்பெற்றது. 1589 வரையில் தீவின் தலைநகரமாக இருந்தது. மக். 1,66,565 (1953).

சான்டியாகோ தெல் எஸ்ட்டேரோ (Santiago del Estero): 1. ஆர்ஜென்டீனா நாட்டின் மாகாணங்களில் ஒன்று. பரப்பு 52,222 ச. மைல். மக். 5,44,836. (1953). சாலாதோவும், டூல்சேயும் முக்கிய ஆறுகள். கரும்பு, கோதுமை, மக்காச்சோளம், பருத்தி, புகையிலை முதலியன பயிராகின்றன.

2. மேற்படி மாகாணத்தின் தலைநகரம். டூல்சே (Dulce) ஆற்றங்கரையில் டுக்கூமானுக்குத் (Tucuman) தென் கிழக்கில் சு. 88 மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. தேசியக் கல்லூரி ஒன்றுள்ளது. பழைய அழகிய கிறிஸ்தவக் கோயில் ஒன்று இருக்கிறது.

சான் டேட்டியென் (Saint-Etienne) பிரான்ஸில் லுவார் (Loire) பிரிவின் தலைநகரம். லீயானிலிருந்து (Lyons) தென்மேற்கில் 32 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது. நிலக்கரிச் சுரங்கங்கள் இருக்கின்றன. நிலக்கரி உற்பத்தியில் இதுவே பிரான்ஸின் இரண்டாவது பெரிய நகரம். பிரான்ஸின் மொத்த எஃகு உற்பத்தியில் மூன்றில் ஒருபாகம் இங்குத் தயாராகின்றது. உலோகப் பொருள்கள், எந்திரங்கள், அணிகலன்கள், சணப்பு வடம், பாண்டம், பட்டு முதலியன தயாராகின்றன. சுரங்கப் பள்ளி இருக்கிறது. மக். 1,81,730 (1954).

சான் பிரான்சிஸ்கோ (San Francisco): 1. நியூ மெக்சிக்கோவில் தோன்றும் ஆறு. இது மேற்கு நோக்கி ஓடிக் கிழக்கு ஆரசோனா நாட்டில் பாய்ந்து, ஹீலா (Gila) ஆற்றுடன் கலக்கிறது. நீளம் 105 மைல்.

2. காலிபோர்னியாவின் மேற்குக் கரையோரக் கவுன்டி. பரப்பு 45 ச. மைல். மக். 7,75,357 (1950). சான்பிரான்சிஸ்கோ நகரமும் கவுன்டியும் ஒன்றே.

3. சான்பிரான்சிஸ்கோ கவுன்டியின் தலைநகரம். துறைமுகம். காலிபோர்னியாவின் மேற்குக் கரையில் இருக்கிறது. பசிபிக் கரையின் பிரதம வாணிக நகரம். தீபகற்ப முனையில் அமையப்பெற்றுள்ளது, ஒரு பக்கம் சான்பிரான்சிஸ்கோ விரிகுடாவும், மறுபக்கம் பசிபிக் சமுத்திரமும் இருக்கின்றன. இது அமைந்துள்ள இடம் மிகச் சிறந்தது. நகரம் பல குன்றுகளின் மேல் கட்டப்பட்டுள்ளது. இது 1906-ல் பூகம்பத்தால் அழிந்தது. மூன்றாண்டுகளில் மீண்டும் கட்டப்பெற்றது. இரு பல்கலைக்கழகங்கள், கல்லூரிகள், விஞ்ஞானக்கழகம் முதலிய பல கல்வி நிலையங்கள் இருக்கின்றன.

சான்பிரான்சிஸ்கோவின் விரிகுடாவே அமெரிக்காவில் பசிபிக் கரையிலுள்ள மிகப்பெரிய துறைமுகம். இந்நகரம் நிதி, வாணிக, கைத்தொழில் மையமாகும். தானியங்கள், பழம், பொன், வெள்ளி, பெட்ரோலியம் முதலியன ஏற்றுமதியாகின்றன. காப்பி, தேயிலை பட்டு, ரப்பர், சர்க்கரை முதலியன இறக்குமதியாகின்றன. சர்க்கரை சுத்திகரித்தல், காப்பிக்கொட்டை வறுத்தல், அச்சுத் தொழில், கப்பல் கட்டுதல், எந்திரத் தொழில் முதலியவை நடைபெறுகின்றன. ஐக்கிய நாடுகள் ஸ்தாபன அமைப்பு மாநாடு இங்கு 1945-ல் நடைபெற்றது. மக். 7,75,357 (1950).

சான் பிரான்சிஸ்கோ மாநாடு: இரண்டாம் உலக யுத்தத்தின் கொடுமையை உணர்ந்த அரசியல் தலைவர்கள் மீண்டும் யுத்தம் வராமல் தடுக்கத்தக்க அமைப்பை உருவாக்க முற்பட்டனர். இம்முயற்சியின் பயனாக சான்பிரான்சிஸ்கோவில் 1945 ஏப்ரல் 25-ல் சர்வதேச மாநாடு நடைபெற்றது. இது அமெரிக்கா, பிரிட்டன், ரஷ்யா, சீனா ஆகிய நான்கு நாடுகளின் கூட்டு முயற்சியால் கூட்டப் பெற்றது. மாநாட்டை அமெரிக்க ஜனாதிபதி டூருமன் (Truman) தொடங்கி வைத்தார். இதில் 50 நாடுகளின் பிரதிநிதிகள் கலந்துகொண்டனர். மாநாடு ஒன்பது வாரம் நடைபெற்றது. இதில் ஐக்கிய நாடுகள் ஸ்தாபன சாசனத்தையும் சர்வதேச நீதி மன்றச் சட்டத்தையும் வகுத்தனர். பார்க்க: ஐக்கிய நாடுகள்.

சான்மலித் தீவு ஏழு தீவுகளில் ஒன்று என்று பழைய இந்து நூல்களில் காணப்படுகிறது இலவ மரங்கள் நிறைந்தது. 'கன்னல் வளைந்துடைய தீபம் சான்மலியாம்' (கந்த புராணம், அண்டகோசப் படலம்) 53, 'சான்மலித்தீவின் வேந்தன்' (நைடதம்—சுயம்வர. 135).

சான் மாரீனோ (San Marino): 1. இத்தாலியத் தீபகற்பத்தில் பொர்லீ (Forli), பேசாரோ எ ஊர்பீனோ (Pesaro e Urbino) மாகாணங்களுக்கு இடையிலுள்ள மிகச் சிறிய குடியரசு. பரப்பு 38 ச. மைல். மக். 13,500 (1953). இதுவே உலகின் மிகச் சிறிய குடியரசு. ஐரோப்பாவின் மிகப் பழைய இராச்சியம் என்று சொல்லப்படுகிறது. கால் நடை வளர்ப்பும் விவசாயமும் முக்கியத் தொழில்கள். சாராயம், உரோமப் பொருள்கள், கட்டடக்கல், கால் நடை முக்கிய ஏற்றுமதிப் பொருள்கள்.

இதன் ஆட்சி ஜனநாயக முறையில் நடைபெறுகிறது. சட்டமியற்ற 60 உறுப்பினர்களடங்கிய 'கிராண்டு கவுன்சில்' (Grand Council) என்ற சட்ட சபை இருக்கிறது. இதன் உறுப்பினர்கள் நான்கு ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை பொதுமக்களால் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர். அவர்களில் இருவர் 6 மாதத்துக்கு ஒருமுறை ரீஜென்டாக நியமிக்கப்படுவர். குடிப்படை உண்டு.

2. சான் மாரீனோக் குடியரசின் தலைநகரம். டிட்டானோ (Titano) மலையின்மேல் அமையப்பெற்றுள்ளது. ரிமினி (Rimini) நகரத்துடன் மின்சார ரெயில் வழியால் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

சான்னுதாரோ சிந்து வெளியில் சிந்து நதியின் கிழக்குப்புறத்திலுள்ள இடம். இது 1 000 அடி நீளமும் 700 அடி அகலமும் உடையது. இதில் முறையே 10, 17, 19 அடி உயரங்கொண்ட மூன்று மண் மேடுகள் இருந்தன. இதை அறிஞர் மஜூம்தார் கண்டறிந்தார். இந்த இடத்தில் ஒரு காலத்தில் பெரிய நகரம் ஒன்று இருந்திருக்க வேண்டும் என்று தெரிகிறது. இவ்விடத்தை அகழ்ந்து ஆய்ந்ததில் பல பொருள்கள் கிடைத்துள்ளன.

இங்குள்ள வீடுகள் பல பச்சைச் செங்கற்களால் கட்டப்பெற்றவை ; சில சுட்ட செங்கற்களால் கட்டப்

பெற்றவை. இங்கு இரத்தின மணிகள், சிப்பி, வளையல் துண்டுகள், முத்திரைகள், விளையாட்டுக் கருவிகள், சிறு தேர் உருளைகள், மண்ணால் செய்து சூளையில் சுட்ட உடைந்த தேர்கள், தாய்த் தெய்வத்தின் பதுமை, நூற்றுக்கு மேற்பட்ட மட்பாண்டங்கள் முதலியன கிடைத்துள்ளன. மட்பாண்டங்கள் பல நிறங்களில் பலவகை ஓவியங்களுடன் காணப்படுகின்றன. செம்புக் கத்தி, உளி, ஈட்டி முனை முதலிய பொருள்களும் மிகுதியாகக் கிடைத்துள்ளன.

இங்குக் கிடைத்த பொருள்கள் மொகஞ்சதாரோவில் கிடைத்தவற்றை ஒத்திருக்கின்றன; தாழிகளில் தீட்டப் பெற்ற ஓவியங்களும் மொகஞ்சதாரோ (த. க.) ஓவியங்களை ஒத்திருக்கின்றன.

சாஸ்க்கட்டூன் (Saskatoon) கானடாவில் சாஸ்க்காட்சிவான் மாகாணத்தில் தென் சாஸ்க்காட்சிவான் ஆற்றின் கரையிலுள்ள நகரம். செழிப்பான விவசாயப் பிரதேசத்தில் இருக்கிறது. இங்குப் பெரிய கால்நடைப் பண்ணைகளும், மாவரைக்கும் ஆலைகளும் இருக்கின்றன. சாஸ்காட்சிவான் பல்கலைக்கழகமும், வேறுபல கல்வி நிலையங்களும் இருக்கின்றன. இந்நகரம் 1882-ல் நிறுவப் பெற்றது. மக். 53,268 (1951).

சாஸ்க்காட்சிவான் (Saskatchewan): 1. கானடாவின் மத்திய பிரெய்ரி மாகாணம். சமநிலவெளி. பரப்பு 2,51,700 ச. மைல். மக். 8,95,992 (1941). தென்பகுதி பிரெய்ரிப் புல்வெளி. வடபகுதியில் அழகிய காடுகள் நிறைந்துள்ளன. நாடெங்கும் பல ஏரிகள் இருக்கின்றன. மக்கென்சி (Mackenzie), சர்ச்சில், சாஸ்க்காட்சிவான், அசினிபாயின் (Assiniboine) ஆகிய ஆறுகள் பாய்கின்றன. ஆத்தபாஸ்க்கா (Athabaska), ரேண்டியர் (Reindeer), உலஸ்ட்டன் (Wollaston), சர்ச்சில், ரூஷ் (Rouge) முதலியன பெரிய ஏரிகள். பிரின்ஸ் ஆல்பர்ட் தேசியப் பூங்கா என்ற பெரிய பூங்காவும், மற்றும் ஏழு மாகாணப் பூங்காக்களும் இருக்கின்றன. விவசாயம் முக்கியத் தொழில். கோதுமை முக்கிய விளைபொருள். கோதுமை உற்பத்தியில் இதுவே கானடாவின் முதல் மாகாணம். மற்றும் ஓடு, மரம், மீன், பொன், செம்பு, துத்தநாகம் முதலிய பொருள்களும் கிடைக்கின்றன. தலைநகரம் ரிஜைனு (Regina). சாஸ்க்கட்டூன் (Saskatoon), மூஸ் ஜா (Moose Jaw), பிரின்ஸ் ஆல்பர்ட் ஆகியவை பிற முக்கிய நகரங்கள்.

2. கானடாவின் தென்மேற்கில் பாயும் ஆறு; குறுகியது; ஆனால் விரைந்தோடுவது. ராக்கி மலையில் தோன்றி, வினிப்பெக் (Winnipeg) ஏரியில் கலக்கிறது. இதன் மேற்பகுதி வட சாஸ்க்காட்சிவான் (நீளம் 760 மைல்), தென் சாஸ்க்காட்சிவான் (நீளம் 865 மைல்) என்ற இரு பகுதிகள் கொண்டது. இரண்டும் பிரின்ஸ் ஆல்பர்ட் நகரத்துக்கு அருகில் ஒன்று சேர்கின்றன. வட சாஸ்க்காட்சிவான் ஆறு ஹூக்கர் (Hooker) மலையில் தோன்றிக் கிழக்கு நோக்கி ஓடுகிறது. தென் சாஸ்க்காட்சிவான் தலைமை ஆறாகக் கருதப்படுகிறது. இதனுடைய பல கிளைகள் வட மான்டானாவில் (Montana) தோன்றுகின்றன.

சாஹா, மேகநாத (Saha, Meghnad 1893–1956): இவர் புகழ்பெற்ற இந்திய விஞ்ஞானி. டாக்கா மாவட்டத்திலுள்ள சியோரட்டலி (Seoratali) என்ற சிறிய கிராமத்தில் இவர் 6–10–1893-ல் பிறந்தார். மேற்படிப்புக்காக 1905-ல் டாக்காவுக்கு வந்தார். 1911-ல் கல்கத்தாவிலுள்ள மாகாணக் கல்லூரியில் பீ. எஸ்ஸீ. வகுப்பில் சேர்ந்து பரீட்சையில் முதல் வகுப்பில் தேறினார். 1915-ல் செயல்முறைக் கணிதத்தில் (Applied mathematics) முதல் வகுப்பில் தேறி, எம். எஸ்ஸீ. பட்டம் பெற்றார். போர் (Bohr) என்ற டேனிஷ் விஞ்ஞானி கண்டுபிடித்த ஹைடிரஜன் அணுவைப்பற்றிய குவான்டம் கொள்கை இவரது உள்ளத்தைக் கவர்ந்தது. அணு ஆராய்ச்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டே விஞ்ஞானத்தின் எதிர்கால வளர்ச்சி அமையும் என இவர் கருதினார். மின்காந்தக் கொள்கை (Electro magnetic theory), கதிர்ப்பு அழுத்தம் (Radiation pressure) பற்றி 1920-ல் ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகளை வெளியிட்டார். அணுக்களின் வெப்ப அயனியல் கொள்கை (Theory of thermal ionisation of atoms) என்ற முக்கியமான கொள்கையை இவர் வகுத்தார். இவருடைய ஆராய்ச்சிகளுள் இதுவே தலைசிறந்ததாகும். கல்கத்தா பல்கலைக்கழகம் இவரது மேதையையும் ஆராய்ச்சித் திறமையையும் பாராட்டி, 1919-ல் டீ. எஸ்ஸீ. பட்டத்தை இவருக்கு வழங்கியது. இங்கிலாந்து, ஜெர்மனி முதலான நாடுகளுக்கு 1919-ல் இவர் சென்றார். அப்போது விஞ்ஞான மேதையான ஐன்ஸ்ட்டைனுடன் இவருக்குத் தொடர்பு ஏற்பட்டது. லண்டன் இம்பீரியல் விஞ்ஞானக் கல்லூரியிலும், பெர்லினிலும் இவர் பணியாற்றினார். இந்தியாவுக்குத் திரும்பியதும் 1921-ல் கல்கத்தாப் பல்கலைக்கழகத்தில் பௌதிகப் பேராசிரியராக அமர்த்தப் பெற்றார். 1923 முதல் 1938 வரை அலகாபாத் பல்கலைக்கழகப் பௌதிகத்துறைத் தலைவராக இருந்தார். 1927-ல் ராயல் கழக உறுப்பினராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். 1927-ல் இத்தாலியில் நடந்த வால்ட்டா (Volta) நூற்றாண்டு விழாவுக்கு இந்தியப் பிரதிநிதியாகச் சென்றார். 1933-ல் அமெரிக்காவில் ஹார்வர்டு (Harvard) பல்கலைக்கழக நூற்றாண்டு விழாவில் கலந்துகொண்டார். கார்னெகி டிரஸ்ட்டு ஆதரவில் கடல் கடந்து மேனாடு சென்று, கல்வி பயிலும் ஆராய்ச்சி மாணவராக 1936-ல் இவரைத் தேர்ந்தெடுத்ததால், 1936–37-ல் ஐரோப்பிய, அமெரிக்க நாடுகளில் சுற்றுப் பிரயாணம் செய்யும் வாய்ப்பு இவருக்குக் கிட்டியது. இந்தியா திரும்பியவுடன், 1938-ல் கல்கத்தாப் பல்கலைக்கழகத்தில் பாலிட் (Palit) பௌதிகப் பேராசிரியராக அமர்ந்தார்.


சாஹா
உதவி: இந்திய அரசாங்கப் பத்திரிகைச் செய்தியகம், சென்னை.

அணு ஆராய்ச்சியில் மிகுந்த அக்கரையுடைய இவர் அரும்பாடுபட்டுப் பெரும்பொருள் திரட்டி, அணு ஆராய்ச்சி நிலையத்தை (Nuclear Physics Laboratory) நிறுவினார். இந்திய விஞ்ஞான வளர்ச்சிச் சங்கத்தைச் (Indian Association for the Cultivation of Science த. க.) சீர்திருத்தியமைத்து அது வளரும் வகை செய்தார். 1945–50-ல் இவர் இச்சங்கத்தின் தலைவராக இருந்தார். இரண்டாவது உலகயுத்த காலத்தில் ஏற்பட்ட விஞ்ஞான, தொழில் ஆராய்ச்சி போர்டிலும் (Board of Scientific and Industrial Research) அது விஞ்ஞானத் தொழில் ஆராய்ச்சிக் கவுன்சில் (Council of Scientific and Industrial Research) என மாற்றப்பட்ட பின்னர் அதிலும்

இவர் உறுப்பினராக இருந்தார். யுத்தகாலத்தில் இங்கிலாந்து, அமெரிக்கா, கானடா முதலிய நாடுகளுக்கு அனுப்பப்பட்ட இந்திய விஞ்ஞானக் கமிஷனில் இவர் ஓர் உறுப்பினர். 1945-ல் சோவியத் ரஷ்யாவில் நடைபெற்ற விஞ்ஞானக் கழகத்தின் 220ஆம் ஆண்டு விழாவில் இவர் கலந்துகொண்டார். அணுசக்தியைப்பற்றிய புள்ளிவிவரங்களைச் சேகரிக்க இவர் அமெரிக்காவுக்குச் சென்றார்.

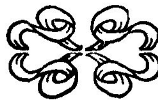
1931-ல் விஞ்ஞானக் கழகத்தை (Academy of Sciences) நிறுவி, இதன் பெயரை இந்திய விஞ்ஞானக் கழகம் என 1935-ல் மாற்றினார். இந்திய விஞ்ஞானச் செய்திச் சங்கத்தை (Indian Science News Association) ஏற்படுத்தி, 'விஞ்ஞானமும் பண்பாடும்' (Science and Culture) என்ற பத்திரிகையும் நடத்தி வந்தார். கல்வி, விஞ்ஞானம், தொழில் ஆராய்ச்சி, தேசிய நலம் சம்பந்தமான 67 ஆராய்ச்சிக்கட்டுரைகளை இவர் எழுதியுள்ளார். சார்புக் கொள்கை, வெப்ப வியல், நவீன பௌதிகம் முதலிய நூல்கள் இயற்றியுள்ளார்.

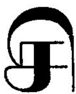
1934ஆம் ஆண்டின் இந்திய விஞ்ஞான காங்கிரஸ் (Indian Science Association) தலைவராக இருந்தார். 1937–39-ல் இந்திய தேசிய விஞ்ஞான நிலையத்தின் (National Institute of Science) தலைவராகவும், 1945–46-ல் வங்காள ராயல் ஆசியச் சங்கத் (Royal Asiatic Society of Bengal) தலைவராகவும், சர்வதேச வானவியலாராய்ச்சி சங்க உறுப்பினராகவும் இவர் இருந்தார்.

இவர் பெயர்பெற்ற விஞ்ஞானி மட்டுமல்லர்; அரசியல் வாதியுமாவார். இந்திய மக்கள் சபையின் உறுப்பினராக இவர் 1951-ல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். அது முதல் ஆற்றுப் பள்ளத்தாக்குத் திட்டங்கள் (த. க), தேசிய ஆராய்ச்சி சாலைகள், தொழிற்சாலைகள் முதலியன ஏற்படுத்தி, இந்தியரின் வாழ்க்கைத்தரத்தை உயர்த்த இவர் பாடுபட்டார். 16–2–1956-ல் புது டெல்லியில் இதயக் கோளாற்றினால் உயிர்நீத்தார்.

சாஹூ (சிவாஜி II 1682–1749): இவர் மகாராஷ்டிர சத்திரபதிகளில் (அரசர்களில்) மூன்றுமவர். இவர் சிவாஜியின் மகனை சாம்பாஜிக்கும் ஜேசுபாயி ஷர்கே என்பாருக்கும் 1682-ல் பிறந்தவர். 1689-ல் இவர் தாயும் இவரும் மொகலாயத் தலைநகருக்குக் கைதிகளாகக் கடத்திச் செல்லப்பட்டனர். இவர் தந்தையான சாம்பாஜியையும் பாட்டனரான சிவாஜியையும் திருடர்கள் என்று பெயரிட்டழைத்துவந்த ஔரங்கசீபு இவரைத் 'திருடரல்லாதவர்' அல்லது சாஹூ என்று அழைத்தார். இவரது இயற்பெயர் சிவாஜி என்பது. 1707-ல் ஔரங்கசீபு இறந்த பிறகு இவர் விடுதலை செய்யப்பட்டுப் புனவிற்கு அனுப்பப்பட்டார். தொடக்கத்திலிருந்தே சிவாஜியின் மருமகனும் சாம்பாஜியின் தம்பியான ராஜாராமின் மனைவியுமான தாராபாய்க்கும் சாஹூவிற்கும் தகராறு இருந்து வந்தது. இத்தகராரில் சாஹூவே வெற்றியடைந்து சத்திரபதி ஸ்தானத்தில் நிலைபெற்றார்.

இவர் 1708-ல் சத்திரபதியாக முடிசூட்டப்பெற்றார். 1715-ல் இவருடைய பேஷ்வாவான பாலாஜி விசுவநாதர் அதிகாரத்திற்கு வந்தது முதல், இராச்சிய விவகாரங்களைப் பேஷ்வாவிடமே விட்டுவைத்தார். அப்போதிலிருந்தே சத்திரபதி அல்லது பான்ஸ்லே ஆட்சி மங்கிப் பேஷ்வா ஆட்சி தொடங்கிவிட்டது. இவரைப் பெரிய போர்வீரர் என்றோ, நிருவாகத்திறமை வாய்ந்தவர் என்றோ கூற முடியாது. ஆட்சியில் அமைதியை விரும்பியவர். கருணையும் நற்குணமும் ஈகைக்குணமும் மிக்கவர். தம்மைக் கொலை செய்ய முயன்றவர்களுக்கும் நன்மை செய்தவர். இவர் ஆழ்ந்த தெய்வ பக்தியும் மத உணர்ச்சியும் உடையவர். அரசியலிலும் இவர் புரட்சிகரமான மாறுதல்களை வெறுத்தார். இவருக்கு ஔரங்கசீபிடத்தில் மிகுந்த மரியாதை உண்டு. தம்மை மொகலாயர்களின் கீழ்ப்பட்ட அதிகாரியாகவே கருதி வந்தார். தே. வெ. ம.





ஒலி : ச்+இ=சி என்று உயிர்மெய் யெழுத்தாம். இதன் ஒலியை ச என்ற தலைப்பிலும் இ என்ற தலைப்பிலும் காண்க.

பொருள் : சி என்பது 'வலைச்சி' என்பதிற் போலப் பெண்பால் விகுதியாக வரும்.

வரிவடிவம் : இந்த எழுத்து வடிவின் வளர்ச்சியைக் கீழே காண்க. ச என்பதன்மேல் இகரத்தின் அறிகுறியாக மேல் விலங்கு, கோல் எழுத்தில் வருவதனையும், மேல் முகிழ்க்கும் அந்த அரை வட்டம் வட்டெழுத்தில் நம் வலப்பக்கம் வருவதனையும் காண்க. பார்க்க : கி.

கோலெழுத்து :

கி. மு. 3 ஆம் நூ.
கி. பி. 4–5 ,,
,, 8 ,,
,, 9 ,,
,, 10 ,,
,, 11 ,,
இக்காலம் சி

வட்டெழுத்து :

கி. மு. 3 ஆம் நூ.
கி. பி. 4 ,,
,, 8 ,,
,, 10 ,,
,, 11 ,,
,, 13 ,,
,, 14 ,,
,, 15 ,
,, 18 ,,

தெ. பொ. மீ.

சிக்கந்தர் லோடி (ஆ. கா. 1489–1517) டெல்லி அரசர். லோடி வமிசத்தில் வந்த இரண்டாவது அரசர். பாஹ்லால் லோடியின் புதல்வர். கிளர்ச்சி செய்த ஜான்பூர் பிரபுக்களை அடக்கி 1495-ல் ஜான்பூரைத் தம் ஆட்சிக்குட்படுத்தினார். மற்றும் பீகாரையும் டிர்ஹூத்தையும் (Tirhut) வென்றார். 1504-ல் ஆக்ரா நகரை நிறுவினார். இவருடைய ஆட்சி பஞ்சாபிலிருந்து பீகார்வரை பரவியிருந்தது. அரசாங்கக் கணக்குக்களைத் தணிக்கை செய்வதில் கருத்துச் செலுத்தி மோசடிகளைத் தடுத்தார். சிறந்த ஒற்றர் படையை நிறுவினார். விவசாயத்தையும் வாணிகத்தையும் ஊக்குவித்தார். சிறந்த நிருவாகியாக விளங்கினார். சமஸ்கிருத மருத்துவ நூல் ஒன்றைப் பாரசீக மொழியில் பெயர்க்க ஆதரவளித்தார். ஆனால் இந்துக்களைக் கொடுமைப் படுத்தினார். இந்துக்களின் கோயில்களை இடித்தார். இந்துக்களை யமுனையில் குளிக்க விடாமல் தடுத்தார்.

சிக்கந்தராபாத் (Secunderabad) இந்தியாவில் ஆந்திரப் பிரதேச இராச்சியத்தில், ஐதராபாத் நகரத்துக்கு வடகிழக்கில் 6 மைல் தொலைவிலுள்ள பட்டணம். ரெயில் சந்திப்பு. முன்னர் முக்கிய பிரிட்டிஷ் ராணுவத் தலமாக இருந்தது. இப்பட்டணம் கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியாரால் நிறுவப்பெற்றது. மக். 1,21,000 (1931).

சிக்கமாட்ஸு மொன்ஜாமன் (Chekamatsu-Monzaemon) 1653–1724): இப்போது டோக்கியோ என்று அழைக்கப்பெறும் ஜப்பான் நாட்டின் தலைநகரத்திற்கு 17ஆம் நூற்றாண்டில் எடோ (Edo) என்று பெயர். அக்காலத்தில் அந் நகரமே ஜப்பானிய இலக்கியத்துக்கும் கலைகளுக்கும் தலைமையிடமாக இருந்தது. அதனால் ஜப்பானிய இலக்கியத்தின் அக்காலத்தை எடோக்காலம் என்று அழைப்பர். அக்காலத்தில் தலைசிறந்த நாடகாசிரியராக இருந்தவர் சிக்கமாட்ஸு. இது புனை பெயர். இவருடைய இயற்பெயர் சுகிமோரி ஷின்சேய் (Sugimori Shinsei). இவர் ஏராளமான நாடகங்கள் இயற்றியுள்ளார். அவை வரலாற்று நாடகங்கள், குடும்ப நாடகங்கள் என்று இரண்டு வகைப்படும். வரலாற்று நாடகங்கள் அரச பக்தி, பெற்றோர் பக்தி இரண்டையும் விளக்குவன. குடும்ப நாடகங்கள் காதல், கணவன் மனைவி அன்பு, பெற்றோர் குழந்தைகள் வாஞ்சை ஆகியவற்றைச் சித்திரிப்பன. கணவனிடம் மனைவிக்குள்ள காதல், குழந்தையிடம் தந்தைக்குள்ள அன்பு இரண்டையும் சித்திரிப்பதில் சிக்கமாட்ஸு அரிய திறன் படைத்தவர். இதுவே அவருடைய அழியாப் புகழுக்குக் காரணம் என்பர். அவர் நடை புலவர் நடையும் பாமரர் நடையும் அழகுற இணைந்த ஒன்றாகும். அந்த நடை செய்யுள்போல் ஓசையுடையதாயிருப்பதால் அவருடைய நூல்களை மொழிபெயர்ப்பது கடினமாகும். அவருடைய நாடகங்களுள் மிகுதியாகப் பாராட்டப்படுவன கோக்குசேன்யா காஸன் (Kokusenya Kassen: கோக்குசேன்யாவின் போர்கள்) என்பதும் சோனிஜாக்கி ஷின்ஜு (Sonezaki Shinju: சோனிஜாக்கியின் இரட்டைத் தற்கொலை) என்பதுமாகும்.

சிக்கரி (Chicory): இந்தியாவில் இதற்குக் காசினி என்று பெயர். இது கம்ப்பாசிட்டீ என்னும் சூரியகாந்திக் குடும்பத்தைச்சேர்ந்த சிக்கோரியம் (Cichorium) என்னும் சாதி. இதில் 13 இனங்கள் உண்டு. அவற்றில் சி. இண்டிபஸ், சி. எண்டிவியா என்னுமிரண்டும் முக்கியமானவை. இவை பல பருவச் சிறு செடிகள். ஐரோப்பா, ஆசியா, வட அமெரிக்கா ஆகிய இடங்களில் காட்டுச் செடியாக வளரும். வட இந்தியாவின் பஞ்சாப் முதலிய பாகங்களில் இது வளர்கிறது. சிக்கரி வேர் சுமார் இரண்டு இரண்டரை அடி நீளம் வளரும். அது தடித்திருக்கும். அதில் பால் உண்டு. இலைகள் முரடாகப் பால் முள்ளங்கிச் செடியின் இலைகளைப்போலப் பிரிவுகள் உள்ளவை; பல்விளிம்புள்ளவை. தண்டு விறைப்பான பல கிளைகளுள்ளது. கிளைகள் பரவலாக வளரும். செடி 1–5 அடி உயரம் இருக்கும். பூக்கள் சூரியகாந்திக் குடும்பத்திற்கு இயற்கையான பூத்தலைகளாக (Heads) உண்டாகும். சிறு

பூக்கள் விளக்கமான நீல நிறமாக இருக்கும். சிலவற்றில் வெளுப்பான செந்நிறமாகவும் வெண்மையாகவும் இருக்கும்.

சிக்கரியைப் பலநாடுகளில் பயிர் செய்கின்றனர். இதன் வேரை உலர்த்தி வறுத்து அரைத்துத் தூளைக் காப்பியைப்போலப் போட்டுக் குடிக்கின்றனர். வறுத்ததும் ஒருவித மணம் உண்டாகும். காப்பித்தூளோடு கலப்படஞ் செய்வதற்கு இதை மிகுதியாகப் பயன்படுத்துகின்றனர். காப்பித்தூளில் சிக்கரி கலந்திருக்கிறதா என்று அறிவதற்குத் தூளைத் தண்ணீரில் போட்டால், காப்பித்தூள் நீரின்மேலே மிதக்கும். சிக்கரி வேருகப் பிரிந்து நீரில் நிறமுண்டாக்கும்; காப்பியை விடச் சிக்கரி நீரில் மூன்று மடங்கு கஷாயமாக இறங்கும். வேரும் (கிழங்கு), இலையும் (கீரை) கறியாக உதவும். ஆடுமாடுகளுக்குத் தீவனமாகும். இந்தச் செடி காய்ச்சல் வாந்தி, வயிற்றுப்போக்கு, மண்ணீரல் கட்டி ஆகியவற்றிற்கு மருந்தாகும் வேர் அரோசிகத்தை நீக்கும். சிறுநீரைப் பெருக்கும். காசினி என்னும் சி. எண்டிவியாவின் கனி பித்தத்துக்கு நல்லது. அதன் விதைகளை ஷர்பத்தில் சேர்க்கின்றனர்.

சிக்கரி வேரில் நீர் 77·0, பிசின் பொருள் 7·5, குளுக்கோஸ் 1·1, கசப்புப்பொருள் 4·0, நெய்ப்பொருள் 0·6, செல்லுலோஸ் இனுலின், நார் ஆகியவை 9·0, சாம்பல் 0·8 சதவீதம் உண்டு. இதில் காபீன் என்னும் பொருள் இல்லை. கசப்புப்பொருள் ஒரு குளுக்கோசைடு. மணம் தருகின்ற எளிதில் ஆவியாகக்கூடிய பொருள் அசிட்டால்டிஹைடு, அசிட்டோன் முதலிய பல ரசாயனப் பொருள்கள் அடங்கியுள்ளது. வறுப்பதால் இனுலின் குறைந்து ஆக்சிஜன் ஒடுக்குச் சர்க்கரையும் டெக்ஸ்ட்ரினும் அதிகமாகின்றன.

சிக்காகோ (Chicago) அமெரிக்காவில் வடகிழக்கு இல்லினய்ஸ் இராச்சியத்தில் மிச்சிகன் ஏரியில் தென்மேற்கு மூலையிலுள்ள நகரம். குக் கவுன்டியின் தலைநகரம். முக்கியத் துறைமுகம். அமெரிக்க ஐக்கிய நாடுகளின் இரண்டாவது பெரிய நகரம். உலகின் மிகப்பெரிய தானிய, கால்நடைச் சந்தை. சிக்காகோ யூனியன் கால்நடைப் பண்ணை உலகிலேயே மிகப் பெரியது. சிக்காகோ உலகின் மிகப்பெரிய ரெயில் பாதை மையமுமாகும். ஆடுமாடடித்தல், இறைச்சியை டப்பிகளில் அடைத்தல், அச்சுத்தொழில், நூல் வெளியிடல், மின்சார சாதனத் தயாரிப்பு, விவசாயக் கருவிகளும் எந்திரங்களும் தயாரித்தல், பாங்குத்தொழில் முதலிய பல தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. இங்கு சிக்காகோ இயற்கை விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சிசாலை, சிக்காகோ கலை நிலயம், சிக்காகோ பல்கலைக்கழகம், இல்லினய்ஸ் தொழில்நுட்ப நிலயம், லயோலா பல்கலைக்கழகம், வடமேற்குப் பல்கலைக்கழகம் முதலிய பல கல்வி, கலை நிலயங்கள் இருக்கின்றன. பரப்பு 1,32,800 ஏக்கர்; மக். 36,20,962 (1950).

சிக்கிம் (Sikkim) இந்தியாவின் வடகிழக்கில் இமயமலைச்சாரலில் நேப்பாளத்துக்கும் பூட்டானுக்கும் (Bhutan) இடையிலுள்ள சிறிய இராச்சியம். பரப்பு 2,745 ச. மைல்; மக். 1,37,158 (1951). உலகின் மிக உயரமான மலைகளில் மூன்ருவதான கஞ்சன் ஜங்கா இதன் மேற்கெல்லையில் இருக்கின்றது. முக்கிய ஆறு டிஸ்ட்டா (Tista). பரந்த காடுகள் பல இருக்கின்றன. நெல், தானிய வகைகள், ஏலக்காய், ஆரஞ்சு, ஆப்பிள், உரோமத்துணி ஆகியவை முக்கிய விவசாய, கைத்தொழில் உற்பத்திப் பொருள்களாகும். பழத்தோட்டங்கள் அரசாங்கத்தால் பேணப்படுகின்றன.

சிக்கிம் முடியாட்சி இராச்சியம். இந்தியாவின் காப்பு நாடு. இந்திய அதிகாரி ஒருவர் இராச்சியத்தின் திவானுக இருந்துவருகிறுர். அரசாங்க சமயம் பௌத்தம். மக்களில் பெரும்பாலோர் இந்துக்கள். சிக்கிமிலுள்ள முக்கியமான சாலைகளையும் திபெத்துக்குச் செல்லும் வாணிக வழிகளையும் இந்திய அரசாங்கம் பேணி வருகின்றது. தலைநகரம் கங்ட்டாக் (Gangtok).

சிக்கிள் பிசின் (Chicle gum) என்பது சில வெப்ப மண்டல மரங்களில் வடியும் பிசின் தன்மையுள்ள பாலாகும். சுவைக்கும் கோந்து (Chewing gum) என்னும் பெயரையுடைய ஒருவகை மிட்டாய் செய்ய இது பெரிதும் பயன்படுகிறது. இதற்கு வேண்டிய சிக்கிளைப் பெரும்பாலும் சப்போட்டேசீ (Sapotaceae) என்ற குடும்பத்தைச் சேர்ந்த சப்போட்டா (Sapota) மரத்திலிருந்து எடுப்பார்கள். இது சபோடில்லா என்றும் அழைக்கப்பெறும்.

அமெரிக்காக் கண்டத்தில் வெப்ப மண்டலத்திலுள்ள மெக்சிக்கோ, பிரிட்டிஷ் ஹாண்டுராஸ் (Honduras), குவாட்டெமாலா (Guatemala) முதலிய நாடுகள் இம்மரத்தின் தாயகம். இப்போது இம்மரம் இந்தியா, இலங்கை போன்ற நாடுகளிலும் பயிராகின்றது. இம்மரம் இலையுதிராதது. 50–60 அடி உயரம் வளரும். இதன் கனி 3 அங்குலம் வரை விட்டமுடையது. உருண்டை, முட்டை, கூம்பு வடிவங்களில் இருக்கும். கனியின் தோல் மஞ்சள் சேர்ந்த பழுப்பு நிறம். விதைகள் கறுப்பு நிறம். தசை தடிப்பாகவும், மெதுவாகவும், மஞ்சள் கலந்த பழுப்பாகவும் இருக்கும். பேரிக்காய் மணமுடையது. பட்டையில் கீறினுல் பால் வடியும். இதையே சிக்கிள் என்பர்.

சிக்கிள் ரப்பரைவிட நெகிழ்ச்சியுடையது. எனவே வேண்டிய வடிவை நாம் இதற்குக் கொடுக்கலாம். குவாட்டெமாலாவில் கிடைக்கும் சிக்கிள் மிகவும் நேர்த்தியானது.

சப்போட்டா மரத்தின் பட்டைகளில் இடம் வலமாக வளைந்து வளைந்து செல்லும் வகையில் பள்ளம் சீவியெடுத்து மரத்தண்டில் சுமார் 30 அடி உயரம் வரையில் காயங்களை உண்டாக்குவர். மரத்தினடியில் ஒரு பாத்திரத்தை வைப்பர். இக்காயத்தினின்றும் பால் போன்ற ஒருவகைச் சாறு வடிந்து பள்ளத்தின் வழியாக ஓடி, மரத்தடியிலிருக்கும் பாத்திரத்தில் சேரும். இப்பாத்திரங்களில் வடிந்திருக்கும் பாலை நாள்தோறும் ஒரு தடவை சேகரிப்பர். குழம்பு போலிருக்கும் இக் கச்சாச் சிக்கிள் பிசினைப் பெரிய கலங்களிலிட்டுக் காய்ச்சுவர். ஓரளவு கெட்டியான பின், மர அச்சுகளில் ஊற்றிக் குளிரவிட்டால் அது கெட்டியாகும். இது சாம்பல் கலந்த பழுப்பு நிறமானது.

மழைகாலத்தில் மட்டுமே சிக்கிள் பிசின் வடியும். 200–300 மரங்கள் உள்ள ஒரு தோட்டத்திலிருந்து சுமார் ஒரு டன் பிசின் கிடைக்கும். ஒரு மரத்தில் ஓராண்டு பிசின் எடுத்துவிட்டால் நான்கு முதல் ஏழாண்டுகள் வரையில் அம்மரத்தைச் சும்மா விட்டு வைக்கவேண்டும். சில மரங்கள் ஒரு தடவை பிசினை எடுத்தவுடன் இறந்துவிடுவதுண்டு.

சிகரெட்டு (Cigarette) பிடிக்கும் வழக்கம் உலகில் பெரும்பாலும் எல்லா நாடுகளிலுமே பரவியுள்ளது. மெல்லிய இழைபோல வெட்டின புகையிலையை (த. க.) வெண்ணிறமான மெல்லிய காகிதத்தினுள்ளே வைத்துச் சுருட்டி, உருளை வடிவமுடையதாக இதைச் செய்கிருர்கள்.

1854–56-ல் நடைபெற்ற கிரைமியா யுத்தத்தின் போது துருக்கியரிடமிருந்து சிகரெட்டைப் பற்றி ஆங்கிலேயர் அறிந்தனர். 1858-ல் லண்டனில் சிகரெட்டுத் தொழிற்சாலையை நிறுவினர். நாள் ஒன்றுக்கு 1,500–2,500 சிகரெட்டு வரையில் உற்பத்தி செய்யக்கூடிய சாதாரண எந்திரங்களை முதலில் பயன்படுத்தினர். சிகரெட்டை இந்தியாவில் புகுத்தியவர்கள் ஆங்கிலேயரே.

முதல் உலக யுத்தத்திற்கு முன்னர், இந்தியாவுக்கு வேண்டிய சிகரெட்டுப் பெரும்பாலும் இங்கிலாந்திலிருந்து வரவழைக்கப்பட்டது. கல்கத்தாவிலும் பீகாரிலுமுள்ள மாங்கிரிலும் (Monghyr) சிகரெட்டுத் தொழிற் சாலைகளிருந்தன. இரண்டாவது உலக யுத்த சமயத்தில் இந்திய சிகரெட்டுத்தொழில் பெரிதும் வளர்ச்சியடைய வாய்ப்பு ஏற்பட்டது. எனவே யுத்தத்திற்குப் பின்னர்ச் சிகரெட்டு இறக்குமதி வெகுவாகக் குறைந்துவிட்டது. மேலும் இலங்கை, பாகிஸ்தான் போன்ற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதி செய்யக்கூடிய அளவு இந்திய உற்பத்தி பெருகிவிட்டது. இப்போது (1955) ஆண்டுதோறும் 3,000 கோடி சிகரெட்டு உற்பத்தி செய்யக்கூடிய, 27 தொழிற்சாலைகள் இந்தியாவில் உள்ளன.

சிகரெட்டுத் தயாரிக்கும் முறை: சிகரெட்டுத் தயாரிக்க முக்கியமாக வேண்டிய மூலப்பொருள் புகையிலை. நிறம், எரியும் தன்மை, எரியும்போது ஏற்படும் சாம்பல், மணம் முதலிய பல அமிசங்களைக் கொண்டு ஏற்ற வகைப் புகையிலையைத் தேர்ந்தெடுப்பர். வர்ஜீனியா (Virginia) புகையிலை என்பதே மிக ஏற்றது. தக்க வகைப் புகையிலையைத் தேர்ந்தெடுத்துப் பக்குவப்படுத்தி எந்திரத்தில் வெட்டுவர்.

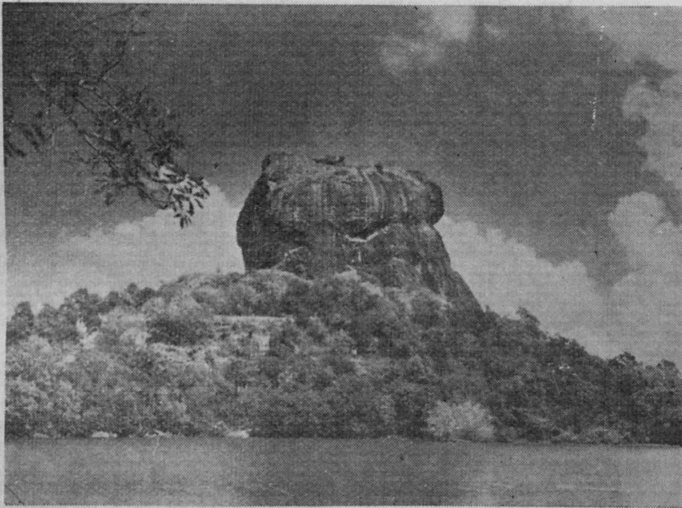
சிகரெட்டுத் தயாரிக்க வேண்டிய மற்றொரு மூலப்பொருள் தனிவகைக் காகிதம். இது பால்போல் வெண்ணிறமாகவும், புகையிலையின் நிறத்தைப் பெற்று மங்கிவிடாததாகவும் இருக்கவேண்டும். எந்திரத்திலிட்டுச் சுருட்டும்போது கிழிந்துவிடாத அளவுக்கு வலிமையுடையதாகவும், அதே சமயத்தில் மெல்லியதாகவும் இருக்கவேண்டும். மேலும் சிகரெட்டைப் பற்றவைத்தால் வெகு விரைவிலோ அல்லது மிகவும் மெதுவாகவோ எரிந்துவிடாமல் மிதமான அளவு எரியும் தன்மையும் பெற்றிருக்க வேண்டும். காகிதம் எரிவதால், புகையிலையின் மணம் பாதிக்கப்படாத வகைப் பொருளாலானதாக இருக்கவேண்டும். இத்தகைய பண்புகளையுடைய தனிவகைக் காகிதத்தைக் கண்டுகளாகக் குறித்த அகலமுள்ள தார்க்கட்டைகளில் சுற்றிச் சிகரெட்டுச் செய்யும் எந்திரத்திலிடுவர். ஒவ்வொரு சிகரெட்டைச் சுருட்டும் காகிதத்திலும் அந்த சிகரெட்டுக் கம்பெனியின் பெயர் முதலிய அடையாளக் குறியைக் குறித்த கால இடைவெளிக்கொரு முறை அச்சிட்டுக்கொண்டேயிருக்கும். அச்சிட்டபின் காகிதத்தின்மீது புகையிலைத்தூள் விழும். பின்னர்க் காகிதம் புனல்போன்ற குழாயினுட் புகும். புகையிலை நறுக்கிழைகளைக் காகிதத்தினுள்ளே வைத்துக் காகித முனைகளைச் சுருட்டி ஒட்டும் அமைப்பு அதனுள்ளே இருக்கிறது. பின்னர்ச் சிகரெட்டு எவ்வளவு நீளம் இருக்கவேண்டுமோ அந்த அளவுக்குக் கத்தியால் வெட்டப்படுகிறது. சிகரெட்டுக்களை எண்ணிச் சவ்வுக்காகிதத்தில் வைத்து மடித்து, அட்டைப்பெட்டிகளில் அடைத்து முடிக்கும் வேலையையும் தானியங்கி எந்திரங்கள் செய்துவிடுகின்றன. நிமிஷம் ஒன்றுக்கு ஆயிரம், ஆயிரத்தைந்நூறு சிகரெட்டு வரையில் உற்பத்தி செய்யக்கூடிய எந்திரங்களும் உண்டு.

சிகரெட்டுப் பிடிக்கும் வழக்கம் நாளுக்கு நாள் வளர்ந்து வருகிறது. ஆனால் இதனால் பலவிதக் கேடுகள் உண்டாவதாக மருத்துவ நிபுணர்கள் கருதுகிறார்கள்.

சிகரெட்டு, புகையிலை ஆராய்ச்சி நிலையம்: பார்க்க: புகையிலை ஆராய்ச்சி நிலையங்கள், இந்திய.

சிகிரியா இலங்கையில் மாத்தளை மாவட்டத்தில் கொழும்பிற்கு வடகிழக்கே 105 மைல் தொலைவில் அமைந்துள்ள குன்று. கடல் மட்டத்திற்குமேல் 1193 அடி ஓங்கியுள்ள இக்குன்று சுற்றுப்புறச் சமவெளிக்கு 600 அடி உயரமாக உள்ளது.

கிறிஸ்துவுக்குச் சில நூற்றாண்டுகள் முன்பிருந்தே பௌத்தத் துறவிகள் இவ்விடத்தைத் தங்கள் தவத்திற்கு ஏற்ற இடமாகக் கருதினர் என்று இக்குன்றின் அடிப் பகுதியில் மேற்குப்புறத்தில் காணப்படும் சு. 20 பிராமிக் கல்வெட்டுக்களிலிருந்து தெரிகிறது. ஆனால் இதுபற்றி இலக்கியக் குறிப்புக்கள் எதுவும் கிடைக்கவில்லை.



சிகிரியா குன்று

உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, இலங்கை.

கச்யபன் (சு. 474–492) என்னும் அரசன் இந்தக் குன்றைத்தன் இருப்பிடமாகக் கொண்டான் என்று சிங்கள வரலாறு கூறுகிறது. இம்மன்னன் தன் தந்தையான தாதுசேனன் என்பவனைக் கொன்று பட்டம் எய்தியவன். இவன் தாய் அரச வமிசப் பெண் அல்லவாதலால் தாதுசேனனுக்கு அரச வமிச மனைவியிடம் பிறந்த மொக்கலானு என்பவனே பட்டத்திற்கு உரியவனாயிருந்தான். அவன் சிங்களத்திலிருந்து இந்தியாவிற்கு ஓடிவிட்டான். அவ

னுக்கு அஞ்சியிருந்த கச்யபன் பாதுகாப்பான இடத்தில் வசிக்க விரும்பி அனுராதபுரத்தைவிட்டு இக்குன்றைத் தனது இருப்பிடமாகக் கொண்டான்; இக்குன்றைச் சுற்றி அரண்மனை யமைத்தான். இக்குன்றின் மேற் படிக்கட்டுக்களின்றி ஏறுவதற்கு ஆகாதாகையால், கீழிருந்து மேலுள்ள அரண்மனையை யடைவதற்குக் குன்றின் மேற்புறத்தில் சிங்க உருவம் பெற்ற படிக்கட்டு மண்டபங்கள் அமைத்தான். இக்காரணத்தால் தான் இன்றும் இக்குன்று சிகிரியா (சிங்கமலை) என்றழைக்கப்படுகிறது. கச்யபன் இக் குன்றின்மீது மிகுந்த திரவியங்களைச் சேகரித்து வைத்துக் கொண்டு வாழ்ந்திருந்தான். இவ்வாறு 18 ஆண்டுகள் கழிந்தபின் மொக்கலானு பெரும் படை திரட்டிக்கொண்டு, இந்தியாவிலிருந்து திரும்பி வந்து, கச்யபனைப் போரில் வென்று தனக்குரிய இராச்சியத்தைக் கைப்பற்றிக் கொண்டான். கச்யபன் தப்ப வழியின்றித் தற்கொலை புரிந்துகொண்டான். சிகிரியாவை பௌத்த பிக்ஷுக்கள் வசம் விட்டுவிட்டு, மொக்கலானு தலைநகரை அனுராதபுரத்திற்கு மாற்றிக் கொண்டான். 7ஆம் நூற்றாண்டிற்குப் பிறகு சிகிரியா முழுவதும் பெருமை யிழந்து கிடந்தது.



சிகிரியாச் சுவர் ஓவியம்

உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, இலங்கை.

சிகிரியாவை 1831-ல் கண்டுபிடித்தவர் மேஜர் பார்ப்ஸ் (Major Forbes) என்பவர். பெல் (Bell) என்பவர் இக்குன்றின்உச்சியில்உள்ள அரண்மனையையும் அதற்கு வழிகாட்டும் படிக்கட்டுக்களையும் கண்டு பிடித்து, குன்றின் அடிவாரத்திலுள்ள ஓவியங்களைப்பாதுகாப்பதற்கு வேண்டிய ஏற்பாடுகளையும் செய்தார்.

இக்குன்றின் கீழ்ப்புறத்திலும் மேற்புறத்திலும் கொத்தளங்களும் அகழிகளும் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. மேற்புறத்திலுள்ள கோட்டைச் சுவர்கள் இன்னும் 30 அடி உயரத்தில் மூன்று பக்கங்களில் $1\frac{1}{2}$ மைல் நீளம் நிற்கின்றன. இதைச்சுற்றி அமைக்கப்பட்ட அகழி மிகச் சிறந்த தொழிற்பாட்டை விளக்குகிறது. பதினைந்து அடி ஆழமுள்ளதாகவும், கீழே 72 அடியும் மேலே 82 அடியும் அகலமுள்ளதாகவும் இருந்தது. கோட்டையின் உட்புறம் சு. 100 ஏக்கர் பரப்புள்ளது. அதில் மண்டபங்களும், கட்டடங்களும், பூங்காவும், குளங்களும் அமைக்கப்பட்டிருந்தன. வடக்கிலும் தெற்கிலும் வாயில்கள் இருந்தன. மேற்கில் இழுவைப் பாலமுடைய வாயில் இருந்தது.

குன்றின் அடிவாரத்தில் உள்ள பெரும்பாறைகளில் ஏறக்குறைய 20 குகைகள் இருக்கின்றன. ஒரு பாறை சிங்காதனமாக அமைக்கப்பட்டிருக்கிறது. மற்றொன்றில் நீர் தேங்கும் குழி ஒன்று குடையப்பட்டுள்ளது. குன்றில் மிகவும் செங்குத்தான பகுதியை ஏறக்கூடியதாகச் செய்வதற்கு அப்பக்கத்தில் ஒரு பெரிய சிங்கத்தின் உருவம் செய்யப்பட்டு அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இவ்வுருவத்தின் வயிற்றின்வழியே படிக்கட்டுக்கள் அமைக்கப்பட்டன. இவற்றில் இப்பொழுது சிற்சில பகுதிகளே காணப்படுகின்றன. இதன்மீது கட்டப்பட்டிருந்த அரண்மனையின் மேற்புறம் நன்கு பாதுகாக்கப்பட்டு வந்தது.

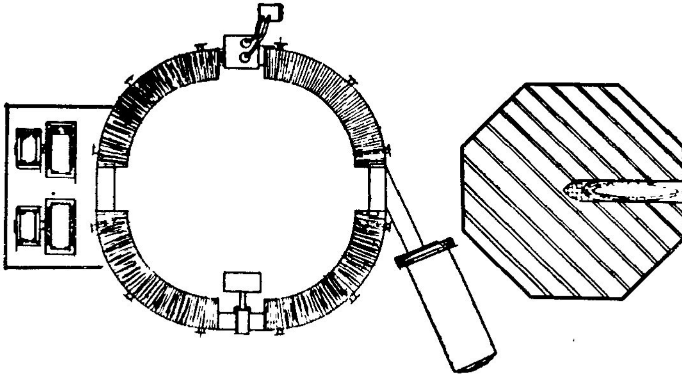
குன்றின் கீழுள்ள ஒரு நிலவறையில் வியக்கத்தக்க பல ஓவியங்கள் வரையப்பட்டுள்ளன. இன்றைக்குக் காணப்படும் ஓவியங்கள் இருபத்திரண்டுபெண் உருவங்களே. இவற்றில் சில இரட்டையாகவும் சில தனியாகவும் வரையப்பட்டுள்ளன. பல ஓவியங்கள் இப்பொழுது மறைந்துபோய் விட்டன. இவ்வோவியங்கள் மிகவுயர்ந்த கலைத்திறனைக் காட்டுகின்றன. அஜந்தாவிலுள்ள ஓவியங்களுக்கு அடுத்தபடியாக இவை சிறப்புற்றுள்ளன. பழங்காலத்தில் அதாவது 6 முதல் 14ஆம் நூற்றாண்டுவரை இவ்விடத்திற்கு வந்து சென்றவர்கள் இக்குகைச் சுவர்களில் பல பாடல்களும் எழுத்துக்களும் பொறித்துள்ளனர். 11ஆம் நூற்றாண்டிற்குப் பிறகு இக்குகைச்சுவரில் தமிழ் எழுத்துக்களும் காணப்படுகின்றன. எஸ். ப.

சிகைக்காய்: பார்க்க: சீயக்காய்.

சிங், ஜான் மில்லிங்க்டன் (Synge, John Millington 1871–1909) அயர்லாந்து நாடகாசிரியர். ஐரிஷ் மறுமலர்ச்சியின்போது ஏற்பட்ட இலக்கிய இயக்கத்திலே நெருங்கிய தொடர்புடையவர். 1899-ல் இவர் டபிள்யூ. பி. ஈட்ஸ் (த. க.) என்ற கவிஞரைச் சந்தித்தார். குடியானவர்களின் வாழ்க்கையைச் சித்திரித்து எழுதும்படி அவர் இவரைத் தூண்டினார். இவரும் அவர் வார்த்தையை ஏற்றுக்கொண்டு அயர்லாந்து நாட்டுக் குடியானவர்களைப் பற்றி எழுதுவதில் மிகச் சிறந்தவரானார். இருபதாம் நூற்றாண்டில் வெளியான சிறந்த நாடகங்களுள் இவருடைய நாடகங்களுக்கும் இடமுண்டு.

சிங்க்ராட்ரான் (Synchrotron) மின் சுமை கொண்ட துகள்களை ஆற்றல் மிக்கவையாகச் செய்யும் ஒரு சாதனம். சைக்ளோட்ரான் (Cyclotron த. க.) என்ற கருவியைத் திருத்தியமைத்து, வெக்ஸ்லர் (Veksler), மாக்மில்லன் (Mac Millan) என்ற இரு விஞ்ஞானிகள் தனித்தனியே இக்கருவியை அமைத்தனர். இதில் அயான்கள்மிக உயர்ந்த அதிர்வெண்ணுள்ள மின்னோட்டங்களைத் தரும் கருவியின் வழியே செலுத்தப்பட்டுக் காந்த மண்டலங்களால் முடுக்கப்படுகின்றன. இதைக்கொண்டு கனமான நேர்மின் துகள்களைத்

தவிர எலெக்ட்ரான்களுக்கும் ஆற்றலளிக்கலாம். 50 கோடி எலெக்ட்ரான்-வோல்ட் ஆற்றலுள்ள எலெக்ட்ரான்களைத் தரும் கருவியொன்று அமெரிக்காவிலுள்ள ஜெனரல் எலெக்ட்ரிக் கம்பெனியாரால் தற்போது (1956) அமைக்கப்பட்டு வருகிறது. ரா. ச. கி.



சிங்க்ராட்ரான்

சிங்கப்பூர் :

1. தென்கிழக்கு ஆசியாவில் மலேயா தீபகற்பத்தின் தென்முனையை அடுத்துள்ள தீவு. நீளம் 27 மைல்; அகலம் 14 மைல். பரப்பு 217 ச. மைல். மக். 11,65,129 (1954). மலைப்பாங்கானது. ஆண்டு முழுவதும் மழை பெய்கிறது. ஆண்டுச் சராசரி மழை 95 அங். ரப்பர் தோட்டங்கள் இருக்கின்றன. விவசாயமும் நடைபெறுகிறது. தீவுக்கும் தீபகற்பத்துக்கும் இடையிலுள்ள ஜோஹோர் (Johore) ஜலசந்தி சுமார் முக்கால் மைல் அகலமுள்ளது. தெற்கில் இதற்கும் பாட்டாம் (Batam) முதலிய தீவுகளுக்கு மிடையில் சிங்கப்பூர் ஜலசந்தி இருக்கிறது.

2. பிரிட்டிஷ் குடியேற்ற நாடு. இதில் சிங்கப்பூர் தீவும் அடுத்துள்ள சிறு தீவுகளும், கிறிஸ்துமஸ் தீவும், கோக்கோஸ் அல்லது கீலிங் (Cocos or Keeling) எனும் தீவுகளும் அடங்கும். தலைநகரம் சிங்கப்பூர்.

3. சிங்கப்பூர் தீவின் தென்கோடி முனையிலுள்ள நகரம்; துறைமுகப் பட்டினம். சிங்கப்பூர்க் குடியேற்ற நாட்டின் தலைநகரம். பரப்பு 3,15 ச. மைல். மக். 4,45.719 (1937). இதன் துறைமுகம் மிகப்பெரியது. கிழக்கு நாட்டுப் பொருள்கள் பெரும்பாலும் இந்தத் துறைமுகத்துக்கு வந்து, பின்பு பிற நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாகின்றன. இத்தகைய வாணிகம் இறக்கேற்றுமதி (Entrepot) வாணிகம் எனப்படும். இவ் வாணிக மையங்களில் சிங்கப்பூரும் முக்கியமானது. இந்நகரம் கடற்படைத் தலமாகவும் விளங்குகின்றது. வெள்ளீயம், ரப்பர், நறுமணப்பொருள்கள், கோந்து, கொப்பரைத் தேங்காய், சவ்வரிசி முதலியன ஏற்றுமதியாகின்றன. இந்திய, பசிபிக் சமுத்திரங்களுக்கிடையில் இதுவே மிகமுக்கியமான கடல்வழியாகும். ஐரோப்பிய-ஆஸ்திரேலிய விமானப் போக்குவரத்து வழி இதன் வழியாகச் செல்லுகின்றது. மலேயா பல்கலைக்கழகம் இங்கு நிறுவப்பட்டுள்ளது.

4. சிங்கப்பூர் தீவுக்கும் ரீயௌ (Riouw) தீவுக் கூட்டத்தைச் சேர்ந்த பாட்டாம், பின்டான் (Bintan) தீவுகளுக்குமிடையிலுள்ள ஜலசந்தி. நீளம் 50 மைல். அகலம் 10 மைல். இது தென் சீனக்கடலையும் மலாக்கா ஜலசந்தியையும் இணைக்கின்றது.

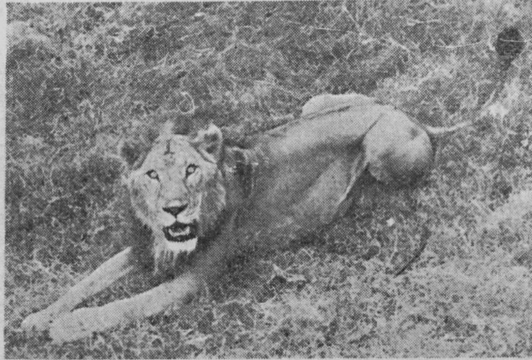
சிங்கம் மிகப் பழைய காலந்தொட்டு வலிமைக்கும் வெம்மைக்கும் அஞ்சாமைக்கும் மேன்மைக்கும் காம்பீரியத்துக்கும் கதையிலும் பாட்டிலும் உலக இலக்கியங்களிலெல்லாம் மிக்க புகழ் பெற்று மிருகேந்திரன் எனச் சொல்லப்படும் விலங்கு. இது பாலூட்டி (மம்மேலியா) வகுப்பிலே, புலாலுண்ணி (கார்னிவோரா) வரிசையிலே, பீலிடீ (Felidae) என்னும் பூனைக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது. அக்குடும்பத்து விலங்குகளிலே புலி ஒன்றே இதற்குப் பருமனிலும் பராக்கிரமத்திலும் இணையானது. சிறுத்தை, பியூமா, ஜாகுவார் போன்ற மற்றெல்லாவற்றிலும் இது பெரியது. வெம்மையிலே புலி சிங்கத்தை விஞ்சிவிடும். எனினும் சிங்கத்தின் பருத்த தலையும், பரந்த முகமும், தாழ விரிந்துள்ள மார்பும், உயர ஒடுங்கியுள்ள வயிறும், நுனியிலே கரிய மயிர்க்குச்சம் பொருந்தி, வளைந்து தொங்கும் வாலும் அழகாக இருக்கின்றன, அச்சமும் விளைக்கின்றன. ஆண் சிங்கத்தின் தலையிலும் கழுத்திலும் தோள்களிலும் அடர்ந்து நீண்டுள்ள பிடரி மயிரும் தனித்ததோர் ஒலிப்பண்புள்ள இடிபோன்ற கர்ச்சனையும் உண்மையாகவே காட்டு விலங்குகளுக்கும் மனிதனுக்கும் நெஞ்சில் நடுக்கத்தை விளைப்பனவேயாம்.

சிங்கம், புலி, பியூமா, ஜாகுவார், காட்டுப் பூனை, வீட்டுப் பூனை ஆகியவெல்லாம் பீலிஸ் (Felis) என்னும் சாதியைச் சேர்ந்தவை. சிங்கத்தையும், புலியையும், சிறுத்தையையும் பாந்தெரா (Panthera) என வேறு ஒரு சாதியாகப் பிரித்துப் பாகுபாடு செய்வதும் உண்டு. எனினும் இவற்றில் பருமன், நிறம் ஆகியவற்றைத் தவிர உள்ளமைப்பிலும் எலும்புச் சட்டகம் முதலியவற்றின் அமைப்பிலும் மிக்க ஒற்றுமை காணப்படுகிறது. இக்காலத்திலுள்ள சிங்கம் லீயோ என்னும் இனம். வரலாற்றுக் காலத்துக்கு முற்பட்ட காலத்திலே இந்த இனம் ஐரோப்பாவின் பெரும்பகுதியிலும், வரலாற்றுக் காலத்திற்குள்ளே ஆப்பிரிக்காவிலும், மேற்கு ஆசியாவிலும், ஐரோப்பாவில் கிரீஸிலும் (மாசிடோனியா) இருந்ததெனத் தெரிகிறது. இன்றோ இது ஐரோப்பாவில் இல்லை. ஆசியா மைனர், அரேபியா, எகிப்து ஆகிய இடங்களிலும் இல்லை. சென்ற நூற்றாண்டிலும்கூட இது மெசப்பொட்டேமியா, பாரசீகம், வட இந்தியா ஆகிய பகுதிகளில் மிகுதியாகவே இருந்தது. வட இந்தியாவில் தெற்கே நருமதை வரையிலும் இது பரவியிருந்தது. இன்று ஆப்பிரிக்காவிலே சகாரா பாலைவனத்திற்குத் தெற்கே பல பாகங்களிலும் மெசப்பொட்டேமியாவிலும் இந்தியாவில் ஒரு சிறு காட்டிலுமே உள்ளது.

இந்தியாவிலே இன்று இது கத்தியவார் பாகத்து ஜுனகத் நாட்டு கீர் (Gir) காட்டிலே அரசாங்கத்தின் பாதுகாப்பினால் நிலைத்து வருகிறது. இன்று அக் காட்டில் உள்ள சிங்கத்தின் தொகை நூற்றுக்குள்ளேயே இருக்கும். கீர் காடு சுமார் 5,000 சதுர மைல் பரப்புள்ள கரடுமுரடான பாகம். அங்கு வளங்குன்றிய தேக்கு, புரசு, நாவல் முதலிய மரங்கள் வளர்கின்றன.

சிங்கம் அதன் நிறத்தையும் பிடரி மயிரின் நிலையையும் பற்றிச் சில இடங்களுக்குரிய இனவகைகளாகப் (Local races) பகுக்கப்பட்டுள்ளது. இந்தியச் சிங்கத்திற்கும் ஆப்பிரிக்கச் சிங்கத்திற்கும் பருமன், நிறம் முதலியவற்றில் வேற்றுமை இல்லை.

புலி, சிறுத்தை முதலிய மற்றப் பூனைக் குடும்பத் துப் பிராணிகளின் உடம்பில் புள்ளிகளோ, கோடு களோ விழுந்திருக்கும். ஆனால் சிங்கத்தின் நிறம் ஒரே படித்தாக இருக்கும். அது சற்றுச் சிவப்புக்கலந்த பழுப்பான பிங்கல வர்ணம். இவ்வாறு ஒருப்படியான நிறம் பியூமாவிலும் காண்கிறது. வாலின் நுனியில் கரிய மயிர் குச்சம்போல இருக்கும். ஆண் சிங்கத்துக்குப் பிடரிமயிர் தலையிலும் கழுத்திலும் தோளிலும் இருக்கும். பார்பரியிலும் தென் ஆப்பிரிக்காவின் கேப் பிராந்தியத்திலும் சில காலத்துக்குமுன்வரையில் இருந்த சிங்கத்தின் பிடரிமயிர் மிகச் செழிப்பாக, ஏறக்குறைய தரையைத் தொடுமளவு வளர்ந்திருந்தது; அதனோடு வயிற்றோரமாகவும் கருமயிரொழுங்கு இருந்தது. இப்போதுள்ள சிங்கங்களின் பிடரிமயிர் பிங்கல நிறம் அல்லது கரு நிறம். அது அடர்த்தியாக இருக்கலாம், குறைவாகவும் இருக்கலாம். சிலவற்றிற்கு இல்லாமலே போகலாம். பெண் சிங்கத்துக்குப் பிடரிமயிர் இருப்பதே யில்லை. பிடிபட்டு வளர்க்கப்பெறும் சிங்கத்திற்குக் காட்டிலுள்ளதைவிட அழகான பிடரிமயிர் வளரும். காட்டிலுள்ளவற்றின் மயிர் சண்டை போடுவதாலும், முட்செடிகளில் மாட்டிக் கொள்வதாலும் குறைந்து போய்க் கழுத்தே தெரிவதும் உண்டு. பிடரி மயிரினால் என்ன பயன் என்று நிச்சயமாகச் சொல்வதற்கில்லை. ஆண்கள் சண்டையிடும்போது அவற்றின் கழுத்தில் காயம் ஏற்படாமல் பாதுகாப்பதற்கு உதவுகிறது என்று கருதுகின்றனர்.



ஆண் சிங்கம்

உதவி : சென்னை மிருகக் காட்சிசாலை, சென்னை.



பெண் சிங்கம்

உதவி : ஜெமினி ஸ்டுடியோ, சென்னை.

புலாலுண்ணிகளில் பெரும்பாலானவை இரவில் திரிந்து இரை தேடுபவை. சிங்கம் இரவிலும் திரியும், பகலிலும் திரியும். இது இரலை, மான், வரிக்குதிரை, காட்டெருமை, காட்டுப் பன்றி, காட்டுக் கழுதை, புதர்ப்பன்றி முதலியவற்றைப் பிடித்துண்ணும். நன்றாக வளர்ந்துள்ள யானை, காண்டாமிருகம், நீர்க்குதிரை (ஹிப்போப்பாட்டமஸ்), ஒட்டகச்சிவிங்கி ஆகியவற்றை இது சாதாரணமாக நெருங்குவதில்லை. எனினும் அவற்றில் இளமையானவற்றைப்பிடித்துத் தின்னும். இதன் வீரத்தைக் காட்டக் கதைகள் வழங்குகின்றன. இது மிக்க கோழை என்பதைக் காட்டும் செயல்களும் உண்டு. இது பூனையைப் போலவே ஓரிடத்தில் பதுங்கியிருந்து பாய்ந்து இரையைப் பிடிக்கும்; அல்லது மெல்லப் பின்பற்றி அருகில் வந்து திடீரெனப் பாய்ந்து பிடிக்கும். இது இருபது அடி தூரம் கூட ஒரே தாண்டாகத் தாண்டவல்லது. இது தன் அகன்ற கைத்தலமும், கூரிய வளைந்த கொக்கிபோன்ற நகங்களும் உள்ள முன் காலால் சம்மட்டி போலப் பிராணியின் கழுத்தை அடித்து முரிக்கும். கையால் முகத்தைப் பற்றித் தலையைப் பின்னுக்குச் சட்டெனத் தூக்கி முரிக்கும். கழுத்தைக் கடித்து இரத்த நாளங்களில் தன் பற்களைப் பதிக்கும். இது, தான் புதிதாகக் கொன்றதையே தின்னும் என்று சொல்வது மனிதர் புனைந்துரைப்பதாகும். இது செத்துக் கிடப்பதையும், நாட்பட்டு அழுகிப்போனதையும் கூடத் தின்னும். மனிதர் வாழும் இடங்களுக்கு அருகிலுள்ள சிங்கம் ஆடுமாடுகளைத் தூக்கிக்கொண்டு போய்விடும். வயது முதிர்ந்து, அதனால் வலியிழந்துள்ள சிங்கம் மனிதனையும் பிடித்துண்ணும். சாதாரணமாக இப்பிராணி கூடுமானால் மனிதனைக்கண்டு விலகிப் போகவே முயலும். சிங்கங்கள் நாலைந்தோ, பத்துப் பன்னிரண்டோ, சில சமயம் இருபதுக்கு மேலுமோ ஒன்றாகக்கூடி வேட்டையாடும். இப்படித் தேடிய உணவை இவை பகிர்ந்துகொள்ளும்போது வலுவான பெரிய சிங்கம் பெரிய பங்கை எடுத்துக்கொள்ளும். இதனால் இளஞ்சிங்கங்களுக்குப் போதிய உணவு கிடையாமல் நாளடைவில் பசியால் இறந்துபோகும். இது

சிங்கம் சாதாரணமாக மணல் வெளிகளிலும், முட்புதர்களுள்ள பாறையிடங்களிலும் வாழும். ஆறுகளையடுத்து உயரமாக வளரும் புல்லிலும் நாணலிலும் வசிக்கும். இவ்விடங்களில் மறைவான தூற்றிலும் பதுங்கிடத்திலும் இது வழக்கமாக வந்து படுத்துக் கிடக்கும். அதுவே அதன் உறைவிடமாகிய குகை. அந்த மாதிரி பசுமையில்லாத பாலைநிலத்தில் வாழும் உயிர்களின் நிறம் அம்மணற் காட்டின் நிறத்துக்கு ஒப்பாகச் சாம்பல் கலந்த பழுப்பாக இருக்கும். ஒட்டகம், சில மான்வகை ஆகியவற்றிலும் இந்தப் பாலை நிறத்தைக் காணலாம்.

சிங்கங்கள் பல்காமற் போவதற்கு இயற்கையிற் காணும் ஒரு வழி.

ஒவ்வொரு சிங்கத்துக்கும் ஒரே வாழ்க்கைத் துணை தான் உண்டு என்று கருதுகிறார்கள். பெண், குட்டி போட்டுப் பால் கொடுத்துக் கொண்டிருக்கும் காலத்தில் ஆண் இரை தேடிக்கொணர்ந்து அதற்கும் உதவும். குட்டிபோடும் காலம் என்று திட்டமான ஒரு பருவம் இல்லையெனினும், இந்தியாவில் கிர் காட்டில் அக்டோபர், நவம்பர் மாதங்களில் இவை இணை கூடுகின்றன. ஜனவரி, பிப்ரவரி மாதங்களில் குட்டிபோடுகின்றன. கருப்ப காலம் ஏறக்குறைய 116 நாட்கள். சிங்கம் $2\frac{1}{2}$ அல்லது 3 ஆண்டு ஆனதும் வயதுக்கு வந்து, இனம் பெருக்கும் நிலையை அடைந்துவிடும். ஐந்தாம் ஆண்டில் அது நல்ல தருண நிலையில் இருக்கும். பதினெட்டு மாதங்கள் அல்லது இரண்டு ஆண்டுகளுக்கு ஒரு தடவை குட்டிபோடும். சாதாரணமாக ஓர் ஈற்றில் இரண்டு அல்லது மூன்று குட்டிகள் இருக்கும். சில சமயம் நான்கு ஐந்துகூட இருக்கும். மனிதன் காட்சிசாலைகளிலும் தோட்டங்களிலும் வைத்து வளர்க்கும் சிங்கம் சாதாரணமாக 4, 5 குட்டிகள் போடும். இதற்கு உணவுக்குக் குறைவில்லை ; உணவு தேடும் அலைச்சலும் ஆபத்தும் இல்லை. இவ்வாறு மனிதன் வளர்த்துள்ள சிங்கங்கள் போடும் குட்டிகளே சர்க்கஸ், பூங்கா முதலியவற்றில் சாதாரணமாக இருப்பவை. காட்டில் புதிதாகப் பிடித்துக்கொண்டு வருபவை மிகச் சிலவே.

குட்டி பிறக்கும்போது அதன்மேல் புள்ளிகள் அல்லது கோடுகள் இருக்கும். பிறகு வளர வளர அவை மறைந்து ஒருப்படியான பிங்கலநிறம் தோன்றும். குழவிப்பருவத்தில் காணும் இந்த நிறம் இவ்விலங்கின் வழிமுறையை விளக்கும் அடையாள மாகும். குட்டி வளரும் தூற்றின் அடியில் இந்த நிறம் சூழலோடு இயைந்து, குட்டி பகைப்பிராணிகளின் கண்ணில் படாமல் தப்புவதற்கு உதவினும் உதவலாம். மான், டாப்பிர் என்னும் நீர்யானை, காட்டுப்பன்றி ஆகியவற்றின் குட்டிகளிலும் இவ்விதப் புள்ளிகளும் கோடுகளும் காண்கின்றன. எனினும் சிங்கக்குட்டியின்மேல் காணும் கோடுகளும் புள்ளிகளும் அதன் முன்னோர்களுக்கு இருந்தவை; பரிணாம முறையிலே பரம்பரை எச்சங்களாக (Vestiges) இருந்து வருகின்றன என்னும் கருத்தே ஏற்புடையது. குட்டி பிறக்கும்போது அதற்குப் பூனைக்குட்டியைப் போலக் கண் திறவாமல் மூடிக்கொண்டிருக்கும். சில சமயம் திறந்திருப்பதும் உண்டு. வளர்ந்த பிறகு தாயுடன் குட்டிகள் வேட்டைக்குப் போகும். தந்தையோடு சென்றும் வேட்டை பயிலும்.

சிங்கம் சாதாரணமாக 20 ஆண்டுகள் வாழ்ந்திருக்கும். சில 30ஆண்டுகளும் வாழ்ந்திருக்கின்றன. நன்றாக வளர்ந்திருக்கும் சிங்கம் தோளருகே மூன்றடி உயரமிருக்கும். மூக்கின் முனை முதல் வாலின் நுனிவரையில் $9\frac{1}{2} - 10$ அடி நீள மிருக்கும், வால் மட்டும் 3 அடி நீளமிருக்கும். நன்றாக வளர்ந்த சிங்கம் ஏறக்குறைய 500 இராத்தல் நிறையிருக்கலாம். பெண்சிங்கம் ஆணைவிடச் சிறியது. அதன் நிறைஆணின் நிறையில் பாதியே இருக்கும்.

சிங்கத்தை வேட்டையாடுவதுண்டு. அவ் வேட்டைக்கு மிக்க திறம் வேண்டும். அது மிக்க ஆபத்துள்ளது. சிங்கத்தை அதன் தூற்றிலிருந்து வெளியே வரச்செய்து, பிறகு மறைவில்லாத பரந்த இடத்திலே எதிர்நின்று சுடுவர். இதயத்தில் ஊடுருவச் சுடப்பெற்ற சிங்கமும் மனிதனைத் தாக்கிக் கொன்று விடுவதுண்டு.

சிங்கம் பல அரச வமிசங்களுக்கு விருதாக உள்ளது. ஓவியம், சிற்பம் முதலிய கலைகளில் சிங்கத்தைச் சித்திரிப்பது உலகெங்கும் மிகப்பழைய காலத்திலிருந்து வழக்கமாக வந்திருக்கிறது.

சிங்கமுகன் ஓர் அசுரன். காசிபரும் மாயையும் சிங்க வுருவங் கொண்டு கூடியதனாற் பிறந்தவன். சூரபதுமனுக்குத் தம்பி. இவன் ஆசுரம் என்னும் நகரையாண்டான். மனைவி விபுதை. மகன் அதிசூரன். இவன் வீரவாகு முதலியோருடன் செய்த போரிலே வில் முதலிய படைகளை யிழந்து, மாயை கொடுத்த பாசத்தினால் தேவர்களையும் வீரவாகு முதலியோரையும் கட்டிக் கடலில் அமுத்தினான். பூதப்படைகளையெல்லாம் பேருருவங்கொண்டு வாரி விழுங்கினான். முருகப்பெருமான் விட்ட அம்புகளாற் பல முறை தலைகள் வெட்டுண்டாலும் மீண்டும் முளைத்தன. அந்நிலை கண்ட முருகப் பெருமான் ஊங்காரஞ் செய்தவுடன் முளைக்காமல் ஒரு தலை இரு கைகளுடன் நின்று, பின்னர் வேலாற் பிளப்புண்டிறந்தான் (கந்த புராணம்).

சிங்கவேள் குன்றம் திருமால் திருப்பதிகளில் ஒன்று. இங்குக் கோயில் கொண்ட திருமால் நரசிங்கப் பெருமான். அம்மை இலக்குமி நாச்சியார். தீர்த்தங்கள் நரசிங்க தீர்த்தம், பாபநாச தீர்த்தம். நரசிங்கப்பெருமான் கிழக்கு நோக்கி வீற்றிருக்கிறார். இரணியனைக் கொன்று பிரகலாதனுக்கு அருள் செய்தார். கமலாபுரம் அல்லது கடப்பை ரெயில் நிலையத்திலிருந்து வடக்கே 50 மைல் தொலைவில் உள்ளது. இவ்வூர் கர்நூல் மாவட்டத்தில் சிரவேல் தாலுக்காவில் ருத்திராவரம் ஊருக்கருகில் உள்ளது. இதற்கு, அழகிய சிங்கர்மடம் எனவும் அகோபிலம் எனவும் பெயர்கள் வழங்குகின்றன. திருமங்கையாழ்வாரால் பாடப் பெற்றது. பார்க்க: அகோபிலம்.

சிங்களம் : பார்க்க : இலங்கை.

சிங்கள மொழி : இது பழமையான மொழி. அசோகருடைய மகன் மகேந்திரன் கி. பி. 3ஆம் நூற்றுண்டில் பௌத்தமதத்தைப் பரப்புவதற்காக இலங்கைக்குச் சென்ற காலத்திலேயே சிங்கள மொழி வழங்கி வந்ததாகத் தெரிகிறது. ஆயினும் சிகிரியா சாசனங்கள் (Sigiriya graffiti) உண்டான 7ஆம் நூற்றுண்டுவரை மொழியின் வளர்ச்சி எவ்வாறு நடைபெற்றது என்று தெளிவாக அறியக்கூடவில்லை.

புத்தகோசர் (5ஆம் நூ.) பாலியைப் பௌத்த மதத்தின் மொழியாகச் செய்து, பௌத்த மத நூல்களை இயற்றினார். அதன் காரணமாகச் சிங்களமொழி இலக்கிய மொழியாக இருக்கும் நிலையை இழந்தது. ஆனால் அரசர்கள் சிங்கள மொழியையே அரசவை மொழியாகப் பயன்படுத்தி வந்தனர். மக்கள் அதையே பேசிவந்தனர். புத்ததாசர் என்ற அரசர் சிங்களமொழி வளர்வதற்குப் பெரிதும் துணை செய்தார். அவர் சிறந்த புலவராகவும் மருத்துவராகவுமிருந்தார். முதலாம் அகபோ (Agabo I) என்னும் அரசர் கலைகளை எல்லாம் பெரிதும் ஆதரித்து வந்தார்.

சிங்கள மொழி இந்தோ ஆரிய மொழிகளுள் ஒன்று என்று கருதப்படுகிறது. பழைய கல்வெட்டுக்களை ஆராய்ந்தால் சிங்கள மொழி ஒரு பிராகிருத மொழியே என்பது தெளிவாகும்.

சிங்கள மொழியில் சமஸ்கிருத, பாலி மொழிச் சொற்கள் நிறைய வந்து சேர்ந்துள்ளன. பண்டைக் காலத்தில் எகிப்து, அரேபியா, பாரசீகம், ரோமாபுரி, கிரீஸ் போன்ற மேலை நாடுகள், சீனு, மலேயா போன்ற கீழை நாடுகள் இவற்றிலிருந்து வணிகர்கள் இலங்கைக்கு வந்துபோன காரணத்தால் பிற

மொழிச் சொற்கள் பல சிங்கள மொழியில் இடம் பெற்றுள்ளன. சென்ற மூன்று நூற்றாண்டுக்காலத்தில் வந்த டச்சு, போர்ச்சுகேசியர், ஆங்கிலேயர் ஆகியவர்களுடைய சொற்களும் சிங்களத்தில் வந்து சேர்ந்துள்ளன. இவைகளை யெல்லாம்விட அதிகமாகச் சிங்களத்துக்குப் பலவகையிலும் உதவிய மொழி தமிழேயாகும்.

பாலி மொழியானது சிங்கள மொழிக்குச் சமய சம்பந்தமான கருத்துக்களைக் கூறுவதற்கு வேண்டிய சொற்களை அளித்தது. இவ்வாறு வளர்ந்து சிங்கள மொழி சிறந்த கருத்துக்களைக் கூறக்கூடிய நிலையை அடைந்தது. இந்தியாவில் குப்தர்கள் காலத்தில் எழுந்த அமராவதி, நாகார்ஜுனகொண்டா சிற்பங்களையும், அஜந்தா ஓவியங்களையும் விமர்சனம் செய்வதற்குத் தக்க கருவியாக இருந்தது. புதிய கருத்துக்கள் எழும்போது அவற்றை வெளியிடத் தாய்மொழியில் சொற்கள் உண்டாக்கவும், பிற மொழிகளிலிருந்து சொற்களைச் சேர்த்துக் கொள்ளவும் முற்படுவது இயல்பு. இந்த இரண்டு வழிகளிலும் சிங்களமொழி வளர்ச்சி அடைந்தது.

அதுமட்டுமன்று, சமயநூல்கள் பாலி மொழியில் எழுதப்பட்டாலும், பொதுமக்கள் வாழ்வு, கலை முதலியவை பற்றிய தங்கள் கருத்துக்களைத் தாங்கள் பேசும் மொழியாகிய சிங்களத்திலேயே எழுதத் தொடங்கினர். இவ்வாறு எழுதப்பட்டவைகளுக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டு சிகிரியா சாசனங்கள். அந்தச் சாசனங்களில் காணும் மொழி உள்ளக் கிளர்ச்சியால் உண்டாகும் உயர்ந்த உணர்ச்சிகளை வெளியிடக்கூடிய மொழியாகக் காணப்படுகிறது. இவற்றிற்கு இணையான சாசனங்கள் எதுவும் இன்னும் கண்டு பிடிக்கப் படவில்லை.

பத்தாம் நூற்றாண்டு முதல் சமஸ்கிருதமும் பாலியும் இலக்கிய மொழியாக இருந்த நிலைமை மாறிச் சிங்களமே தலைமையான மொழியாக ஆகியது. சிங்கள மொழியைக் கற்பதற்காகத் தனிப்பாடசாலைகள் கட்டப்பட்டன. பாலியிலுள்ள நூல்களை எல்லோரும் அறிந்துகொள்ளும்படி செய்வதற்காகப் பௌத்த குருக்கள் பல விளக்கக் குறிப்புக்களையும் உரைகளையும் எழுதினர். இவை உரைநடையை உருவாக்கின.

11–12ஆம் நூற்றாண்டுகள் இலங்கை வரலாற்றின் இருண்ட காலம். தென்னிந்தியா ஆதிக்கம் செலுத்தியது. மக்கள் இந்துக் கருத்துக்களையும் வழக்கங்களையும் மேற்கொள்ளலாயினர். இவ்வுண்மை அக்காலத்து எழுந்த கலை, சிற்பம் முதலியவற்றை ஆராய்ந்தால் விளக்கமாகும். பொலனறுவைக் கட்டடங்களை ஆராய்ந்தால் இன்றும் இவ்வுண்மையை அறியலாம்.

இக்காலத்திலே சிங்கள மொழியும் பாதிக்கப் பட்டது. திராவிடச் சொற்கள், மரபுகள், இலக்கண முடிபுகள் சிங்கள மொழியில் இடம் பெறலாயின. சிங்கள இலக்கியங்களைப் படிப்பதற்குப் பதிலாகச் சிங்களத்தில் மொழி பெயர்த்த தமிழ் நூல்களையே கற்கலாயினர். சமஸ்கிருதமும் தமிழும் தெரியாத பாமர மக்களுக்கு வேண்டிய சாதாரண நூல்களே சிங்கள மொழியில் எழுதப்பெற்றன.

விஜயபாகுவும் பராக்கிரமபாகுவும் நாட்டுக்கு விடுதலை தேடிய போதிலும், மொழியிலும் கலையிலும் உண்டாயிருந்த மாறுதல்களை நீக்க முடியவில்லை. பௌத்த சங்கத்தார் சமய நூல்களைச் சிங்களமொழியில் எழுதி, அதன்மூலம் பிற மொழியின் செல்வாக்கை எதிர்க்க முயன்றனர். ஆயினும் அவர்களால் சிங்கள மொழியின் இலக்கியத்தில் சேர்ந்துவிட்ட சமஸ்கிருதச் சொற்கள் முதலியவற்றை நீக்க இயலவில்லை.

பராக்கிரமபாகு தமது ஆட்சியை நிலைப்படுத்திய பின்னர் நாட்டில் அமைதி நிலவியது. கலையும் இலக்கியமும் வளரத் தொடங்கின. இக்காலத்தில் முதன் முதலாக சமயத் தொடர்பில்லாத நூல்கள் இயற்றப் பட்டன. காளிதாசனுடைய மேகதூதம் போன்ற தூது நூல்கள் எழுந்தன. இக்காலத்துச் சிறந்த நூல்கள் ஸ்ரீராகுல, வேட்டவா (Vettewa), விதகாமா (Vidagama) முதலியவை.

ஐரோப்பியர் அரசாண்ட காலத்தில் சிங்களமொழி தலை தூக்கவில்லை. அக்காலத்துச் சிறந்த புலவர் அழகிய வண்ண மொகொத்தாலா என்பவர் ஒருவரே. நாடு சுதந்திரம் அடைந்தபின் சிங்களமொழி இலக்கிய மறுமலர்ச்சி அடைந்து வளர்ந்து வருகின்றது. எம். ஜ.

சிங்காரவேலு முதலியார், ஆ. (1855–1931): பொன் விளைந்த களத்தூருக்கு அண்மையிலுள்ள ஆலூர் என்னும் சிற்றூரில் 1855ஆம் ஆண்டில் வேளாளர் குலத்தில் இவர் பிறந்தார். தந்தை வரதப்ப முதலியார்- தாய் பொன்னம்மாள்.

இவருக்கு இளமையிலிருந்தே தமிழின்மேல் ஆர்வம் இருந்ததால், இவரது தந்தை இவரைச் சென்னைக்கு அழைத்துவந்து, மாகாணக் கல்லூரித் தமிழ்ப் பேராசிரியர் கோமளபுரம் இராசகோபாலப் பிள்ளையிடம் மாணுக்கராக அமர்த்தினர். இவர் அவரிடம் இலக்கண இலக்கியங்களை ஐயந்திரிபறக் கற்றுர். இவருக்கு வடமொழி, தெலுங்கு ஆகிய மொழிகளிலும் பாண்டித்தியமுண்டு.


ஆ. சிங்காரவேலு முதலியார்

இராஜகோபாலப்பிள்ளையின் முயற்சியால், இவருக்குப் பச்சையப்பன் கலாசாலையில் தமிழ்ப் பண்டிதர் வேலை கிடைத்தது. ஓய்வு பெறும் வரையில் அங்கு இவர் பணியாற்றி வந்தார்.

தமிழில் வழங்கிவரும் சிறப்புப் பெயர்களைக் குறித்தும், பழக்கவழக்கங்களைக் குறித்தும் எளிதில் அறிந்து கொள்ளக்கூடிய சாதனங்கள் இல்லாமையால் மாணுக்கர்கள் கல்வி தடைப்படுவதை யுணர்ந்தார். தமிழுக்குள்ள இக்குறையை நீக்குவதற்காக அபிதான சிந்தாமணி என்னும் நூலை 1890-ல் தொடங்கினர். இது 20 ஆண்டுகளுக்குப்பின் முற்றுப் பெற்று, மதுரைத் தமிழ்ச் சங்கத்தின் ஆதரவில் 1910-ல் முதன்முறையாக வெளிவந்தது. இம்முதற் பதிப்பு 1050 பக்கங்கள் கொண்டது. அபிதான கோசம் என்ற நூலொன்று ஆ. முத்துத்தம்பி பிள்ளையவர்களால் செய்யப்பெற்று, யாழ்ப்பாணத்திலிருந்து 1902-ல் வெளியாகியுள்ளது. அது இலக்கியத்தோடு தொடர்பு கொண்ட பொருள்களை விளக்குகிறது. எனினும் இலக்கியத் தொடர்பற்ற வேறு அறிவுத் துறைகளிலுள்ள பொருள்களைப் பற்றியும் குறிப்புக்கள் சேர்த்தும், பொதுக் கலைக்களஞ்சியம்போலச் செய்ய முதலில் முயன்றவர் சிங்காரவேலு முதலியார்தான்.

வெளியீட்டுக்குப்பின் அந்நூலில் விடப்பட்டுப் போனதாகத் தாம் கண்டவற்றையும், பின்னும் தம் ஆராய்ச்சியில் தெரிந்தனவற்றையும், இவர் அவ்வப் போது குறித்து வந்தார். இவைகளை உட்கொண்டதே

இரண்டாம் பதிப்பாகும் (1934), இந்நூல் 1634 பக்கங்கள் கொண்டது.

இவர் சைவப்பற்று மிகுந்தவர். இவர் பன்முறை சைவசித்தாந்த மாநாடுகளுக்குத் தலைமை தாங்கியுள்ளார். இவர் ஓய்வுபெற்ற பிறகு சிலகாலம் சென்னைப் பல்கலைக் கழக வெளியீடாகிய தமிழ் லெக்ஸிக்கன் சைவசித்தாந்தக் குழுவில் வேலை பார்த்தார்.

இவரது கல்வியின் பரப்பை அபிதான சிந்தாமணியாலும், கல்வியின் நுட்பத்தை இவர் எழுதியுள்ள பட்டினத்தார் பாடல் – விருத்தியுரையாலும் அறியலாம்.

இவர் சற்றேறக்குறைய 50 ஆண்டுகள் தமிழ்த் தாய்க்குத் தொண்டாற்றித் தமது 76 ஆம் வயதில் (5–11–1931) காலமானார். ஏ. சு.

சிங்கையாரியர் யாழ்ப்பாணத்தை ஆண்ட தமிழரசர்கள். இவர்களைப் பற்றிய தனிப்பாடல்கள் பல (பெருந்தொகை. 1205–13, 1526). இரகுவமிசம் பாடிய அரசகேசரியும், தட்சிண கைலாச புராணம் பாடிய செகராசசேகரனும், இவன் தமயனும், அந்தகக் கவி வீரராகவ முதலியாராற் புகழப் பெற்றவனும் ஆகிய பரராசசேகரனும் சிங்கையாரியர் மரபினரே. கொழும்பில் தொல்பொருள் காட்சிசாலையிலுள்ள சாசனம் ஒன்றில், ‘பொங்கொலிநீர்ச் சிங்கை நக ராரியனைச் சேரா வனுரேசர்’ என்ற குறிப்புக் காணப்பெறுகிறது. இப்பாடலிற் காணப் பெறும் ஆரியன் 13 ஆம் நூற்றூண்டினன் என்பர் (சாசனத் தமிழ்க்கவி சரிதம்).

சிங்டௌ (Tsingtao) வடகிழக்குச் சீனுவில் ஷான்டங் (Shantung) தீபகற்பத்தின் தென்கரையில் இருக்கும் நகரம்; துறைமுகம். பேப்பிங்குக்கும் (Peiping) ஷாங்கைக்கும் (Shanghai) இடையில் சம தூரத்தில் இருக்கிறது. பெரிய அளவில் கடல் வாணிகம் நடைபெறுகிறது. அண்மைக்காலம் வரையில் கிராமமாக இருந்தது. இதை ஜெர்மானியர் 1898-ல் குத்தகைக்கு எடுத்துச் சிறந்த துறைமுகப் பட்டினமாக அபிவிருத்தி செய்தனர். 1922-ல் சீனுவுக்குத் திருப்பிக்கொடுக்கப்பட்டது. மக். 8,50,000 (1948).

சிசரோ, மார்க்கஸ் டல்லியஸ் (Cicero, Marcus Tullius கி. மு. 106–43) பண்டை ரோமானியக் குடியரசின் வீழ்ச்சிக் காலத்தில் விளங்கிய ஒரு பெரிய சட்ட அறிஞர். மிகப் புகழ்பெற்ற பேச்சாளர். இவர், ரோமானிய மக்களுக்குக் குடியரசுத் தத்துவங்களை விளக்குவதிலும், பிரபுக்களையும் சாதாரண மக்களையும் ரோமானியக் குடிமக்களையும் நடுத்தர வகுப்பினரையும் ஒன்றுபடுத்தி, ஜூலியஸ் சீசரின் கொள்கைகளைப் பரவாதபடி தடுப்பதிலும் பெருமுயற்சி எடுத்துக்கொண்டார்; தாம் எழுதிய டி ரிப்பப்ளிக்கா (De Republica) என்னும் நூலில் ஓர் இலட்சிய அரசைச் சித்திரித்தார். டி லெஜிபஸ் (De Legibus) என்னும் மற்றொரு நூலில், நாட்டின் சட்டங்கள் இயற்கை அறிவிற்குட்பட்டவையாயிருக்க வேண்டும் என்று காட்டினார்; பகுத்தறிவை யொட்டிய ஓர் உலகக் கொள்கையைப் போதித்தார். இவர் ஜூலியஸ் சீசருக்குப் பிறகு உண்டான உள்நாட்டுக் குழப்பத்தில் நாடு கடத்தப்பட்டு உயிர் துறந்தார்.

சிசிலி (Sicily) மத்தியதரைக்கடலில் இத்தாலியின் தென்கோடி முனையின் மேற்கிலுள்ள தீவு. இதுவே அங்குள்ள தீவுகளில் மிகப்பெரியது. பரப்பு 9,926 ச. மைல். மக். 44,86,749 (1951). இத்தாலி நாட்டைச் சேர்ந்தது. மெசினு (Messina) என்ற குறுகிய ஜலசந்தி இதை இத்தாலியிலிருந்து பிரிக்கிறது. வடபாகமும் மத்திய பாகமும் மலைவெளி. எட்னு எரிமலையே மிக உயர்ந்த இடம் (10,755 அடி). மேற்குப் பாகமும் தென் கடலோரமும் செழிப்பான சமவெளிகள். கணக்கற்ற ஆறுகள் ஓடுகின்றன. ஆனால் சிறியவை. மிகப்பெரிய ஆறு சிமேட்டோ (Simeto). தீவின் வடபகுதியிலும் மத்திய பாகத்திலும் கந்தகம் கிடைக்கிறது. இதுவே தீவின் முக்கியத் தாதுப்பொருள். தானியம், மக்காச்சோளம், பருத்தி, கரும்பு முதலியன பயிராகின்றன. ஆரஞ்சு முதலிய பழவகைகளும் கிடைக்கின்றன. மீன்பிடித்தலும் முக்கியமான தொழிலாகும். தலைநகரம் பாலெர்மோ (Palermo). மக். 5,01,005 (1951). சிரக்யூஸில் (Syracuse) உள்ள பாறையைச் செதுக்கிச் செய்யப்பட்ட கிரேக்க அரங்கு உலகின் மிக அழகிய அரங்குகளில் ஒன்று. டாயொர்மீனு (Taormina) என்ற இடத்தில் ரோமானியச் சிதைவுகள் இருக்கின்றன. பாலெர்மோவில் 12 ஆம் நூற்றூண்டு நார்மானிய கிறிஸ்தவக் கோயில் இருக்கிறது. இது மிகவும் அழகியது. அதற்குச் சில மைல் தொலைவிலிருக்கும் கிறிஸ்தவக் கோயிலில் உலகின் மிக அழகிய கண்ணுடிக் குட்டிமங்கள் சில இருக்கின்றன.

சிசுபால்கர் கிழக்கிந்தியாவில் ஒரிஸ்ஸாவில் புவனேசுவரத்திலுள்ள பண்டைய இடம். அசோகரின் கவர்னருக்கும் கலிங்க மன்னர் காரவேலருக்கும் தலைநகராக இருந்தது. இங்குப் பண்டைய சுட்டமண் அணிகலன்களும் நாணயங்களும் கண்டறியப்பட்



சிசுபால்கரில் கண்டெடுக்கப்பட்ட சுட்டமண் காதணிகள் (கி. பி. 50-350)

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.

டுள்ளன. இங்குக் கண்டறியப்பட்டவைகளுள் முக்கியமானது கோட்டை. இது கிறிஸ்தவ சகாப்தத்துக்கு முற்பட்டது. இது புவனேசுவரத்துக்குத் தென்கிழக்கில் 1½ மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. இது சதுரமானது. ஒரு பக்கத்தின் அளவு சு. ¾ மைல். மூலைகளில் கோபுரங்கள் இருந்திருக்கவேண்டும் என்றும், பக்கத்துக்கு இரண்டாக எட்டுப் பெரிய தலைவாயில்கள் இருந்திருக்கவேண்டும் என்றும் தோன்றுகின்றன. கோட்டையின் உள் வீதிகளும் புறவரணும் மிகவும் ஒழுங்கான முறையில் அமைக்கப்பட்டிருக்கக்கூடும். இக்கோட்டையிலிருந்து பல்வேறு அமைப்புள்ள சுட்டமண் காதணிகள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவைகளின் காலம் கி. பி. 50–350. டி. என். ரா.

சிட்டகாங் (Chittagong) 1. கிழக்கு பாக்கிஸ்தானத்தில் கிழக்கு வங்காளத்தின் ஒரு பிரிவு. பரப்பு 11,765 ச. மைல். மக். 84,77,890 (1941). இது வங்காள விரிகுடாவின் வடகிழக்கு மூலையில் உள்ளது. இதில் சிட்டகாங், சிட்டகாங் மலைவெளி (Hill tracts), நௌகாலி, திப்பரா ஆகிய மாவட்டங்கள் அடங்கியுள்ளன.

2. சிட்டகாங் பிரிவிலுள்ள கடலோர மாவட்டம். வடபகுதி குன்றுகள் நிறைந்தது. பரப்பு 2,569 ச. மைல். குன்றுகளில் தேயிலைத் தோட்டங்கள் இருக்கின்றன.

3. சிட்டகாங் பிரிவின் தலைநகரம். துறைமுகம். தேயிலை, தாது எண்ணெய், சணல், பஞ்சு, அரிசி, தோல் ஆகியவை ஏற்றுமதியாகின்றன. மக். 2,94,000 (1951).

சிட்டுக்குருவி: பார்க்க: ஊர்க்குருவி.

சிட்ரா வளைகுடா (Sidra, Gulf of) மத்திய தரைக் கடலிலுள்ள உட்குடா. வட ஆப்பிரிக்காவில் லிபியா நாட்டின் ட்ரிப்பொலிட்டேனியா (Tripolitania) மாகாணத்தின் வடகிழக்குக் கரைக்கும் சைரனயிக்கா (Cirenaica) மாகாணத்தின் வடமேற்குக் கரைக்கும் இடையிலுள்ளது.

சிட்ரிக அமிலம் (Citric acid): குறியீடு. HOOC. CH_2. C (OH) (COOH). CH_2—COOH) இது ஒரு மும்மூல அமிலம். எலுமிச்சவகைப் பழங்களில் இது தனி நிலையில் கிடைக்கிறது. எலுமிச்சஞ் சாற்றிலிருந்து இதைக் கால்சிய உப்பாகப் படிவிக்கலாம். இது நிறமற்ற படிகமாக இருக்கும். இது விரும்பத்தக்க புளிப்புக்கொண்டது. இது நீரிலும் ஆல்கஹாலிலும் எளிதிற் கரையும்; ஈதரில் கரையாது. ஆக்சிகரணிகளால் இது சிதைகிறது. காலிக்கோ அச்சுத்தொழிலிலும் நெசவுத் தொழிலிலும் நிறம் நிறுத்தியாகவும், பானங்களிலும் இது பயன்படுகிறது.

இதன் உப்புக்களான சிட்ரேட்டுகள் பல உள்ளன. கார சிட்ரேட்டுகள் நீரிற் கரைவதில்லை; காரமண் சிட்ரேட்டுகள் கரையும். இவற்றிற் பல மருத்துவத்தில் பயனுகின்றன. உடலிலுள்ள இரத்தத்தில் இவை கார்பனேட்டுகளாக ஆக்சிகரணிக்கப்படுகின்றன. எஸ். எஸ். க.

சிட்னி (Sydney): 1. ஆஸ்திரேலியாவின் மிகப்பெரிய நகரம். நியூ சவுத் வேல்ஸ் இராச்சியத்தின் தலைநகரம். ஆஸ்திரேலியாவின் தென்கிழக்குக் கரையில் இருக்கிறது. இதன் பெரிய துறைமுகம் உலகின் மிக அழகிய துறைமுகங்களில் ஒன்று. துறைமுகத்தின் பரப்பு 22 ச. மைல். மிகப் பெரிய கப்பல்களும் இங்கு வரலாம். சிட்னி 1788-ல் நிறுவப்பட்டது. மிக முக்கியமான வாணிக மையம். நியூ சவுத் வேல்ஸின் ஏற்றுமதி இறக்குமதி வாணிகம் இதன் துறைமுகத்தின் வாயிலாகவே நடைபெறுகிறது. இங்கு ஆடைகள், ரசாயனப் பொருள்கள், உலோகப் பொருள்கள், கண்ணாடி முதலிய தயாரிக்கும் தொழிற்சாலைகள் இருக்கின்றன. சிட்னி பல்கலைக்கழகம் 1850-ல் நிறுவப்பெற்றது. மக் 18,61 685 (1954).

2. கானடாவில் நோவாஸ்கோஷியா மாகாணத்தில் கேப் பிரிட்டன் தீவின் வடகரையிலுள்ள நகரம். எஃகு உற்பத்தி மையம். இயற்கைத் துறைமுகம். முக்கியத் துறைமுகங்களுடன் கப்பல் போக்குவரத்துஉண்டு. 1784-ல் நிறுவப்பெற்றது. ஆங்கிலேயரின் முதல் கொடியேற்றம். இங்கிலாந்தில் குடியேற்ற நாட்டமைச்சராக இருந்த சிட்னி பிரபுவின் நினைவிற்காக இப்பெயர் ஏற்பட்டது. மக். 31,317 (1951).

சிட்னி, சர் பிலிப் (Sidney, Sir Philip 1554–86) இங்கிலாந்து நாட்டில் முதலாம் எலிசபெத் ராணி அரசாண்டபோது கீர்த்திபெற்ற பிரதானியும், கவிஞரும், போர் வீரருமாவர். இவர் ராணியின் நன்மதிப்பைப் பெற்றவர். அயல்நாடுகளுக்குத் தூதராகப் பல தடவைகள் அனுப்பப்பெற்ருர். இவர் சர் பிரான்சிஸ் டிரேக் என்பவருடன் அமெரிக்காவிலுள்ள ஸ்பானியர்களை எதிர்க்கப் புறப்பட்டபோது அரசி தடுத்துவிட்டாள். பின்னர் ஸ்பெயின் நாட்டுடன் நடைபெற்ற போரில் லுட்பன் (Lutphan) என்னும் களத்தில் காயமுற்று இறந்தார். இவர் கவிதையைப்பற்றி எழுதியதே ஆங்கிலத்தில் இலக்கியச்சுவை ஆராய்ச்சி பற்றி எழுந்த முதல் நூலாகும். இவருடைய 'ஆஸ்ட்ரபெல் அண்டு ஸ்டெல்லா' (Astrophel and Stella) என்ற கவிகளும், 'ஆர்க்கேடியா' (Arcadia) என்னும் கவிதைக் கதையும் பெரிதும் போற்றப்படுவன.

சிடான் (Sedan) வடகிழக்கு பிரான்ஸில் ஆர்டென் (Ardennes) பிரிவில் மியூஸ் (Meuse) ஆற்றங்கரையில் இருக்கும் கைத்தொழில் நகரம். உரோமத் துணி நெசவு, சாயத்தொழில், உலோகவேலை ஆகிய கைத்தொழில்கள் நடைபெறுகின்றன. இங்கு 1870-ல் நடைபெற்ற போரில் மூன்றும் நெப்போலியன் பிரஷ்யர்களுக்கு அடிபணிந்தார். மக். 13, 514 (1946).

சிண்ட்வின் (Chindwin) வடமேற்குப் பர்மாவில் ஓடும் ஆறு. ஐராவதியின் முக்கியத் துணையாறு. நீளம் சு. 550 மைல். குமோன் (Kumon) மலைத் தொடரில் தோன்றி, ஹுக்காங் (Hukaung) பள்ளத்தாக்கில் வடமேற்காகச் சென்று, பின்பு இந்திய எல்லைக்கு இணையாக ஓடி, காலேவா (Kalewa) நகரத்தில் தென்கிழக்காகத் திரும்பி, மையிஞ்சான் (Myingyan) என்ற இடத்தில் ஐராவதியில் கலக்கின்றது. ஊயூ (Uyu) என்ற ஆறு இதன் முக்கியத்துணையாறு. இது சு. 300 மைல் தூரம் போக்குவரத்துக்கு ஏற்றது. ஆனால் இதன் போக்கு அடிக்கடி மாறிக் கொண்டிருக்கிறது. இந்த ஆற்றுவெளியினர் சின்கள் எனப்படுகின்றனர். இவர்கள் திபெத்திலிருந்து வந்தவர்கள் எனக் கருதப்படுகின்றனர்.

சிண்டிக்கலிசம் (Syndicalism): இது பொதுவுடமையைப் போன்றதொரு கொள்கை. இது 19ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் பிரான்ஸில் முக்கியம் பெற்றது. தொழிலாளர் சங்கங்களின் கூட்டமைப்பு (Confederation General Du Travail) என்பதைத் தனது மத்திய ஸ்தாபனமாகக் கொண்டது. இதன் நோக்கங்களை சாரெல் (Sorel) விளக்கியிருக்கிருர்.

'பண்டங்களை உற்பத்தி செய்பவர்களின் மனக் கண்ணால் நாம் எதிர்கால சமூக அமைப்பை நோக்க வேண்டும். பண்டங்களை நுகர்வோரைப் பற்றி நாம் கவனிக்கத் தேவையில்லை': இதுவே சிண்டிக்கலிசத்தின் அடிப்படைக் கொள்கை. மேலும், சோஷலிசத்தை ஆதரிப்பவர்கள் அரசாங்கமே எல்லாத் தொழில்களையும் நிருவகித்து நடத்த வேண்டுமென்கிறார்கள். சிண்டிக்கலிசக் கட்சியினர், ஆட்சி வேண்டாக் கட்சியினர் போலவே, அரசாங்கம் முதலாளிகளின் புகலிடம் என்றும், அதை அறவே ஒழிக்க வேண்டுமென்றும் வாதிப்பவர்கள். அரசியல், சட்டசபை நடவடிக்கை மூலம் புத்துலகத்தை நிறுவ சோஷலிசம் விரும்புகிறது; அதற்கு மாறாக சிண்டிக்கலிசத்தைப் பின்பற்றுகிறவர்கள் தொழிற்சாலைக்குள்ளிருந்தே தொழிலாளர் முயற்சியால் புரட்சி விளைவிக்க எண்ணுகின்றனர். தொழிலாளர் சங்கங்களை வகுப்புப் போருக்கென நேரடியாகப் பயன்படுத்தி இன்றைய சமூகத்தைத் தகர்த்தெறியும் நோக்குடையவர்கள் இக்கட்சியினர். வர்க்கப் போரை நடத்தத் தொழிலாளர் சங்கங்கள் வேலைநிறுத்தம், பகிஷ்காரம், நாசவேலை முதலான பல முறைகளைக் கையாளலாம். இவற்றில் முதன்மை பெற்ற ஆயுதம் பூரண வேலைநிறுத்தம். தொழிலாளர்களில் பெரும்பாலோர் ஒரே சமயத்தில் வேலைநிறுத்தம் செய்தால் முதலாளித்துவம் கவிழ்ந்துவிடும்.

தொழிலாளிகளை அவரவர் வேலை செய்துவரும் உற்பத்திக் கிளைவாரியாகச் சங்கங்களில் திரட்டுவது, அவரவர் வேலைவாரியாகத் திரட்டுவதைவிட மேலானது. இது சிண்டிக்கலிசத்தின் துணிபு. ஐக்கிய அமெரிக்க நாடுகளில் இதே முறையில் அமைக்கப் பட்ட தொழிலாளர் சங்கக் குழு ஒன்று பல ஆண்டுகளாக ஊக்கத்துடன் வேலை செய்துவந்தது.

பெரிய தொழில்களை மத்தியஸ்தாபன அதிகார முறையில் நிருவகிப்பது நன்மை பயக்காது. ஆகையால் ஆங்காங்கிருக்கும் தொழில்கள் தொழிலாளர் குழுக்களாலேயே நிருவகிக்கப்பட வேண்டுமென்னும் சிண்டிக்கலிச போதனை கவனிக்கத் தக்கது. அதனுடைய புரட்சி நோக்கும், ஆட்சி வேண்டாச் சாயையும் பலருக்குப் பிடிக்கா. பிரிட்டனில் அதன் கொள்கை ஓரளவு மாறி, இந்நூற்றுண்டின் தொடக்க ஆண்டுகளில் 'கில்டு சோஷலிசம்' (Guild Socialism) எனும் கொள்கையாக நிலவிற்று. உற்பத்தியாளர் சங்கங்கள் ஒரு புறமாகவும், பொருள் நுகர்வோரின் பிரதிநிதியாக அரசாங்கம் ஒரு புறமாகவும் ஒத்துழைக்க வேண்டுமென்பது அதன் கருத்து. ஸ்ரீ. தோ.

சித்தத்தைச் சிவன்பாலே வைத்தார் சிவயோக நெறி நின்ற அடியார்கள். பிரமன், திருமால், உருத்திரன், மகேசன், சதாசிவன் என்னும் ஐவர்க்கும் முறையே உரிய இதயம், கண்டம், உண்ணுக்கு, புருவமத்தி, பிரமரந்திரம் என்னும் இடங்களைக் கடந்து மேற் சென்று, நிறைவுடையதாய் மெய்ப்பொருளாய்ப் பேரொளியாய் உள்ள பரசிவம் ஞான வொளி வீசித் திகழும் நாதாந்தத்தில் சிவயோக நெறியில் சித்தத்தைச் சிவனிடத்திலே வைத்தவர்கள். இவர்கள் பொன்னம்பலத்தில் திருக்கூத்தாடும் சிவபெருமானுடைய திருவடித் தொண்டின் வழியிலே நின்று அவரை அடைந்தவர்கள் (பெரிய புராணம்).

சித்த மருத்துவம் : பண்டைக்காலத்தில் இந்தியா முழுவதிலும் பல சித்தர்கள் வாழ்ந்திருந்தனரெனத் தெரிகிறது (பார்க்க : சித்தர்கள்). அவர்களில் சிலர் வகுத்ததே சித்த மருத்துவம் என்பது. அவ்வாறு வகுத்தவர்கள் தமிழ்நாட்டிலிருந்தவர்களாதலாலும், சித்த மருத்துவ நூல்கள் தமிழில் மட்டுமே காணக் கிடைப்பதாலும், சித்த மருத்துவ முறை பண்டைநாள் முதல் இன்றுவரை தமிழ் நாட்டிலேயே பயிலப்பட்டு வருவதாலும், சித்த மருத்துவத்தைத் தமிழ் மருத்துவம் என்பர்.

இம் மருத்துவ முறையை வகுத்தவர்களில் பதினெண்மர் சிறந்தவர்கள். அவர்களுள் தலையாயவர் அகத்தியர். அதனால் சித்த மருத்துவ முறையை அகத்திய மருத்துவ முறை என்று கூறுவதுமுண்டு. அகத்தியர் ஆயுர்வேத சூத்திரங்களுக்கும் விரிவுரை எழுதியிருப்பதாகத் தெரிகிறது. ஆயுர்வேத சூத்திரங்களுக்கு விரிவுரை எழுதியுள்ள யோகானந்தர், சித்த வைத்திய நூல்கள் இயற்றிய சித்தர்களில் ஒருவர் என்றும் தெரிகிறது.

ஆயுர்வேத மருத்துவத்திற் போலவே சித்த மருத்துவத்திலும் மூலிகை முறை என்றும், இரசவர்க்க-உலோக வர்க்க முறை என்றும் இரண்டு வகைகள் உண்டு. ஆயினும் உலோக வகைகள், இரசவகைகளைப் பயன்படுத்தும் தாந்திரிக முறையானது வடமொழியிலுள்ள ஆயுர்வேத நூல்களில் காணும் தாந்திரிக முறைக்கு வேறுபட்டதாகவே காணப்படுகிறது. மற்றும், சித்தவைத்திய நூல்களிலுள்ள பரிபாஷைச் சொற்களில் பல ஆயுர்வேத நூல்களில் காணப்படாமலிருப்பதும் போதுமான சான்றாகும் என்று ஆயுர்வேத வைத்திய ரத்தினம் பண்டித டி. கோபாலாச்சாரியார் கூறுகின்றார்.

உலோகங்களையும் இரச வர்க்கங்களையும் தமிழ் முறைப்படி நீற்றி பஸ்மங்களாகவும் சிந்தூரங்களாகவும் செய்வது மிக எளிது.

அப்பிரக பஸ்மம் செய்ய ஆயுர்வேத முறையைக் கையாள்வதானால் அப்பிரகத்தை நூற்றுக் கணக்கான புடங்கள் எரிக்கவேண்டும். அப்போதும் அதிலுள்ள சந்திரிகை என்னும் மினுமினுப்புப் போவதில்லை. ஆனால் தமிழ் மருத்துவர் அப்பிரகத்தை நாய்ப்புகையிலையின் சாற்றினால் பத்து முறை அரைத்துப் புடமிட்டு மினுமினுப்பில்லாத அப்பிரக பஸ்மமாகச் செய்துவிடுவார்கள். அவர்கள் செய்யும் பஸ்மம் அதிக வீரியம் உடையதாகவு மிருக்கிறது.

இதுபோலவே சித்த மருத்துவர்கள் மயில்துத்தம் என்னும் துருசைப் பல மூலிகைகளைக் கொண்டு செய்யும் வெண்மையான பஸ்மமும் மிகுந்த ஆற்றல் உடையது; மிகக் கடுமையான நோய்களுக்கு மிகவும் சிறிய அளவில் இரண்டு வேளைமட்டும் கொடுத்தால் போதும். இந்த பஸ்மத்தைக் குருபஸ்மம் என்றும் கட்டுமருந்து என்றும் கூறுவதுண்டு.

சித்த மருத்துவர் சாரங்கள், உப்பு வகைகள் ஆகியவற்றைப் பூமிக்குள் சிலகாலம் அடக்கம் செய்து வைத்து ஒருவகைத் திராவகம் செய்வார்கள். அதற்குச் செயநீர் என்று பெயர். இந்த நீரால் பாஷாணம் முதலிய நெருப்பில் எரிந்துபோகும் சரக்குக்களுக்கு ஒரு வகைச் சுருக்குக் கொடுப்பார்கள். செயநீரால் சுருக்குக் கொடுத்த இரசவகை மருந்துகள் நெருப்புக்குப் புகைந்து போகாமல் கட்டும். இவ்வாறு செயநீரால் பக்குவம் செய்யப்பட்ட பாஷாணம் முதலிய மருந்துகளைத் தேன் முதலிய அனுபானங்களுடன் கலந்து வாதம், சன்னி வாதம் போன்ற மிகக் கடுமையான நோய்களுக்குக் கொடுத்துக் குணம் உண்டாக்குகிறார்கள்.

இத்தகைய சிறந்த முறைகள் சித்த மருத்துவத்தில் நூற்றுக்கணக்காக உள்ளன. பௌத்த சமயத்தினர் தமிழ்நாட்டில் அரசாண்ட காலத்தில் சித்த வைத்திய முறை மலேயா, பர்மா முதலிய நாடுகளுக்கும் பரவியதாகத் தெரிகிறது. அகத்திய மருத்துவ முறையைப் பற்றிப் பல நூல்கள் தமிழில் எழுதப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் தேரையர் என்னும் பெரியார் எழுதின நூல்கள் மிகச் சிறந்தவை என்று கருதப்படுகின்றன. தேரையர் தேரர் என்றும் அழைக்கப்படுவர். பௌத்த முனிவர்கள், தேரர் என்று பண்டைக்காலத்தில் அழைக்கப்பட்டு வந்தனர். ஆயுர்வேத மருத்துவர்கள் இரச மருந்துகளின் பெருமைகளை அறிந்துகொண்டது, தென்னாட்டுச் சித்தர்களில் ஒருவராகிய சித்தநாகார்ச்சுனர் என்னும் தெலுங்கரால் என்று தெரிகிறது. இரசத்தால் ஆக்கும் மருந்துகளைப் பற்றிய தமிழ் மருத்துவ நூல்களுள் தேரையர் வரைந்த சேகரப்பா, சிகாமணிவெண்பா, நிகண்டு, காப்பியம், யமக வெண்பா, கரிசல் என்பன சிறந்தவை.

தமிழ் நாட்டுத் திருமறையாகப் போற்றப்படும் திருக்குறளில் மருந்து என்று ஓர் அத்தியாயம் இருக்கிறது. அதில் நோய் வருவதன் காரணம், நோய் வராமல் தடுப்பதற்கு இன்றியமையாது வேண்டப்படும் உணவு முறை, நோய் வந்துவிட்டால் மருத்துவன் கையாளவேண்டிய சிகிச்சை முறை, அந்தச் சிகிச்சை முறை பலன் தரவேண்டுமாயின் மருத்துவனுக்கு உற்ற துணையாக இருந்து பணியாற்ற வேண்டியவர்கள் ஆகிய விஷயங்கள் பற்றி வெகு தெளிவாகவும் அழகாகவும் திருவள்ளுவர் கூறுகின்றார்.

சைவத் திருமுறைகளுள் ஒன்றாகிய திருமந்திரம் என்னும் நூலை இயற்றிய திருமூலரும் சித்தரே. திருமூலர் தமது நூலில், 'உடம்பார் அழியில் உயிரார் அழிவர், திடம்பட மெய்ஞ்ஞானம் சேரவுமாட்டார்' ஆதலின் உடம்பினை ஓம்புதல் மக்கள் முதற் கடன் என்று வற்புறுத்துகின்றார் (திருமந்திரம்–724). உடம்பை ஓம்புவதற்கு அவசியமான பிராணயாமம் போன்ற பல முறைகளையும் விரிவாகக் கூறுகின்றார் (திருமந். 564). நரை, திரை உண்டாகாதிருக்கவும் (திருமந். 727), உடம்பழியாதிருக்கவும் (திருமந். 728) செய்வதற்கான முறைகளும் வகுத்துள்ளார்.

இந்தச் சித்தமருத்துவ முறை 1924-ல் சென்னையில் நிறுவப்பட்ட இந்திய மருத்துவக் கல்லூரியில் கற்பிக்கப்பட்டு வருகிறது. கே. கா.

சென்னை அரசாங்கத்தார் 1924 ஆம் ஆண்டில் சென்னையில் அரசாங்க இந்திய மருத்துவப் பள்ளி (Government Indian Medical School) என்பதை நிறுவினர். அதில் சித்த, ஆயுர்வேத, யுனானி மருத்துவங்கள் கற்பிக்கப்பட்டன. இம்மூன்றில் ஏதேனும் ஒன்றை நான்கு ஆண்டுக்காலம் கற்றுத் தேறியவர்கள் எல். ஐ. எம் (L. I. M. Licentiate in Indian Medicine) என்னும் பட்டம் பெற்றனர்.

இந்தியா சுதந்திரம் அடைந்ததும் 1947ஆம் ஆண்டில் இப்பள்ளி இந்திய மருத்துவக் கல்லூரி ஆயிற்று. இன்டர்மீடியட் தேறியவர் இதில் சேர்ந்து ஐந்து ஆண்டுக்காலம் படித்துத் தேறினால், அவர்களுக்கு ஜீ. சீ. ஐ. எம். (G. C. I. M. Graduate of the College of Indian Medicine) என்ற பட்டம் வழங்கப்பெறும்.

இக்கல்லூரியின் பெயரை 1949-ல் நாட்டு மருத்துவக்கல்லூரி (College of Indigenous Medicine) என்று மாற்றினர். இக் கல்லூரியில் மேனாட்டு அலோபதி (த. க.) முறையும் கற்பிக்கப்படுவதால் 1956ஆம் ஆண்டில் நாட்டு மருத்துவக் கல்லூரி என்பதை, 'இணைப்பு மருத்துவக் கல்லூரி' (College of Integrated Medicine) என்று ஆக்கியுள்ளனர்.

இந்திய அரசாங்கத்தார் ஜாம்நகர் என்னும் ஊரிலே மத்திய மருத்துவ ஆராய்ச்சி நிலையம் ஒன்று நிறுவியுள்ளனர். அதிலுள்ள ஆராய்ச்சித் துறைகளுள் சித்த மருத்துவ ஆராய்ச்சித் துறையும் ஒன்றாக வுள்ளது.

சித்தர்கள் என்றால் சித்தி பெற்றவர்கள், பேறு பெற்றவர்கள், வீட்டின்பம் அடைந்தவர்கள் என்று பொருளாம். அருகர்களும் சித்த சரணம் பாடுகின்றனர். சித்தன் வாழ்வு என்பது முருகப்பெருமானது கோயில். எல்லாம் வல்ல சித்தனாகச் சிவபெருமான் திருவிளையாடல் புரிகின்றார் என்று புராணங்கள் பாடும். கடவுளைக் காண முயல்கின்றவர்களை பக்தர்கள் என்றும், கண்டு தெளிந்தவர்களைச் சித்தர்கள் என்றும் தேவாரம் வேறு பிரித்துக் கூறும். அனுபூதி ஞானம் பெற்றவர்களை மிஸ்ட்டிக்ஸ் (Mystics) என்ற ஆங்கிலச்சொல் குறிக்கும் சித்தர் என்ற சொல்லும் அப்பொருளில் தமிழில் வழங்கக் காண்கிறோம். சித்தர்களின் அனுபூதி அனுபவத்தில் வேற்றுமை இல்லை. அதைக்கூறும் வருணனையிலேயே வேற்றுமை உளது. ஆதலின் சித்தர்கள் எல்லாச் சமயத்திற்கும் அப்பாற்பட்ட சர்வசமய சமரச சன்மார்க்கத்தினைப் பாடக் காண்கிறோம். திருமூலர், நால்வர், ஆழ்வார்கள், கருவூர்ச் சித்தர், குகைநமச்சிவாயர், குருநமச்சிவாயர், மெய்கண்டார், சிவப்பிரகாசர், தாயுமானவர், இராமலிங்கர், இவர்கள் எல்லாம் இந்த வகையில் சித்தர்களேயாவர்.

அணுவைப்போலச் சிறிதாதல் (அணிமா), மேருவைப்போலப் பெரிதாதல் (மகிமா), காற்றுப்போல் இலேசாதல் (இலகுமா), பொன்போலப் பளுவாதல் (கரிமா), எல்லாவற்றையும் ஆளுதல் (பிராப்தி), எல்லாரையும் வசப்படுத்தல் (வசித்துவம்) கூடுவிட்டுக் கூடு பாய்தல் (பிராகாமியம்), விரும்பியதனை யெல்லாம் செய்துமுடித்து அனுபவித்தல் (ஈசத்துவம்) என்ற எட்டுவகைப் பெரும்பேறுகளை அஷ்டமாசித்திகள் என்பர் (திருவிளையாடற்புராணம், அஷ்டமாசித்தி அருளிய படலம்). இந்தச் சித்திகள் கைவரப்பெற்றவரே சித்தர்கள் என்ற வழக்குமுண்டு.

வாசி என்ற மூச்சினை அடக்கி ஆண்டு, யோக சத்தியினால் உடலில் உள்ள மூலாதாரம், கொப்பூழ், இதயம், இரைப்பையின் நடு, கழுத்து, தலைமுடி என்ற ஆறு இடங்களிலும் மனத்தை முறையாக நாட்டிக் குண்டலியை எழுப்பிப் பல பல அனுபவமும் வெற்றியும் கண்டு, அப்பால் உள்ள எல்லாம் ஆன பொருளில் நிலைத்துச் சித்தி பெறுபவரே சித்தர் என்ற வழக்கம் பரவியுள்ளது.

சாத்திரக் குப்பையிலும் கோத்திரக் கோளாற்றிலும் ஈடுபடாமல், அவற்றினை இகழ்ந்து தள்ளி, மக்களிடம் பரிவுகொண்டு அவர்களிடையே வாழ்ந்து, அவர்களை யெல்லாம் நல்வழிப்படுத்த முயன்ற நவநாத சித்தர்களைப்பற்றி வடநாட்டில் பேசிவருகின்றனர். மச்சேந்திரர், கோரக்கர் முதலானவர்களின் சமாதிகள் அங்கே காட்டப்பெறுகின்றன. இவர்கள் பெயரையும் தமிழ்ச் சித்தர் வரிசையில் காண்கிறோம்.

இஸ்லாம் மதத்தையும் இந்து மதத்தையும் சமரசப் படுத்தவேண்டுமென்று விரும்பி மஸ்தான்கள் என்னும் இஸ்லாமிய ஞானிகள் பலர் வேதாந்த அனுபவக் கருத்துக்கு ஒப்பப் பாடி, மக்களிடையேவாழ்ந்து, அவர்கள் மனத்தினைக் கவர்ந்துள்ளனர். குணங்குடி மஸ்தான் போன்றவர்கள் தமிழ்நாட்டில் பலர். மற்றொன்றும்

உண்டு. அரேபிய நாட்டிலிருந்து மேனாட்டிற்கு ரசாயனமும் இரசவாதமும் பரவி, இந்நாளைய விஞ்ஞான முன்னேற்றத்திற்கு வழிகோலின. அராபியர் தமிழரோடு சேர்ந்து கப்பலோட்டிப் போர்ச்சுகேசியரோடு போராடினர். அரேபிய நாட்டுத் தொடர்பு, இங்கு வளர்ந்த சித்த மருத்துவ (த. க.) முறையை மேலும் ஓங்கி வளரச்செய்தது. காயற்பட்டினத்துத் தமிழ் முஸ்லிம்கள் சித்தவைத்திய முறையைக் கூறும் நூல்களைக் கையாண்ட புலவர்களாயிருந்தனர். ரூமி (Rumi) முதலிய இஸ்லாமிய சூபி (Sufi) சித்தர்கள் போக்கும் தமிழ்ச் சித்தர் பாக்களில் புகுந்தது. பீரு மகம்மது என்ற இஸ்லாமியப் பெரியவர் பாடிய ஞானரத்தினக் குறவஞ்சி, சித்தர் ஞானக்கோவையில் சேர்ந்திருக்கிறது. கோரக்கர் முதலானோர்களுக்கு வேற்று நாட்டையும் தாயகம் என்று கூறுவதுண்டு. ரோமரிஷி என்ற பெயர் ரோமாபுரியோடு தொடர்புடையதோ என்பது விளங்கவில்லை. கோஹூர், புண்ணாக்கீசர், கருவூரர், சுத்தானந்தர், மூலர், கொங்கணர், பிரமமுனி, ரோமமுனி, கமால்முனி, கோரக்கர், சட்டைமுனி, மச்சமுனி, இடைக்காடர், சைவ அடியார், வைணவ அடியார் என்று அருணாசல குரு கூறுகிறார். கமால்முனி என்பது இஸ்லாமியப் பெயராதல் வெள்ளிடை. கைலாயக் கம்பளிச் சட்டைமுனி நாயனார் தாம் பாடிய ஞானத்தில் தம்மைத் திருமூலர், சண்டீசர், சனகாதி நால்வர், வியாக்கிரபாதர், பதஞ்சலி என்பவர்களோடு எண்ணி, நவநாதராக்கிவிடுகின்றார். "கேளப்பா மூலர்க்கு காலாங்கி பிள்ளை கெட்டியான காலாங்கி மைந்தர் போகர்-நீளப்பா போகர் பிள்ளை கொங்கணர்தான்" என்று ஒரு சித்தர் பரம்பரையைச் சட்டைமுனி பாடுகிறார். காகசுண்டர், ராமதேவர், வான்மீகி, மார்கண்டர், ஜகதீசர், சுப்பிரமணியர், அகத்தியர், சிவவாக்கியர், திருவள்ளுவர் முதலிய பெயர்களையும் சித்தர்கள் வரிசையில் சேர்க்கின்றோம். வைத்திய நூல்களில் தேரையர், அவருடைய சீடர் யூகிமுனி, அவருடைய குரு தரும சௌமியர் என்ற பெயர்களும் வருகின்றன. தேரர், தேரையர் என்பன தேரவாத பௌத்த மதத்தைச் சேர்ந்தவர் என்பதைக் குறிக்குமோ என்பதனை ஆராய்தல் வேண்டும். தருமசௌமியர் என்ற பெயரும் இத்தகையதே; இந்தப் பெயர்களையெல்லாம் கண்டால் அதில் பல மதத்தினரும் பல நாட்டினரும் இருக்கக் காண்கிறோம். முன்னோர் பெயரால் பின்னோர் எழுதிய நூல்கள் பல. வைத்தியம், இரசவாதம், ஞானம், மந்திரம் முதலியவற்றைப்பற்றி யெல்லாம் இவர்கள் எழுதியிருப்பதாகக் கூறக் காண்கிறோம்.

இவர்கள் பாடல்களில் வல்நடை, மெல்நடை என இரண்டு நடைகள் உண்டு. வன்மையாகப் பாடியவை எளிதில் பொருளாவதில்லை. கேளப்பா, நீளப்பா என்று பாடுவன மெல்நடையில் வருவன. தங்களுடைய கொள்கையை மறைவாக வைத்துக்கொள்வதற்கு இவர்கள் ஒரு குழூஉக் குறியினைப் படைத்துக் கொண்டனர். திருமந்திரத்தில் சூனிய சம்பாஷணை என்னும் பகுதியில் இதனைக் காணலாம். வைத்திய நூல்களிலும் குழூஉக் குறிகளே உள்ளன. இவ்வாறு பாடுவதால் அவர்கள் குழூஉக்குறியை அறிந்தாலன்றி இந்த நூல்களை அறிவது அருமையாயிருத்தலின், இந் நூல்கள் இந்நாளில் பயன்தராது கிடக்கின்றன. வேளிருகைச்சில் வெட்டு என்றால் வெல்லம் என்றும், சைவம் என்றால் தாளிசபத்திரம் என்றும் பொருள்கொள்வதனை இங்கு எடுத்துக்காட்டலாம்.

இவர்கள் எல்லாம் காயசித்தி பெற்றுச் சாவை வெல்ல முயன்று, வெற்றி பெறுவதே வீடென்பர். இயம நியமாதி வழியில் ஒரு சிறிதும் தவறாது வாழ்ந்து, சட உணவைக் குறைத்துக்கொண்டு, உடலியக்கத்தைக் குறைத்து, வாசியினை அடக்கி, நாடிகளைத் தூய்மையாக்குவதால் உடலிலுள்ள ஒவ்வோர் உயிரணுவையும் தூய்மையாக்கிப் பின்னர் மனன வழிபாட்டால் அணுவியக்கம் முற்றி, ஒளிவடிவம் என்னும் திவ்விய வடிவம் வளர்ந்துவரும்போது, மாறிமாறி வரும் சவிகற்ப நிலையும், பின்னர் நிலையாக ஒளிரும் நிர்விகற்ப சகஜ நிலையும் தோன்ற உடலினை இவ்வாறு ஞான ஒளிமயமாக்கி, நாத தத்துவத்தோடு இணைத்துச் சாவினை வெல்வோம் என்பர் ரசேஸ்வரவாதிகளாம் நாதசித்தர்கள். இதுவே கால தகனமாகும். சடவுடலைச் சடம் நீக்கிப் படிப்படியாய்ச் சித்தாக்கு முறையில் அதனைப் பிரணவ தனுவாக்கியும், ஞான தனுவாக்கியும் பரத்தில் வாழ்வது மகேஸ்வர சித்தாகும்.

கூண்டோடு கைலாயம் போதல், சாவாது வாழ்தல் என்பன தமிழ்நாட்டில் நீண்டநாளாகத் தொடர்ந்து பேசிவரும் பேச்சுக்களாகும். மாணிக்கவாசகர் இதனையே கூறுகின்றார் என்பர். நால்வர் முதலானோர் மோட்ச நிலையை அடைந்த கதைகளெல்லாம் உடலினைச் சாகவிடாது ஒளிமயமாக்கிப் பரத்தில் கலந்ததனையே சுட்டுகின்றதென்பார்கள். குமாரதேவரது சுத்தசாதனம் இதனை நன்கு விளக்குகின்றது. ரேவணாராத்தியர் சிவஞானதீபம், தத்துவராயருடைய பாடல்கள், இந்த நூற்றாண்டிலிருந்த பாம்பன் சுவாமிகளது கொள்கை, ராமலிங்க சுவாமிகளது முடிவு இவையெல்லாம் இத்தகையதோர் மரபினையே வற்புறுத்தக் காண்கிறோம்.

சித்தர்கள் பாடலெனப் பொதுமக்கள் தெருவழியே பாடிப்போவனவோ பாம்பாட்டிச் சித்தர், அகப்பேய்ச் சித்தர், அழுகணிச் சித்தர், இடைக்காட்டுச் சித்தர், குதம்பைச் சித்தர், கடுவெளிச் சித்தர் முதலியோர் பாடல்களாம். 'ஊத்தைக் குழிதனிலே மண்ணை எடுத்தே, உதிரப்புனலிலே உண்டை சேர்த்தே, வாய்த்த குயவனார் பண்ணும் பாண்டம் வரை ஓட்டுக்கும் ஆகாதென்று ஆடு பாம்பே' என்று பிறப்பினை இகழ்கின்றார். இவ்வாறு உவமைகள் வழியாகப் பொதுமக்கள் மனத்தைக் கவர்கின்றன இப்பாடல்கள். 'தாம் திமி திமி தந்தக்கோனாரே, தீம் திமி திமி திந்தக்கோனாரே' என்று இடைக்காட்டுச் சித்தர் ஆடி, 'ஆதிபகவனையே-பசுவே-அன்பாய் நினைப்பாயே, சோதி பரகதிதான்-பசுவே-சொந்தமதாகாதோ' என்று ஒரு பசுவோடு பாடுகிறார். பசுவென்பது உயிர். சித்தர்கள் உடல் வருந்தி வாடி உயர்நெறி சேர்வர். ஒளி ஒன்று தோன்றி மறையும். உலகத் துன்பம் பெரிதாய்த் தோன்றும், ஒளியைப் பிரிந்த நிலை மிக மிக வாட்டும். சித்தர்களது நினைவு வலுப்பெறப் பேரின்பப் பேரொளி விட்டு விட்டன்றி முற்ற முடியத் தொடர்ந்துதோன்றும். அப்பேரின்பத்தின் முடிவாக ஆழ்ந்து ஒன்றிவிடுவர். இந்த நான்கு நிலைகளையும் சித்தர் பாடல்களில் பார்க்கலாம். 'பேய்க் குரங்கு போலப் பேருலகினில் இச்சைவைத்து நாய் நரிகள் போலலைந்தால் நன்மை உண்டோ தன்மனமே' என்பது படியேறு நிலை. 'இருட்டறைக்கு நல்விளக்காய் இருக்கும் தம் வல்லமையை அருட்டுறையில் நிறுத்தி விளக்காகு நீ புல்லறிவே' என்பது முதலில் ஒளி கண்ட நிலையையும், பின் அதனைப் பிரிந்த நிலையினையும் சுட்டிப் புலம்புதலாகும். 'அஞ்ஞானம் போயிற்று என்று தும்பீ பற, பரமானந்தம் கண்டோம் என்று தும்பீ பற' என்பது ஆனந்தத் துள்ளல். 'பலமதம் பொய்ம்மையே என்று ஓது குயிலே' என இன்பத் திளைப்பில் குயிலோடு கூவுகின்றார்: 'சாவாதிருந்திடும்

பால் கற' என்று சித்தர் மதத்தை விளக்கிப் பால் கறக்கிறார். மனமான பேயை அகப்பேய் என்று குறிப்பிட்டுப் பாடுவதால் 'அகப்பேய்ச் சித்தர்' என ஒருவர் பெயர் பெற்றார். 'ஆசாரங் கண்டாரே மோட்சம் வேண்டார்கள்' என்று குழந்தைகளும் பாடிக் களிக்க வாய் இனிக்கப் பாடும் இப்பாடல் அறத்தினை வற்புறுத்துகின்ற நிலையைப் பாடுகின்றது. குதம்பை என்பது ஒரு காதணி; அதனை அணிந்த பெண்ணையும் அச்சொல் குறிக்கும். மனமெனும் பெண்ணை விளித்துக் குதம்பாய், குதம்பாய் என்று பாடுவதால் 'குதம்பைச் சித்தர்' என ஒருவர் போற்றப்பெறுகிறார். 'மாங்காய்ப் பாலுண்டு மலைமேல் இருப்போர்க்குத் தேங்காய்ப் பால் ஏதுக்கடி - குதம்பாய்—தேங்காய்ப்பால் ஏதுக்கடி' என்ற பாடலைப் பாடாத இசையரங்கும் இன்று நடைபெறுகிறதா? மாங்காய் என்பது பிரமம். பால் என்பது அதன் அனுபவம். மலையென்பது மேலான சமாதி நிலை. கடுவெளி என்பது பிரமமாம். அதனைப் பாடுவாரைக் 'கடுவெளிச் சித்தர்' எனத் தமிழர் வாழ்த்துகின்றனர். இவரும் அறத்தினை வற்புறுத்திப் பல்லவி பாடுகின்றார்.

அட்ட சித்திகளைப் பெற்றவர்கள் பதினெண்மர் என்பர்: 1. அகத்தியர், 2. போகர், 3. கோரக்கர், 4. கைலாசநாதர், 5. சட்டைமுனி, 6. திருமூலர், 7. நந்தி, 8. கூன்கண்ணர், 9. கொங்கணர், 10. மச்சமுனி, 11. வாசமுனி, 12. கூர்மமுனி, 13. கமலமுனி, 14. இடைக்காடர், 15. புண்ணாக்கீசர், 16. சுந்தரானந்தர், 17. உரோமருஷி, 18. பிரமமுனி. இவர்கள் அன்றித் தன்வந்திரி, புலஸ்தியர், புசுண்டர், கருவூரார், ராமதேவர், தேரையர், கபிலர் முதலியோரையும் கூறுவர். இவர்கள் யோகப் பயிற்சியையும் மருத்துவக் கலையையும் வளர்த்து வந்திருக்கிறார்கள். சம்பந்தர், தாயுமானவர் போன்ற பெரியோர்களும் சித்தர்கணத்தைப்பற்றிப் புகழ்ந்து கூறியிருக்கிறார்கள். அகத்தியரும், நந்தி தேவரும் எழுதிய வைத்திய நூல்களும் அவர்கள் பெருமையைக் கூறுகின்றன. திருமூலர் (த. க.) பெரிய சிவயோகி; திருமந்திரம் என்னும் சிறந்த நூல் செய்திருக்கிறார். அவருடைய மாணவராகிய காலங்கநாதருடைய சீடர் போகர் என்பவர் பெரிய மருத்துவர். மருந்துச் செடிகளுக்காக ரோமாபுரிவரை இவர் சென்றதாகக் கூறுவார்கள். போகர் முதுமைப் பருவத்தில் பழனியில் வசித்து வந்தார் என்பர். அங்கே போகர் சமாதி காணப்படுகிறது. ஆம், போகர் 7,000, யோகம் 700 என்பன இவர் எழுதிய நூல்களுள் சில. கொங்கணர் திருமழிசை ஆழ்வார் காலத்தவர். அதாவது கி. பி. ஏழாவது நூற்றாண்டின் பிற்பகுதி. அவர் எழுதிய நூல் கடைக் காண்டம், திரிகாண்டம் என்பன. மச்சேந்திரர் சீடரான கோரக்கரே கஞ்சாவை மருந்துக்கு முதன் முதலில் பயன்படுத்தியவர். அதனால் கஞ்சாவைக் கோரக்கர் மூலி என்று கூறுவதுண்டு. வைப்பு என்பது அவர் எழுதிய நூல். ஆனால் இந்த நூல்களில் பெரும்பாலானவற்றின் நடை பிற்காலத்தது; ஆதலின் பழைய பெரியோர்களின் பெயரை வைத்துக்கொண்டு பின் வந்தோர் எழுதியன ஆகலாம்.

வட நாட்டில் 84 சித்தர்கள் இருந்ததாகச் சொல்லுகிறார்கள். இவர்கள் பயின்ற யோக மார்க்கத்தை நாத மார்க்கம் என்று கூறுவார்கள். இந்த மார்க்கத்தைச் சாதிமத வேறுபாடின்றி எல்லோரும் பயிலலாம். இவ்வாறு பயின்ற சித்தர்களும் யோகிகளும் தாழ்ந்த வகுப்பைச் சேர்ந்தவர்கள். இவர்களுடைய சமாதிகள் நேப்பாளத்திலும் பஞ்சாபிலும் வடமேற்கு எல்லைப் புறங்களிலும் காணப்படுகின்றன. இங்குள்ள மக்கள் இவர்களைக் கடவுளர்களாக மதித்து வணங்கி வருகிறார்கள்.

சங்ககாலத்தில்கூடச் சில சித்திகள் கைவந்த சித்தர்கள் இருந்தார்களோ என்று எண்ண இடமுண்டு. 'நிலந் தொட்டுப் புகார்; வானமேறார்; விலங்கிரு முந்நீர் காலிற் செல்லார்' எனக் குறுந்தொகை (130) மூன்று சித்திகளைக் கூறுகின்றது. ஜைனருள்ளும் இச்சித்திகள் வல்ல சாரணர் எண்மர் இருந்தனர் என்ப. பௌத்தர்களும் இத்தகைய சித்திகளைப் பாராட்டுகின்றனர். தெ. பொ. மீ.

சித்தர் சிவப்பிரகாசர் (17 ஆம் நூ.) சைவத் துறவியார். சோழ நாட்டிலே கும்பகோணத்திற் பிறந்தார். கல்வி கற்ற பிறகு திருவாவடுதுறையிலே அக்காலத்தில் ஞானாசிரியராக இருந்த நமச்சிவாய தேசிகரிடம் தீட்சை பெற்றார். தம் ஆசிரியர் பணித்தவாறு சிதம்பரத்திலே வைணவர்களால் நடராசப் பெருமான் வழிபாட்டுக்கு நேர்ந்த இடையூற்றை விசயநகர மன்னரின் அமைச்சரான இலிங்கண்ணாவைக் கொண்டு நீக்கினார். இலிங்கண்ணாவைக் காணச் சென்றபோது சிவலிங்கத்தை மார்பிலே அணிந்து வீரசைவராக மாறினார். திருச்செங்கோட்டிலே சிவபெருமான் சந்நிதியிலேயிருந்த கல்லாலான நந்தியைக் கடலை தின்னும்படி செய்தல் முதலிய பல சித்துக்களால் இப்பெரியார் சித்தர் சிவப்பிரகாசரெனப்பெற்றார் என்பர். இவர் இயற்றிய நூல்கள் திருக்கழுக்குன்றமாலை, அத்துவித வெண்பா, கணபாஷித ரத்தினமாலை, சதகத்திரயம் முதலியன.

சித்தரஞ்சன் தாஸ், தேசபந்து: பார்க்க: தாஸ் சி. ஆர்.

சித்தரஞ்சன் ரெயில்வே எஞ்சின் தொழிற்சாலை (The Chittaranjan Locomotive Factory): மேற்கு வங்காள இராச்சியத்திலுள்ள மிஹிஜம் (Mihijam) என்னுமிடத்தில் இத் தொழிற்சாலையை இந்திய அரசாங்கம் 1948-ல் கட்டத் தொடங்கியது. இந்திய தேசியத் தலைவர்களில் ஒருவரான தேசபந்து சித்தரஞ்சன் தாஸ் நினைவாக இத் தொழிற்சாலைக்கு இப் பெயரிட்டனர். தொழிற்சாலை அமைந்த நிலப்பகுதிக்குச் சித்தரஞ்சன் என்ற பெயர் ஏற்பட்டது. இந்திய ரெயில்வேக்களுக்கு வேண்டிய எஞ்சின்களை வெளிநாடுகளிலிருந்து வாங்கி வரும் நிலையை மாற்றி இந்தியாவிலேயே எஞ்சின்களை உற்பத்தி செய்துகொள்ளும் குறிக்கோளுடன் இத்தொழிற்சாலையைத் தொடங்கியுள்ளனர். இதை அமைக்க 15 கோடி ரூபாய் செலவாயிற்று. 26-1-50-ல் குடியரசுத் திருநாளன்று இத் தொழிற்சாலை வேலை செய்யத் தொடங்கியது. எஞ்சினிலுள்ள பெரும்பான்மையான பகுதிகளை இங்கிலாந்திலிருந்து வரவழைத்து இத் தொழிற்சாலையில் பூட்டிய முதல் எஞ்சினை இந்திய ராஷ்டிரபதி ராஜேந்திர பிரசாத் இயக்கி வைத்தார். இந்த எஞ்சினுக்கு 'தேசபந்து' எனப் பெயரிட்டனர். இங்கு 120 ரெயில்வே எஞ்சின்களையும், 50 கொதிகலங்களையும் ஆண்டுதோறும் உற்பத்தி செய்வதற்கு முதலில் திட்டமிட்டனர். தொழிற்சாலையின் உற்பத்தித் திறனை மேலும் விரிவுபடுத்தி வருகின்றனர். கூடிய விரைவில் ஆண்டுதோறும் 200 எஞ்சின்கள் வீதம் உற்பத்தியாகும் என்று எதிர்பார்க்கிறார்கள்.

1-11-55 வரையில் இத் தொழிற்சாலையில் 300 எஞ்சின்கள் உற்பத்தி செய்துள்ளனர். ரெயில்வே எஞ்சினுக்கு வேண்டிய உறுப்புக்களில் 98·3 சத வீதத்தை

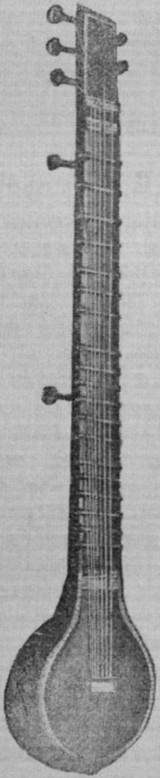
இத் தொழிற்சாலையிலேயே செய்துகொள்ளும் அளவுக்கு இதுவரை தொழில் முன்னேறியுள்ளது.

இந்திய அரசாங்க ரெயில்வே அமைச்சின்கீழ் இத் தொழிற்சாலை நடைபெற்றுவருகிறது. நாளடைவில் ரெயில்வே எஞ்சின் சம்பந்தப்பட்ட வரையில் சுய தேவையைப் பூர்த்தி செய்துகொள்ளத் திட்டமிட்டுள்ளனர்.

சித்தன் வாழ்வு தமிழ்நாட்டில் திருவாவினன் குடிக்கு (த. க.) முற்காலத்தில் சித்தன் வாழ்வு என்று பெயர் இருந்தது. திருமுருகாற்றுப்படையுரையில் திருவாவினன்குடியைப் பற்றிக் குறிக்குமிடத்து நச்சினார்க்கினியர், "சித்தன்வாழ்வென்று சொல்லுகின்ற ஊர் முற்காலத்து ஆவினன்குடி யென்று பெயர் பெற்றதென்றுமாம். அது...'சித்தன் வாழ்வு இல்லந்தொறு மூன்றெரியுடைத்து' என்று ஔவையார் கூறியதனால் உணர்க" என்று கூறுகிறார். சித்தன் ஈண்டு முருகப்பெருமானைக் குறிக்கிறது.

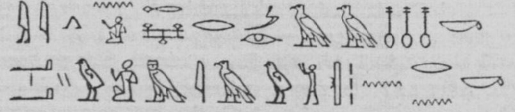
சித்தன்ன வாசல்: பார்க்க: சிற்றண்ணல் வாயில்.

சித்தார்: இது வடநாட்டு இசைக்கருவி. அமீர்குஸ்ரு (த. க.) உண்டாக்கியது. குடம் என்ற இதன் பகுதியை மரத்தினாலோ சுரைக்காயினாலோ செய்வார்கள். குடத்திலுள்ள மேல் பலகையும் தண்டியும் மரத்தினால் செய்யப்பட்டிருக்கும். இந்த வாத்தியத்தில் மெட்டுக்கள், வீணையைப் போல் மெழுகின்மேல் பதிக்கப்படாமல் நரம்புக் கட்டுக்களைக் கொண்டோ, வில்லின் (Spring) மூலமாகவோ, அந்தந்த ஸ்தானங்களில் இணைக்கப்பட்டிருக்கும். மெட்டுக்களைத் தேவையான பொழுது வேண்டிய ஸ்தானங்களுக்கு நகர்த்திக்கொள்ளலாம். இந்த வசதியிருப்பதால் மேளம் கெடுவதுமில்லை; அதைச் சீர்படுத்த வேண்டுமென்னும் கவலையுமில்லை. சித்தார் வாத்தியத்திலுள்ள மெட்டுச் சற்று வளைவாக இருக்கும். மெட்டுக்கள் 18 அல்லது 20 இருக்கும். இந்தக்கருவி பழைய காலத்து ஏகராக மேள வீணையை நினைவூட்டுகிறது. முதலில், விரும்பிய மேளத்திற்கு மெட்டுக்களை அமைத்து வாசிப்பார்கள். வேறொரு மேளமோ அல்லது வேறொரு மேளத்தின் ஜன்னிய ராகமோ வாசிக்க வேண்டியிருப்பின் வேறுபட்டுள்ள சுரங்களுக்கேற்றவாறு, ஒன்று அல்லது இரண்டு மெட்டுக்களை நகர்த்திப் புதிய ஸ்தானங்களில் அவைகளை அமைத்து வாசிப்பார்கள். மெட்டுக்கள் பித்தளையினாலும் வெள்ளியினாலும் செய்யப்பட்டிருக்கும். இந்த வாத்தியத்தில் அனுநாதத்தந்திகளும் உண்டு. ஏழு உலோகத் தந்திகளுள்ள இந்தக் கருவியில், இசை பெரும்பாலும் முதல் இரண்டு தந்திகளிலேயே வாசிக்கப்படும். ஏனைய தந்திகளெல்லாம் சுருதிக் கம்பிகளாகவே ஒலிக்கும். வலக்கைவிரல்களில், வளையங்கள் போட்டுக்கொண்டு தந்திகளை மீட்டி வாசிப்பார்கள். இடக்கை ஆள்காட்டி விரலையும் நடுவிரலையும் தந்தியின்மேல் வைத்து வாசிப்பார்கள். இந்தக் கருவிக்கு சத்தார் (சப்ததார்), சுந்தரி என்னும் வேறு பெயர்களும் உண்டு. பி. ஸா.



சித்தார்

சித்திர எழுத்து (Hieroglyphics) என்பது பண்டை எகிப்தியர் தங்கள் கோயில்களிலும் வெற்றித் தூண்களிலும் பிற நினைவுச் சின்னங்களிலும் வெட்டியதும் தங்கள் ஓவியங்களில் வரைந்ததுமான எழுத்தாகும்.



சித்திர எழுத்து

எகிப்தியர் முதலில் சூரியன், மலர், கண்போன்ற பொருள்களைக் குறிப்பதற்கு அவற்றின் உருவங்களையே சித்திரங்களாக எழுதிவந்தனர். இந்த முறை மிகுந்த கடினமானதாகவும் மிகுந்த காலம் பிடிப்பதாகவுமிருந்தது. அதனுடன் கருத்துக்களைக் கூறுவதற்கு ஏற்றதாகவுமில்லை. ஏராளமான உருவங்களைப் பயன்படுத்த வேண்டியதாகவு மிருந்தது. அதனால் 'உருவ எழுத்தை' (Pictograph) விட்டுக் 'கருத்தெழுத்தைப்' (Idecgraph) பயன்படுத்தத் தொடங்கினர். அம்புகள் பாய்ந்து செல்லுமாறு வரைந்து போர் என்பதைக் குறித்தனர். கண் எழுதி அதனடியில் செங்கோல் எழுதினால் அது அரசன் என்பதைக் குறிக்கும்.

இதன்பின்னர் சொற்களையும் சொல்லின் பகுதிகளையும் குறிப்பதற்கான படங்களைப் பயன்படுத்தினர். கல் என்று படிப்பதைக் குறிக்கும் சொல்லை எழுது

சித்திர எழுத்து	பொருள்
	= கசகசா விதை
	= தேன்

வதற்கு அதே ஒலியையுடைய கல் (பாறையின் ஒரு பகுதி) என்ற பொருளின் உருவத்தை எழுதுவது போன்றதாகும் இந்த முறை. இந்த உருவங்கள் 'சொல் அடையாளங்கள்' (Word-signs) எனப்படும்.

அதன் பிறகு நெடுங்கணக்கு முறைபோன்ற ஒன்றை உண்டாக்கினர். பொதுவாக மற்ற மக்கள் எல்லோரும் நெடுங்கணக்கு முறையை உண்டாக்கிய பின் உருவ எழுத்தையும் கருத்தெழுத்தையும் சொல்லெழுத்தையும் பயன்படுத்துவதில்லை. ஆனால் எகிப்தியர்கள் 24 ஒலிகளுடைய நெடுங்கணக்கை உண்டாக்கிய பின்னரும் அதற்கு முந்திய முறைகளையும் கி. மு. 3000 முதல் கி. பி. ஆறாம் நூற்றாண்டு வரை கையாண்டு வந்தனர்.

ஆதியில் எகிப்தியர் தங்கள் சித்திர எழுத்துக்களைக் கல்லாலான நினைவுச் சின்னங்களில் வெட்டுவதற்கே பயன்படுத்தி வந்தனர். உளியும் சுத்தியும் கொண்டு வெட்டும் இச்சித்திர எழுத்துக்கள் சின்னங்களை அழகு படுத்தவும் உதவின.

பொதுவாக எகிப்தியர் வலப் பக்கமிருந்து இடப் பக்கமாகவே எழுதினர். ஆயினும் சில வேளைகளில் இடப்பக்கமிருந்து வலப்பக்கமாக எழுதுவதுமுண்டு. சில சமயங்களில் இருபுறமும் ஒன்றுபோல் காண்பதற்காக இரண்டு முறையிலும் எழுதுவர். எந்த முறையில் எழுதினாலும் சித்திரங்கள் எப்போதும் வரிதொடங்கிய பக்கத்தைப் பார்த்தே எழுதப்பெறும். சில கல்வெட்டுக்களில் நேர்குத்தாகவும் வெட்டுவதுண்டு.

எழுதும் வழக்கம் பரவி வந்தபோது எகிப்தியர் எளிதில் கொண்டுபோகக் கூடியதாகவுள்ள ஒரு பொருளில் எழுத விரும்பினார்கள். பப்பைரஸ் என்னும் ஒருவகை கோரைத்தண்டின் மெல்லிய கீற்றுக்களை ஒன்றாக வைத்து அழுத்தி ஒட்டி ஒரே பாய்போல் செய்து உலரவைத்து அதன்மீது எழுதலாயினர். நாணலைக் கூர்மையாகச் செதுக்கி எழுதுகோலாகப் பயன்படுத்தினர். எழுதுவதற்குச் சிவப்பு மையும், கறுப்பு மையும் உண்டாக்கப்பட்டன. சிவப்பு அல்லது கறுப்புச் சாயப் பொடியைக் கோந்து நீரில் கலந்து மைகள் தயாரிக்கப்பட்டன. வாணிகக் கடிதங்களிலும், இலக்கிய நூல்களிலும் தலைப்புக்களை எப்போதும் சிவப்பு மையினாலே எழுதினர். சாதாரண மக்கள் எழுதுவதில் சிவப்பு மை பயன்படுவதில்லை. பப்பைரஸைப் போலவே தோலும் பலகையும் பயன்பட்டதுண்டு.

பப்பைரஸைப் பயன்படுத்தத் தொடங்கியபோது கல்லில் வெட்டிய சித்திர எழுத்துப் பயன்படாது என்று கண்டனர். கல்லில் வெட்டுவதுபோல் பப்பைரஸில் எழுதவேண்டுமாயின் மிகுந்த நேரமும் சிரமமும் தேவைப்படும்.

அதனால் சித்திர எழுத்தை ஓட்டி (Cursive) எழுதி எளிதாக ஆக்கினர். இந்த முறையைப் பெரிதும் குருக்கள்மாரே பயன்படுத்தியதால் இதை அலெக்சாந்திரியாவிலிருந்த கிளெமெண்ட் என்ற ஆசிரியர் புனித அல்லது குருக்கள் முறை (Hieratic) என்று அழைத்தனர். இந்த எழுத்து வாணிகப்பத்திரங்கள், கடிதங்கள், கல்வெட்டில் வெட்டவேண்டிய வாசகத்தின் பிரதிகள் முதலியவைகளை எழுதப் பயன்படுத்தப்பட்டது. இவ்வெழுத்து முறையைக் கோயில்களில் நடைபெற்ற பள்ளிக்கூடங்களில் கற்றுக்கொடுத்தனர். மாணவர்கள் இலக்கிய, சமய நூல்களைப் பிரதிகள் செய்து, இவ்வெழுத்து எழுதுவதில் திறமை உடையவராயினர்.

சித்திர எழுத்து	குருக்கள் எழுத்து	மக்கள் எழுத்து	பொருள்
			= தந்தை
			= வாழ்

மருத்துவ, கணிதப் பப்பைரஸ்களில் இந்த எழுத்தே காணப்படுகிறது.

சாதாரண மக்கள் இன்னும் எளிதாகவும் விரைவாகவும் எழுதும் முறையை உண்டாக்கினர். அது 'மக்கள் முறை' (Demotic) என்று வழங்கப்பெறும். இம்முறையில் பல இலக்கிய நூல்களும், குருக்கள்மார் கட்டளைகளும் எழுதப்பெறினும் இம்முறையைப் பெரும்பாலும் வணிகர்களும் வழக்கறிஞர்களுமே பயன்படுத்தினர். அக்காலத்தில் பாடசாலைகளில் குழந்தைகளுக்கு முதலில் மக்கள் முறையும், இறுதியில் கல்வெட்டு முறையும் கற்றுக்கொடுத்துவந்தனர்.

எகிப்தியர் 1 முதல் 9 வரை எண்களை எழுதக் குட்டையான நேர்குத்துக் கோடுகளைப் பயன்படுத்தினர். 1 முதல் 3 வரை ஒன்று முதல் மூன்று நேர்கோடுகள்; 4 என்பதற்கு இரண்டு மேலே இரண்டு கீழே; 5 என்பதற்கு மூன்று மேலே இரண்டு கீழே; 6 என்பதற்கு மூன்று மேலே மூன்று கீழே; 7 என்பதற்கு நான்கு மேலே மூன்று கீழே; 8 என்பதற்கு நான்கு மேலே நான்கு கீழே; 9 என்பதற்கு மூன்று கோடுகள் உள்ள மூன்று வரிகள். 10 என்பதை ∩ என்ற குறியாலும் 100 என்பதைச் சுருள் வடிவாலும், 1000 என்பதைத் தாமரை மலராலும், 10,000 என்பதை நீண்ட கொக்கியுடைய செங்குத்துக் கோட்டாலும், 100,000 என்பதைத் தவளையாலும், 1,000,000 என்பதை இரண்டுகைகளையும் மேலே தூக்கிய மனிதனாலும் குறித்தனர். மற்ற எண்களைக் குறிக்க மேலே காட்டிய குறிகளையே பலவகையாகப் பயன்படுத்தினர்.

கல்வெட்டில் எழுதும் பழக்கம் கி. பி. 3ஆம் நூற்றாண்டுடன் நின்றுபோயிற்று. பப்பைரஸில் எழுதும் வழக்கம் சு. கி. பி. 5ஆம் நூற்றாண்டுவரை இருந்து மறைந்து போயிற்று. எகிப்தில் கிறிஸ்தவ மதம் ஏற்பட்டதும் எகிப்தியக் கிறிஸ்தவர், கிரேக்க எழுத்துக்களுடன், கிரேக்க எழுத்துக்களால் குறிக்க முடியாத ஏழு எகிப்திய ஒலிகளைக் குறிக்க ஏழு எகிப்திய மக்கள் எழுத்துக்களையும் மாறுதல் செய்து சேர்த்து எழுதினர். அராபியர் அவர்களைக் கிப்டி என்று அழைத்ததால் அவர்கள் காப்ட் என்றும் பெயர் பெற்றனர். அவர்கள் வழங்கிய மொழி காப்ட்டிக் (Coptic) எனப்பட்டது. இப்போதும் அங்குள்ள கிறிஸ்தவப் பாதிரிமார், சில கிரேக்க எழுத்துக்களையும் சேர்த்துக் கொண்டு எகிப்திய நெடுங்கணக்கைச் சிலவேளைகளில் பயன்படுத்துகின்றனர்.

கி.பி. 5ஆம் நூற்றாண்டில் பேகன்மதம் (Paganism) மறைந்த பிறகு எகிப்தியச் சித்திர முறை எழுதப்படுவது நின்றுபோனதால் அதன் பின்னர்ச் சித்திர எழுத்துடைய பப்பைரஸுகள் மிக அரியனவாகவே காணப்பட்டன. அவைகளை விநோதப்பொருளாகவே கருதினார்கள். அவைகளைக் கண்டாலும் அவற்றின் பொருளை அறிந்து கொள்ள முடியாதவர்களா யிருந்தார்கள்.

1799-ல் நெப்போலியன் எகிப்துமீது படையெடுத்தபோது போஸார்டு (Boussard) என்னும் பிரெஞ்சுத் தளகர்த்தர் நைல் ஆற்றின் ரோசெட்டா (Rosetta) என்னும் கிளையின் முகத்துவாரத்தின் அருகில் எழுத்துக்கள் பொறித்த தகட்டுக்கல் ஒன்றைக் கண்டெடுத்தார். அது ரோசெட்டாக்கல் எனப்படும்.

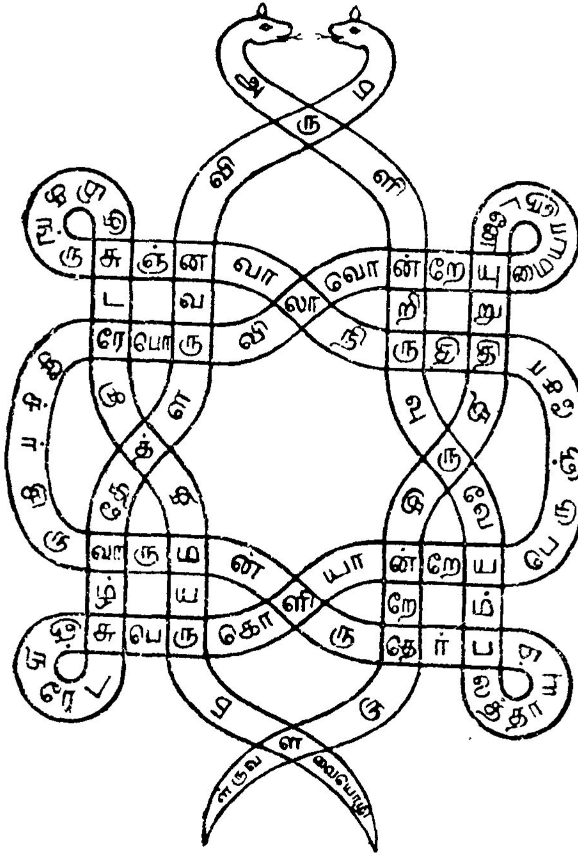
இந்தக் கல்லில் மூன்றுவித எழுத்துக்கள் காணப்படுகின்றன. மேற்பகுதியிலுள்ள சித்திர எழுத்து 14 வரிகள். அதற்குக் கீழேயுள்ள 'மக்கள் எழுத்து' 32 வரிகள். இறுதியிலுள்ள கிரேக்க எழுத்து 54 வரிகள். சித்திர எழுத்துப் பகுதியில் ஒரு பகுதி உடைந்துபோயிருந்தது. மக்கள் எழுத்தில் 15 வரிகள் அழிந்துபோயிருந்தன. கிரேக்க எழுத்தின் இறுதிப் பகுதி சிதைந்திருந்தது.

பிரெஞ்சு அறிஞர் ஜீன் பிரான்காய் ஷான்பாலியான் (Jean Francois Champollion) என்பவர் கிரேக்க மொழியும் காப்ட்டிக் மொழியும் தெரிந்தவர். மிகுந்த சிரமப் பட்டு இக்கல்லில் எழுதியிருப்பதை 1822-ல் தெரிந்து கூறினர். இந்தக்கல் 5ஆம் டாலமி அரசரைப் பாராட்டுவதற்காக எழுதப்பட்டதாகும். எழுதிய ஆண்டு கி. மு. 196 என்று தெரிந்தது.

இவ்வறிஞர் எகிப்திய எழுத்து முறை இதுதான் என்று கண்டுபிடித்துக் கூறியது ஜெர்மன் அறிஞர் லெப்சியஸ் (Lepsius) என்பவர் 'கானோப்பஸ் தீர்ப்பு' (Decree of Canopus) என்னும் கல்லைக் கண்டெடுத்தபோது உறுதியாயிற்று. இந்தமுறையைப் பயன்படுத்தியதால் இப்போது எகிப்திய நாகரிகம் முழுவதும் தெளிவாக விளங்கியுள்ளது. இப்போது இந்தப் பழைய மொழிக்கு இலக்கணமும் அகராதியும் வகுக்கப்பட்டுள்ளன.

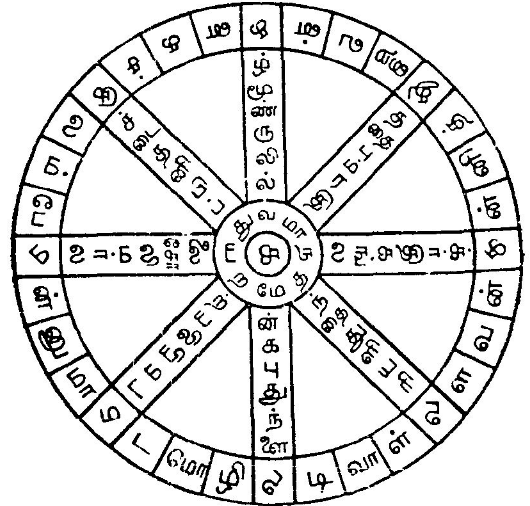
சித்திர எழுத்து முறை எகிப்தில் மட்டும் வழங்கியதல்ல ; சீனாவிலும், தென் அமெரிக்காவில் வாழ்ந்து மறைந்த மாயர் (Mayans), ஆஸ்ட்டெக்குகள் (த.க.) ஆகியவர்களிடையேயும் வெவ்வேறு முறைச் சித்திர எழுத்துக்கள் வழங்கின.

சித்திர கவி நால்வகைக் கவிகளுள் ஒருவகை. (பார்க்க: கவிதை: தமிழும் கவிதையும்). சித்திர கவியை அணியியலார் சொல்லணியில் அமைத்தனர். இதனை மிறைக்கவியென்றும் கூறுவர். கோமூத்திரி, கூடசதுக்கம், மாலைமாற்று, எழுத்து வருத்தனம், நாகபந்தம், வினாவுத்தரம், காதை கரப்பு, கரந்துறைச் செய்யுள், சக்கரம், சுழிகுளம், சருப்பதோபத்திரம், அக்கரச்சுதகம் முதலானவை சித்திரகவிகளாகும்.



இரட்டை நாகபந்தம்

கோமூத்திரி யென்பது இரண்டு வரியாக ஒரு செய்யுளை எழுதி மேலுங்கீழும் ஒன்றிடையிட்டுப் படித்தாலும் அச்செய்யுளேயாவது. பசு நடந்து கொண்டே நீர்விடும்போது அந்நீர் ஒழுகிய தாரை நெளிந்திருப்பதுபோல் இருப்பதால் இச் செய்யுள் இப் பெயர் பெற்றது.



எட்டாரைச் சக்கரம்

கூடசதுக்கம்: இது கூடசதுர்த்தம் எனவும் பெறும். ஈற்றடி யெழுத்துக்கள் ஏனைய மூன்றடியுள்ளும் கரந்து நிற்கப்பாடுவது. கூடம் – மறைவு. சதுர்த்தம் – நான்காவது. மறைவான நான்காமடியை யுடையது.

மாலைமாற்று என்பது ஒரு செய்யுளை ஈறுமுதலாகப் படித்தாலும் அச்செய்யுளேயாவது.

எழுத்து வருத்தனம்: முன் ஓரெழுத்தா லொருமொழியாகப் பொருள் தந்து, பின் ஓரெழுத்தேற மற்றொரு மொழியாகப் பொருள் தந்து இவ்வாறே வளர்வது.

நாகபந்தம்: இரண்டு பாம்புகள் தம்முள் இணைவனவாக எழுதி, ஒரு நேரிசை வெண்பாவும் ஓர் இன்னிசை வெண்பாவும் எழுதிச் சந்திகளினின்ற எழுத்தே மற்றையிடங்களிலும் உறுப்பாய் நிற்கப் பாடுவது. மேற் சுற்றுச் சந்தி நான்கிலும் நான்கெழுத்தும், கீழ்ச் சுற்றுச் சந்தி நான்கினும் நான்கெழுத்தும், இரண்டு பாம்பிற்கு நடுச் சந்தி நான்கினும் இரண்டு பாட்டிற்கும் பொருந்த நான்கெழுத்துமாகச் சித்திரத்தில் அடைப்பது.

வினாவுத்தரம் என்பது வினவிய சொற்றொடரைப் பிரித்துச் சொற்றோறும் வினவியதற்கு விடையாகச் சொற்பொருளுரைத்து, இறுதி வினாவிற்கு அச்சொற்றொடர் முழுதும் விடையாக வரும்படியுரைப்பது.

காதைகரப்பு: ஒரு செய்யுளை முடிய எழுதி, அதன் ஈற்று மொழிக்கு முதலெழுத்துத் தொடங்கி ஒவ்வோரெழுத்திடையிட்டுப் படிக்க வேறொரு செய்யுள் அமைவது.

கரந்துறை பாட்டு: ஒரு செய்யுள் பிறிதொரு செய்யுட் சொற்புகாது எழுத்துப் பொறுக்கிக் கொள்ளலாம்படி பாடுவது.

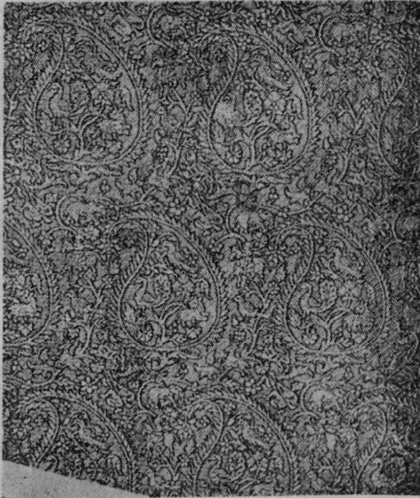
சக்கரபந்தம: சக்கரங்களில் ஆரையிலும் சூட்டிலும் குறட்டிலும் எழுத்துக்களமையப் பாடுவது. இது நான்காரைச்சக்கரம், ஆறாரைச்சக்கரம், எட்டாரைச் சக்கரம் என மூவகைப்படும்.

சுழிகுளம்: ஒரு செய்யுளை எவ்வெட்டெழுத்தாய் நான்கு வரியாக எழுதி, மேல்நின்று கீழிழிந்தும், கீழ் நின்று மேலேறியும், புறம்நின்று வந்துள்முடியப் படித்தாலும் அவ்வரி நான்குமேயாகி அச்செய்யுளாகவே முடிவது.

சருப்பதோபத்திரம்: ஒரு நிரை எட்டாக அறுபத்து நான்கு அறை அமைத்து, ஒரு செய்யுள் எவ்வெட்டெழுத்தால் ஓரடியாக நான்கடி எழுதி, மேல்நின்று கீழிழியவும், கீழ்நின்று மேலேறவும், முதல் தொடங்கி யிறுதியாகவும், இறுதி தொடங்கி முதலாகவும் மாலை மாற்றாக நான்கு முகத்தினும் வாசித்தாலும் அச்செய்யுளேயாவது.

அக்கரச்சுதகம்: ஒரு பொருள் பயப்பதாக ஒரு சொற்கூறி, அதனில் ஒவ்வோரெழுத்தாக நீக்க வெவ்வேறு பொருள் பயக்கப்பாடுவது. நூல்: தண்டியலங்காரம், சுப்பிரமணிய தேசிகர் உரை.

சித்திரத்துணி (Brocade) என்பது சித்திரங்கள் ஒரு பக்கம் புடைத்துக்கொண்டு இருக்குமாறு நெய்த துணியாகும். துணியின் மறுபக்கம் சித்திரங்களின் பின்புறத் தோற்றத்தைக் காணலாம். பட்டு, லினன், உரோமம், ரயான் அல்லது பருத்தி நூலினல்

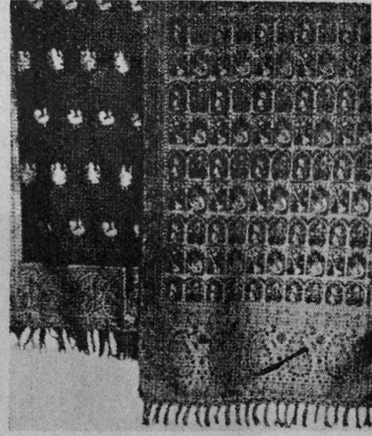


சித்திரத்துணி

உதவி: இந்திய அரசாங்கச் செய்தி, ஒலிபரப்பு அமைச்சர் இலாக்கா, புது டெல்லி.

இதை நெய்வர். பெரும்பாலும் தடித்த இழைகளைக் கொண்டு இத்துணியை நெய்வது வழக்கம். துணி எதற்குப் பயன்படுகிறதோ அதற்கேற்ப இருபுறங்களிலுமோ அல்லது ஒரு பக்கம் மட்டுமோ சித்திர வேலைப்பாடு இருக்குமாறு தயாரிக்கிறார்கள். படுக்கை விரிப்பு, திரைச்சீலை, மெத்தை வைத்த நாற்காலிகளின் உறை முதலியவற்றைத் தயாரிக்க இவ்வகைத் துணி பயன்படுகிறது. உடைகள் தயாரிக்கச் சற்று மெல்லிய நூலால் நெய்த சித்திரத்துணியைப் பயன்படுத்துகிறார்கள்.

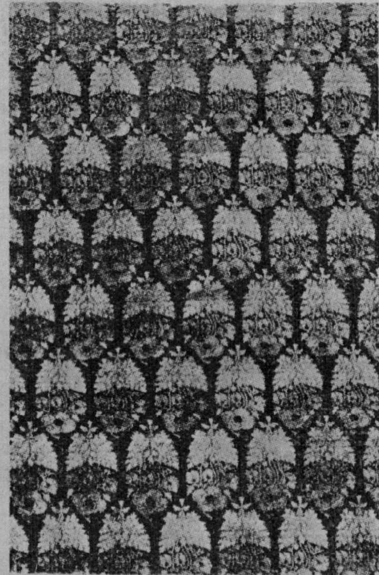
சித்திரத்துணியைக் கீழ்நாடுகளிலேயே முதலில் நெய்தனர். சித்திரத்துணி நெசவு சீனவில் பண்டைக் கால முதலே நடைபெற்று வருந்தொழில் எனத் தெரிகிறது. வே வமிசத்தைச் (Wei dynasty) சேர்ந்த மிங் டி (Ming Ti) என்ற சீனச் சக்கரவர்த்தி 238-ல் ஜப்பான் சக்கரவர்த்தினிக்கு அன்பளிப்பாகக் கொடுத்த சித்திரத்துணியைப் பற்றி டாக்டர் புஷெல் (Dr. Bushell) சீனக்கலையைப் பற்றி எழுதியுள்ள நூலில் விளக்கியுள்ளார். இந்தியாவில் பல நிறமுள்ள சித்திரப் பட்டுத்துணிகளைப் பண்டைக்காலத்திலேயே



சித்திரத்துணி

உதவி: இந்திய அரசாங்கச் செய்தி, ஒலிபரப்பு அமைச்சர் இலாக்கா, புது டெல்லி.

நெய்தனர். பலநிறப்பட்டு, வெள்ளி, பொன் இழைகளைக்கொண்டு பூவேலைப்பாடுகள் நிறைந்த சித்திரத் துணிகளை நெய்தனர். யசுர் வேதத்தில் சித்திரத்துணி குறிப்பிடப்படுகிறது. புத்தருக்கு முற்பட்ட காலத்திலேயே சித்திரத்துணி மேற்கு, கிழக்கு நாடு



கின்காப் என்னும் சித்திரத்துணி

உதவி: வேல்ஸ் இளவரசர் பொருட்காட்சி சாலை, பம்பாய்.

களுக்கு ஏற்றுமதி செய்யப்பட்டதாகத் தெரிகிறது. கின்காப் (Kinkhab) என்ற பெயருடன் காசி, அகமதா

பாத், சூர்த்து முதலிய இந்திய நகரங்களில் சித்திரத் துணி நெசவுத்தொழில் இன்னும் நடைபெறுகிறது.

12ஆம் நூற்றாண்டில் ஐரோப்பிய மன்னர்களும் பிரபுக்களும் சித்திரப் பட்டாடையாலான உடைகளை விரும்பிப் பயன்படுத்தினர். 13ஆம் நூற்றாண்டில் இத்தாலி, ஸ்பெயின் நாடுகளில் இவ்வகைத் துணி தயாரித்தனர். இங்கிலாந்தில் தென் கென்சிங்ட்டன் பொருட்காட்சிசாலையிலும், லண்டனிலுள்ள விக்டோரியா அண்டு ஆல்பர்ட் பொருட்காட்சி சாலையிலும் பண்டைய, நவீன சித்திரத் துணிகளைச் சேமித்துவைத்துள்ளனர்.

சித்திரத்தையல் (Embroidery): இந்தியாவில் சித்திரத்தையற் கலை வரலாற்று முற்காலத்திலிருந்தே பயிலப்பட்டு வருகிறது. சிந்துவெளி நாகரிக மக்கள் இக்கலையைப் பயின்று வந்தனர் என்பது தெரிய வருகிறது. சித்திரத்தையலுக்குப் பயன்படும் ஊசிகள் அங்குக் கிடைத்துள்ளன. சிந்துவெளிப் பதுமைகளில் சித்திரத்தையல் ஆடைகள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

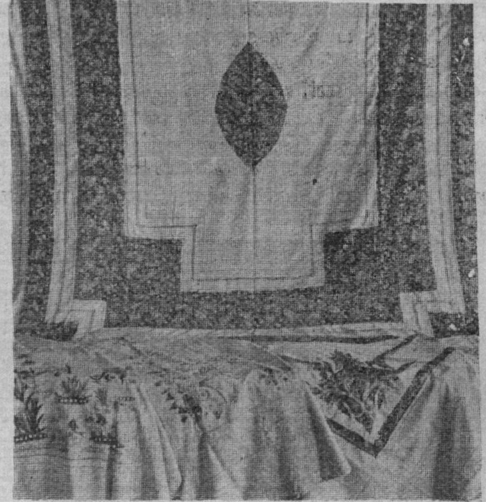
வேதங்களிலும், மகாபாரதத்திலும், மெகஸ்தனீஸின் குறிப்புக்களிலும், ஜாதகக் கதைகளிலும், காளிதாசரும் பாணபட்டரும் இயற்றிய நூல்களிலும் சித்திரத்தையலைப் பற்றிய குறிப்புக்கள் காணப்படுகின்றன.

பாருத், சாஞ்சிச் சிற்பங்களிலும், குஷாணியச் சிற்பங்களிலும், அஜந்தா, சிற்றண்ணல்வாயில் ஓவியங்களிலும் சித்திரத்தையல் ஆடைகள் காட்டப்பட்டுள்ளன.

கி. பி. 1500க்கு முற்பட்ட இந்தியச் சித்திரத்தையலின் மாதிரிகள் கிடைக்கவில்லை. பொன், வெள்ளி இழைகளைக் கொண்டு வேலை செய்ததே இந்தியாவின் மிகப்பழைய சித்திரத்தையலாகும். பொன் வெள்ளித் துணிகள் யஜுர் வேதத்தில் குறிக்கப்பட்டுள்ளன. பொன் சரிகை ஆசியாவில் தோன்றியது என்று பிளினி கூறுகிறார். பொன் சரிகை செய்யும் முறை பழைய ஏற்பாட்டில் (Old Testament) கூறப்பட்டுள்ளது. கிரைமியாவில் தோண்டியெடுக்கப்பட்ட பொன் சரிகை இழைக்கப்பட்ட கயிற்றுத் துண்டே (கி. மு. 400–300) நமக்குக் கிடைத்துள்ள சித்திரத்தையல்களில் மிகப் பழமையானது. இது லெனின்கிராடில் ஹார்மிட்டிஜ் பொருட்காட்சி சாலையில் வைக்கப்பட்டுள்ளது. கீழ் எகிப்தில் சவக் குழியில் ரோமத்தால் சித்திரத்தையல் போடப்பட்ட லினனால் செய்த விதானத் துணி (கி. பி. 500) ஒன்று கண்டெடுக்கப்பட்டது. இது லண்டனில் விக்டோரியா ஆல்பர்ட் பொருட்காட்சி சாலையில் வைக்கப்பட்டுள்ளது.

இந்தியா மற்ற நாடுகளுடன் சு. கி. மு. 600 முதல் பொன்னுடை, சித்திரத்தையல் துணி வாணிகம் நடத்தி வந்தது. சீனு, பொன்



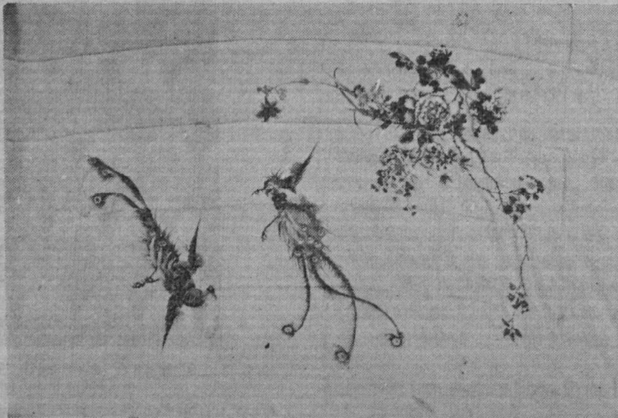


காச்மீர நாட்டுச் சித்திரத்தையல் வேலை

மகளிர் அணியும் கோட்டு

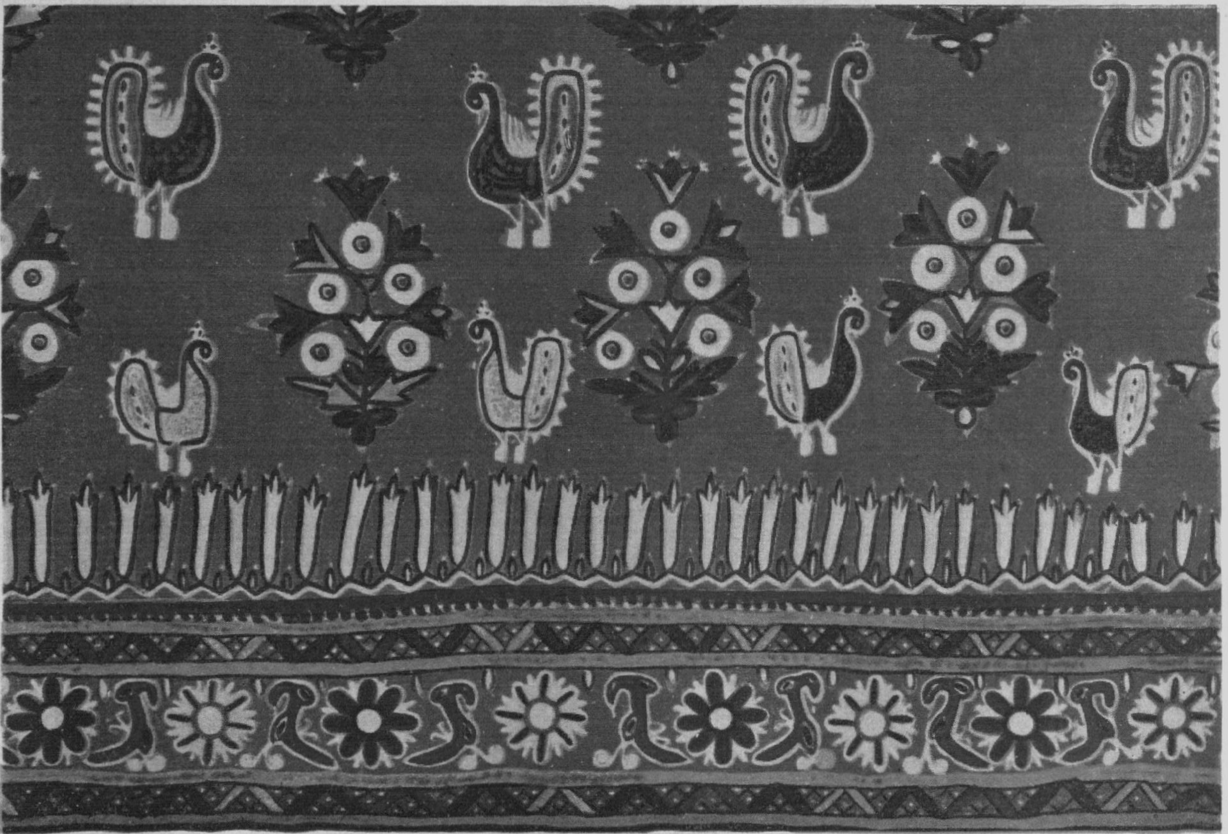
மேலே இருப்பது படுக்கை விரிப்பு
கீழே இருப்பவை மேசை விரிப்புக்கள்

உதவி: காச்மீர் அரசாங்கக் கலைப்பொருள் விற்பனையகம், ஸ்ரீநகர்.



சீன நாட்டுச் சித்திரத் தையல் வேலை

உதவி: சீனத் தூதுவர் நிலையம், புது டெல்லி.



கட்சுச் சித்திரத்தையல் வேலை

உதவி : வேல்ஸ் இளவரசர் பொருட்காட்சி சாலை, பம்பாய்.

வெள்ளி நெசவுக்கு டங் (Tang) காலத்தில் (கி. பி. 618–906) பெயர்பெற்றது.

வெவ்வேறு நாட்டுச் சித்திரத்தையல்கள் வெவ்வேறு காலத்தில் வெவ்வேறு செல்வாக்குக்களைப் புலப்படுத்து கின்றன. மேற்கு ஐரோப்பாவில் இடைக்காலத்தில் திருச்சபையின் செல்வாக்கு ஓங்கியிருந்தது. அதற் கேற்பச் சித்திரத்தையல் திருச்சபையைச் சார்ந்த குருமார்களின் உடைகளை அழகு செய்யும் கலையாகத் தோன்றியது. இது சிறந்த கலையாகவும் ஓவியக் கலை யின் சிறிய கிளையாகவும் கருதப்பெற்றது. இத்தாலியர் சித்திரத்தையல் மாதிரி அமைப்புக்களை வரைய ஓவியர்களின் உதவியை நாடினர். ஜெர்மனியில் வெவ் வேறு காலத்தில் வெவ்வேறு சித்திரத்தையல் மரபுகள் பயிலப்பெற்றன. அங்கு 13ஆம் நூற்றுண்டுக்கும் 16-ஆம் நூற்றுண்டுக்கும் இடையில் லினன் துணியில் சித்திரத்தையல் வேலைப்பாடுகள் செய்து பயன் படுத்தும் பழக்கம் மிகுதியாக இருந்தது; பலவகை யான கதைக்காட்சிகள் படுக்கை விரிப்புக்களிலும் விதானத்திலும் சித்திரிக்கப்பெற்றன. 15ஆம் நூற் றுண்டு பிளெமிய (Flemish) சித்திரத்தையல் கலையில் டச்சு ஓவியக்கலை மரபு இடம் பெற்றது.



லட்சுமணபுரி சித்திரத்தையல் வேலை
வெல்வெட்டுத் துணியில் சரிகையால் செய்தது
உதவி: இந்திய அரசாங்கச் செய்தி, ஒலிபரப்பு இலாக்கா, புது டெல்லி.

ஒவ்வொரு நாட்டிலும் தொடக்க காலச் சித்திரத் தையல் பெரும்பாலும் வடிவகணித அமைப்பைக் கொண்டிருந்தன. இன்றுகூட மத்திய ஐரோப்பிய நாடுகள், ஸ்காண்டினேவியா, மத்திய ஆசியா, ரஷ்யா ஆகிய நாட்டுச் சித்திரத்தையல்களில் மிக நுட்பமான வடிவகணித அமைப்புக்களைக் காணலாம். சீன, ஜப் பான் சித்திரத்தையல்களில் சமயக் குறியீடுகளான அமைப்புக்கள் காணப்படுகின்றன. ஸ்பானியச் சித்திரத் தையலில் கீழ்நாட்டு மரபுகளின் செல்வாக்கைக் காண லாம். அதில் இந்தியாவைச்சேர்ந்த சிந்து, கட்சு, கத்தியவார் தொகுதியில் பயிலப்படும் சரிகை வைத்துப் பின்னும் தையல் முறை காணப்படுகிறது. துருக்கியச் சித்திரத்தையல் பல திறத்தது. ஆனால் விலங்கு, மனித வடிவங்கள் அதில் இல்லை.

சித்திரத்தையல் கலை பல்வேறு நாகரிக, பண்பாட் டுக் கலப்புக்களைக் காட்டுகின்றது. அதே சமயத்தில் வெவ்வேறு பிரதேசங்களின் தனி மரபுகளையும் காட்டு கின்றது. தட்பவெப்ப நிலைகள், கச்சாப் பொருள்கள், இயற்கைச்சூழல், மக்களின் சமூக வாழ்க்கை ஆகியவை களுக்கேற்பச் சித்திரத்தையல் கலை அமைகிறது.

இந்தியாவில் பல்வேறு சித்திரத்தையல் மரபுகள் ஒன்றுக்கொன்று மாறுபட் டிருந்தபோதிலும் அவை களின் கருத்துக்களில் ஒற்றுமையுண்டு. மாம்பழம், தாமரை, மயில், யானை, வாத்து, கோபுரம் முதலியவை களே இந்தியச் சித்திரத்தையலில் பெரும்பாலும் காணப்படும் உருவங்களாகும்.

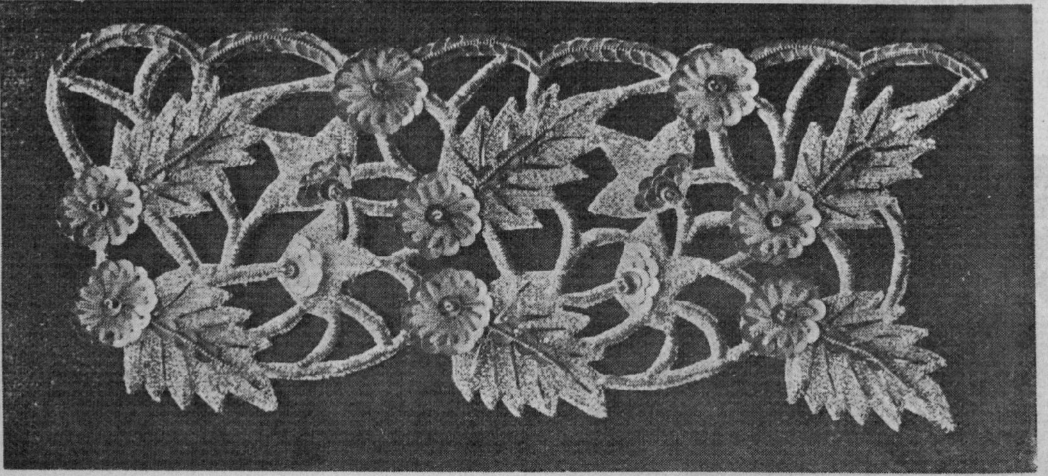
இந்தியாவில் பத்து முக்கியச் சித்திரத்தையல் மரபு கள் இருக்கின்றன.

1. பொன் வெள்ளிச் சித்திரத்தையல்: டெல்லி, காசி, லட்சுமணபுரி, சென்னை, சூரத், அகமதாபாத், போப்பால், மூர்ஷிதாபாத், ஐதராபாத், பம்பாய் போன்ற முக்கிய நகரங்களில் இக்கலை பயிலப்பட்டு வருகிறது.

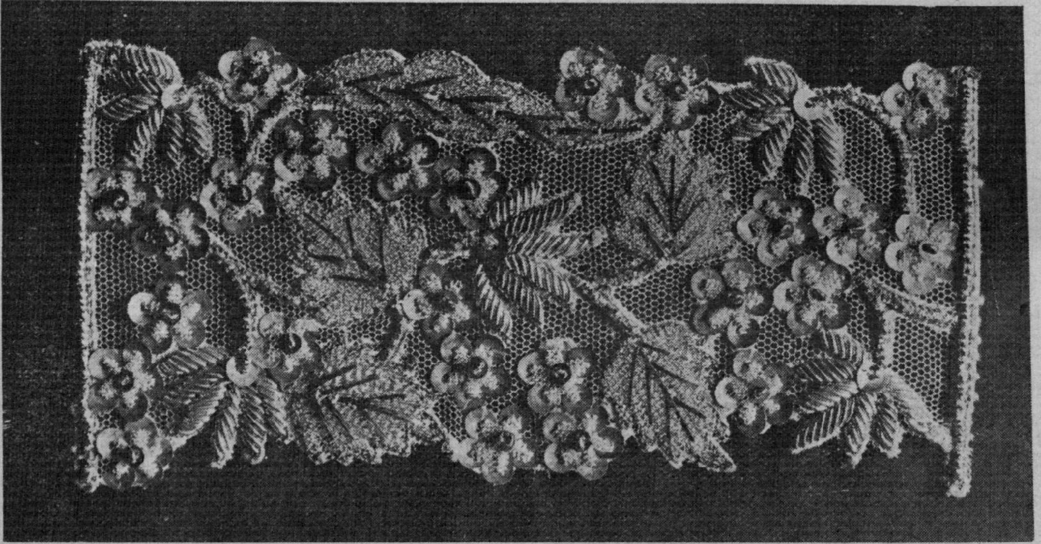
2. காச்மீர கஸிதா (Kasida) மரபு: இது இயற்கை வனப்பைச் சித்திரிப்பதாகும். பூக்களும் பறவைகளும் முக்கிய இடம்பெறுகின்றன. இதில் பாரசீக மரபின் செல்வாக்குக் காணப்படுகிறது.

3. பஞ்சாப் புல்காரி (Phulkari) மரபு: இதில் பூக்களே பெரும்பாலும் வடிவ கணித அமைப்பில் சித்திரிக்கப்படுகின்றன.

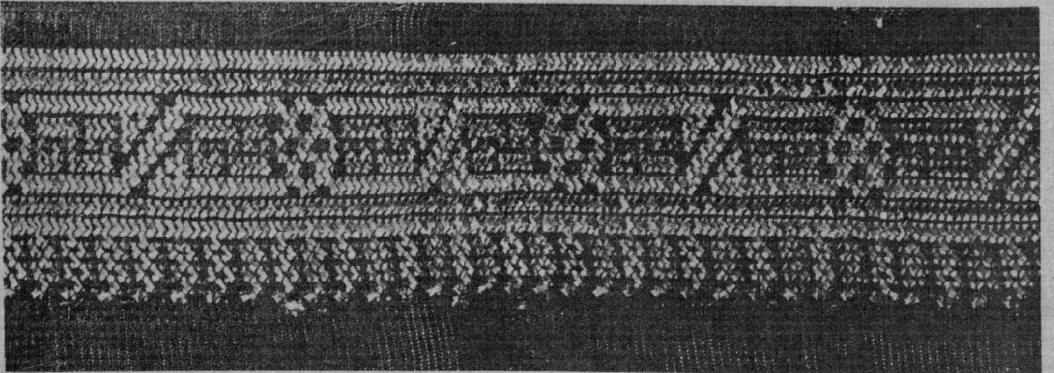
4. சிந்து, கத்தியவார், கட்சு பிரதேசச் சித்திரத் தையலுக்கு 'பாரத் காம்' (Bharat kam) என்று பெயர். முதலிரண்டு பிரதேசச் சித்திரத்தையல் இடை



பொன், வெள்ளிச் சரிகை வேலை



வலையில் செய்யப்பட்ட கம்தானி, பொன், வெள்ளிச் சரிகை வேலை

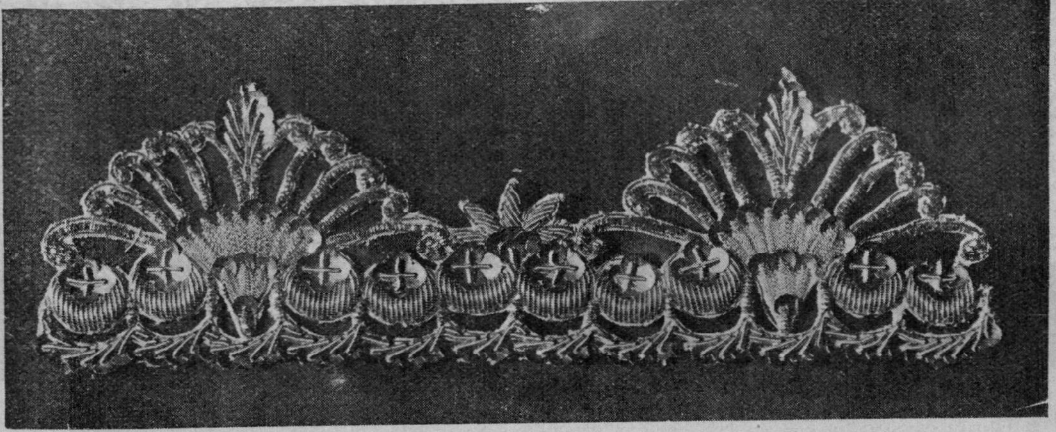


வெள்ளிக் கீற்றுக்களால் செய்த பதலா வேலை

உதவி : கமலா எஸ். டாங்கர்க்கரி (நூல் : இந்தியச் சித்திரத்தையல் கலை வரலாறு, தாக்கர் அண்டு கம்பெனி லிமிட்டெட், பம்பாய்)

யிடையே கண்ணுடி (அப்பிரகம்) பதிக்கப்பெற்றது. கட்சு சித்திரத்தையல் சிறந்தது; மயில், யானை முதலியவைகளைச் சித்திரிப்பது.

5. கருநாடக கசுதி (Kasuti): இது சமய ஆன் மிகச் சார்புடையது. கோபுரம் முதலிய கோயிற் கட்டடச் சிற்பங்களைச் சித்திரிப்பது.



மயில் வேலைப்பாடுள்ள கரை

உதவி: கமலா எஸ். டாங்கர்க்கர் (நூல்: இந்தியச் சித்திரத்தையல் கலை வரலாறு, தாக்கர் அண்டு கம்பெனி லிமிட்டெட், பம்பாய்)

6. உத்தரப்பிரதேச சிக்கன்காரி: இது மேனுட்டுத் திருச்சபையின் லினன் சித்திரத்தையலைப் போன்றது.

7. வங்காள கந்தா: இது தாமரை வடிவத்தில் புராணக் கதைகள் சித்திரிக்கப்பெற்றது.

8. சம்பா சித்திரத்தையல்: இது புராணக் கதைகளைச் சித்திரிக்கும் தனி வகை.

9. நாடோடியினத்தவரின் சித்திரத்தையல்: லம்பாடிகள், தெலிங்கானர், காசி மலை சாதியினர், கட்காரியர் போன்றவர் சித்திரத்தையற் கலையை இந்தியாவில் பல இடங்களிலும் பரப்பியுள்ளனர். இவ்வகையில் கண்ணுடி, மணி, பலகறை, சிப்பி, உலோகத் தகடுகள் முதலியவை பதிக்கப்படுகின்றன.

10. மேனுட்டு மரபு: இது தென்னிந்தியாவில் சிறப்பாக நடைபெறுகிறது.

மொகலாயர் ஆட்சிக்காலத்திலும் கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் காலத்திலும் இக்கலை நன்கு வளர்ந்தது. இந்தியச் சித்திரத்தையல் துணிவகைகள் வெளி நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாயின. க. எஸ். டா.

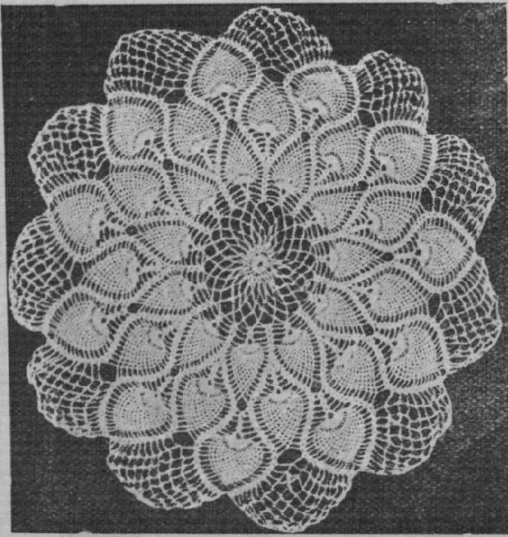
சித்திரதுருக்கம் (Chitaldrug): 1. மைசூர் இராச்சியத்திலுள்ள மாவட்டம். பரப்பு 4,022 ச. மைல். மக். 8,68,370 (1951). மழை குறைவு. ஹகரி (Hagari) ஆறு பாய்கிறது. இது கோடையில் பெரும்பாலும் வறண்டுவிடுகிறது. இதன் வடமேற்கு எல்லையாகத் துங்கபத்திரை நெடுந்தூரம் ஓடுகிறது. பல குன்றுத்தொடர்கள் இம்மாவட்டத்தின் குறுக்காகச் செல்லுகின்றன. பருத்தியும் நெல்லும் முக்கிய விளைபொருள்கள். மாங்கனீஸ் கிடைக்கிறது. தாவணகெரெ (Davangere) நகரில் பஞ்சாலைகள் இருக்கின்றன. பருத்தி, தானிய வாணிகம் சிறப்பாக நடைபெறுகிறது. கம்பளிநெசவு பல இடங்களில் நடைபெறுகிறது. இம்மாவட்டத்தைச்சேர்ந்த சித்தாபுரம் என்னும் இடத்தில் அசோகருடைய சாசனங்களில் ஒன்று பொறிக்கப்பெற்றுள்ளது.

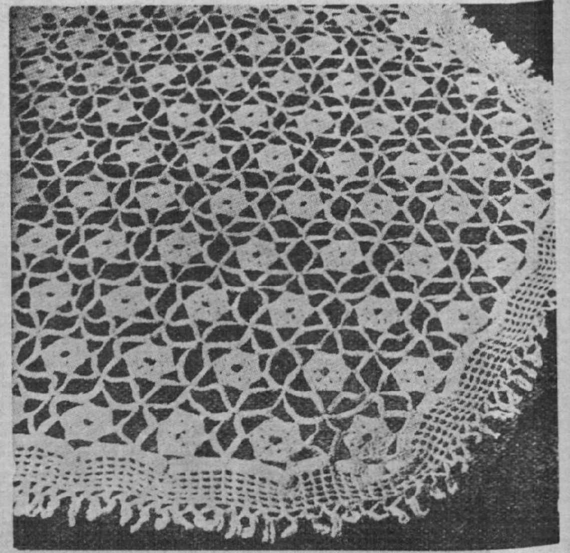
2. சித்திரதுருக்க மாவட்டத்தின் தலைநகரம். நகராட்சி மன்றம் இருக்கிறது. குன்றுகளின் அடிவாரத்திலே நிறுவப்பெற்றுள்ளது. சுற்றிலும் அரணுல் சூழப்பெற்றது. நடுவில் திம்மண்ண நாயக்கரால் 16ஆம் நூற்றுண்டில் கட்டப்பெற்ற கோட்டை இருக்கிறது. குன்றில் சாளுக்கியர், ஹொய்சளர், விஜயநகர அரசர் ஆகியவர்களின் கல்வெட்டுக்கள் இருக்கின்றன. ஒரு குன்றின்மேல் சித்தேசுவரர் கோயில் இருக்கிறது. தெற்கிலுள்ள குன்றின் உச்சியில் ஒபலாதேவி கோயில் இருக்கிறது. மேலதுர்க்கம் எனப்படும் மலைக்கோட்டைப் பகுதியில் பழைய கோட்டையின் சிதைவுகளையும் அரண்மனையின் சிதைவுகளையும் காணலாம். திப்பு சுல்தானும் ஐதர் அலியும் கட்டின கற்கோட்டையையும், தானிய, எண்ணெய், நெய்க் களஞ்சியங்களையும் காணலாம். மலையில் பல கோயில்களும் இருக்கின்றன.

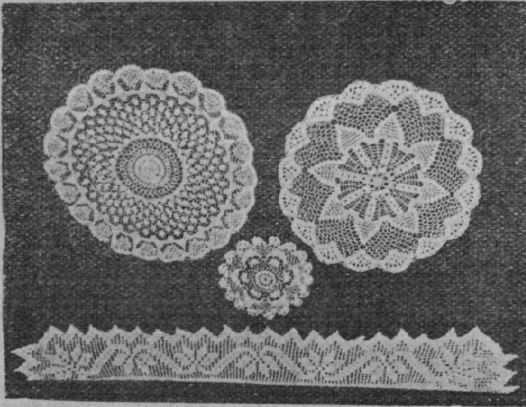
சித்திரதுருக்கக் குன்றின் வடமேற்கு அடிவாரத்திலுள்ள சந்திரவள்ளி என்ற இடத்தைத் தொல்பொருள் ஆராய்ச்சியாளர்கள் அகழ்ந்து, வரலாற்று முற்காலச் சின்னங்களைக் கண்டெடுத்துள்ளனர். இங்குப் பண்டைக்காலத்தில் பெரிய நகரம் இருந்திருக்கவேண்டும் என்று கருதப்படுகிறது. பட்டணத்தின் மேற்கில் அங்களெ (Ankle) மடம் என்பது இருக்கிறது. இம் மடத்தில் பல்வேறு மட்டங்களிலுள்ள சிக்கலான வழிகளுள்ள விந்தையான அறைகள் பல இருக்கின்றன. அவைகளில் கோயில்களும் லிங்கங்களும் இருக்கின்றன. வீர சைவர்களுடைய பெரிய மடம் ஒன்று இவ்வூரில் உண்டு. கல்விக்கான கல்லூரி போன்ற பல வசதிகளும் மாணவர் விடுதிகளும் இங்குள்ளன.

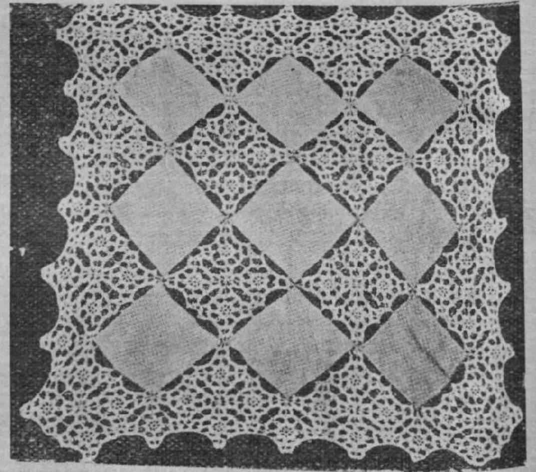
சித்திரப்பின்னல் துணி: பருத்தி, பட்டு, ரயான், வெள்ளி, பொன் இழைகளால் சித்திரம்போல் தோன்றுமாறு பின்னுந்துணி சித்திரப்பின்னல் துணி எனப்படும்.

பண்டைக்கால எகிப்து நாட்டில், சித்திரப்பின்னல் துணியினுலான குல்லாய்களைப் பயன்படுத்தினர். எட்ரஸ்க்கன் (Etruscan) பொருட்காட்சி சாலையின் டைரக்டரான ஈ. எம். பிக்ஸோ (E. M. Bixio) என்பவர் பண்டைய ரோமானியர் குடியேறிய இடமான கிளாட்டர்னுவில் (Claterna) 1892-ல் தோண்டி எடுத்த உருளை வடிவமான பொருள்கள் இக்காலத்தில்









சித்திரப் பின்னல் துணிகள்

உதவி: டி. எஸ். நாகராஜன், மைசூர் (பர்மாஷெல் ஆயில் கம்பெனி (இந்தியா) லிமிட்டெட், பம்பாய்) மூலம்.



சிக்கன் வேலை

சித்திரப்பின்னல் வேலையில் பயன்படுத்தும் தார்க்குச்சுக்களை (Bobbin) ஒத்துள்ளன. இதிலிருந்து பண்டைக்கால முதலே சித்திரப்பின்னல் துணி தயாரித்தனர் என்பது தெளிவாகிறது.

சித்திரப்பின்னல் துணியை முதலில் கையினாலேயே பின்னிவந்தனர். இங்கிலாந்தில் நாட்டிங்ஹாம் (Nottingham) நகரிலிருந்த நெசவாளியான ஹாமண்டு (Hammond) என்பவர் தமது காலுறை நெசவு எந்திரத்தில் (Stocking machine) 1760-ல் பின்னல் துணியை நெய்ய முற்பட்டார். ஜான் ஹீத்கோட் (John Heathcote) 1808-ல் தார்க்குச்சு வலை எந்திரத்தைக் (Bobbin-net m.) கண்டுபிடித்தார். பின்பு பூவேலைகளுள்ள சித்திரப் பின்னல் துணியை நெய்யுந்தொழில் முன்னேறியது.

கையினால் பின்னுதல்: 1. தார்க்குச்சுமுறை: எத்தகைய சித்திரத்தையொத்த பின்னல் வேலை செய்ய வேண்டுமோ, அச்சித்திரத்தை மெல்லிய சவ்வுக் கடதாசியில் வரைந்து, அதைத் தடித்த துணியில் வைத்து ஒட்டித் தைத்துவிட வேண்டும். ஊசியைக் கொண்டு பின்னல் வேலையை முடித்த பிறகு தையலைப் பிரித்துவிட்டால், சித்திரப்பின்னல் துணியைத் தடித்த துணியிலிருந்து பிரித்துவிடலாம்.

2. ஊசிமுனை முறை: விறைப்பான சவ்வுக்கடதாசியில் சித்திரத்தை வரைந்து, தலையணை அல்லது திண்டின் மீது விரித்துவைத்துப் படத்தின் ஓரத்தில் குண்டூசிகளை நெருக்கமாகக் குத்துவர். தார்க்குச்சுக்களில் சுற்றிவைத்துள்ள பல வண்ண நூல்களை இக்குண்டூசிகளைச் சுற்றி முறுக்கிப் பின்னுவர். இந்த முறை பிளெமிஷ் மக்களிடம் (15ஆம் நூ.) தோன்றியது. இப்போது அதிகமாகக் கையாளப்படுவது பெல்ஜியத்திலும் இத்தாலியிலுமாகும்.

இதைத் திண்டு முறை என்றும் கூறுவதுண்டு. இரண்டு முறைகளையும் இணைத்துப் பின்னுவதுமுண்டு. தார்க்குச்சு முறையால் செய்த சித்திரப்பின்னல் துணியானது சிலந்தி வலைபோல் மிகவும் நுண்ணியதாயிருக்கும். ஊசிமுனை முறையில் செய்த சித்திரப் பின்னல் துணி அத்துணை மெல்லியதாயிராவிடினும் நீண்டநாள் உழைக்கக் கூடியது.

1867-ல் பாரிஸில் நடந்த கண்காட்சியில், 17,000 பவுன் மதிப்புள்ள ஒரு சித்திரப்பின்னல் துணி இடம் பெற்றிருந்தது. இதைத் தயாரிக்க 40 பெண்கள் ஏழாண்டுகள் வேலை செய்தனராம். பிரெஞ்சுச் சக்கரவர்த்தினியான ஓஜனி (Eugenie) என்பவர், திருமணப்பரிசாகப் பெற்ற சித்திரப்பின்னல் துணிக் குஞ்சத்தைத் தயாரிக்க 36 பெண்கள் 18 மாதம் உழைத்தனராம்.

எந்திரமுறையில் சித்திரப்பின்னல் துணி தயாரித்தாலும், இன்றும் இதை சீனா, பிரான்ஸ், பெல்ஜியம், அயர்லாந்து, இங்கிலாந்து முதலிய நாடுகளில் கையினாலும் தயாரிக்கின்றனர்.

சித்திரப்பின்னல் துணியை, முதலில் பெண்களைவிட ஆண்களே அதிகமாகப் பயன்படுத்தினர். கழுத்துப் பட்டை (Collar), மிதியடி, சட்டையின் முன்கைப் பகுதி (Cuff), கழுத்தணி (Ruff), கழுத்துத்துண்டு (Cravat), கழுத்துக்குட்டை (Scarf) முதலியவற்றை ஆண்களே விரும்பிப் பயன்படுத்தினர். ஆனால் இப்போது பெண்களே சித்திரப்பின்னல் துணியைப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

எந்திரமுறை: சித்திரத்தை வரைந்துகொண்டு, அதற்கேற்ற தொளைகளை அட்டைத்துண்டிலிடுவர். இந்த அட்டைத்துண்டுகளை முடிவிலாச் சங்கிலியில் பிணைப்பர். அட்டையிலிருக்கும் ஒவ்வொரு தொளையும் எந்திரத்திலுள்ள ஓர் ஊசியைக் கட்டுப்படுத்தும். பல தார்க்குச்சுக்களில் நூல் சுற்றப்பட்டிருக்கும். எல்லாம் தயாரானவுடன் பித்தானை அழுத்தி எந்திரத்தை இயக்கிவிட்டால், சங்கிலி எந்திரத்தினூடே செல்லும். அப்போது அதனுடன் பிணைக்கப்பட்ட அட்டையிலுள்ள தொளைகளுக்கேற்ப ஊசியும் தார்க்குச்சுக்களும் இயங்கி, நூலை முறுக்கேற்றிப் பின்னிச் சித்திரப் பின்னல் துணியை உருவாக்கும். 6 கஜ அகலமுள்ள 60 கஜம் சித்திரப்பின்னல் துணியை 60 மணியில் தயார் செய்யும் எந்திரங்கள் உள்ளன.

சித்திரப்பின்னல் துணி தயாரிக்கும் தொழில் இந்தியாவில் 1818-ல் ஒரு குடிசைத் தொழிலாகத் தொடங்கியது. டச்சுக்காரரும், போர்ச்சுகேசியரும் இந்தியாவுக்கு வந்த பின்னரே இத்தொழில் தோன்றியது. மேனாட்டுத்தொழில் நுணுக்க மரபைப் பெரிதும் பின்பற்றியுள்ளது. தென்னிந்தியாவில், அதுவும் குறிப்பாகத் திருவிதாங்கூரில் தயாராகும் சித்திரப் பின்னல் துணி, நேர்த்திக்கும் தொழில் திறமைக்கும் பெயர் பெற்றது. சிக்கன் (Chikan) வேலை என்ற பெயருடன் இந்தியாவில் நடைபெறும் பின்னல் வேலையும் சித்திரப்பின்னல் வேலையைக் கிட்டத்தட்ட ஒத்தேயுள்ளது.

சித்திரப்பின்னல் வேலை, ஆந்திர இராச்சியத்தில் முக்கியமான ஒரு குடிசைத் தொழிலாக நடைபெறுகிறது. பெண்களே பெரும்பாலும் இவ்வேலையில் ஈடுபடுகின்றனர். முனையில் கொக்கி போன்ற அமைப்புடைய ஊசியைக் கொண்டு கையினால் நூலைப் பின்னி, அழகிய சித்திரப்பின்னல் துணியை உருவாக்குவர். இதைக் கொக்கிப்பின்னல் வேலை, குரோஷி, (Crochet work) என்றும் கூறுவர்.

சித்திராபௌர்ணமி : சித்திரைமாதம் சித்திரை நட்சத்திரம் கூடிய பௌர்ணமியே சித்திரா பௌர்ணமியாகும். அன்று சித்திரகுப்த விரதம் நோற்பார்கள். பொன், வெள்ளி இவைகளாலான பதுமையில் சித்திரகுப்தனை இருத்தி நியமப்படி வழிபாடு செய்ய வேண்டும். அன்னம், வெல்லத்துடன் கலந்த எள், பால், நெய் முதலியவை படைக்கும் பொருள்கள். வழிபாட்டின் முடிவில் பாயசம் நிறைந்த வெண்கலப்பாத்திரம் தானமாகக் கொடுப்பது வழக்கம். அன்று முழுவதும் உப்பில்லாத வுணவுண்டு விரதம் இருத்தல் வேண்டும். முதன்முறை விரதம் தொடங்கும் போது 5 அல்லது 9 கலசங்கள் வைத்து, அவைகளில் சித்திரகுப்தனையும் மற்றும் எட்டுத்திக்குப் பாலகர்களையும் (அல்லது நான்கு திக்குப் பாலகர்களை) இருத்தி வழிபட்டுப் பிறகு தானம், ஓமம், பிராமண போசனம் முதலியன செய்யவேண்டும்.

அன்று எல்லாப் பலன்களையும் கொடுக்கவல்ல இந்திர வழிபாடு செய்தல் வழக்கம் என்று தேவி புராணம் கூறுகிறது. தவனத்தால் (மருக்கொழுந்து) இந்திரன் முதலிய தேவர்களை வழிபடவேண்டும். அத்திதி சனி, ஞாயிறு அல்லது வியாழன் அன்று வருமாயின் மிகவும் விசேஷமானது. சி. எஸ். சு.

சித்திரை : இது இராசிச் சக்கரத்திலுள்ள 12 இராசிகளுள் ஆறுவதான கன்னி ராசியிலும் ஏழாவதான துலாராசியிலுமுள்ள நட்சத்திர மண்டலத்துக்குப் பெயர். அசுவதி முதல் எண்ணிய 27 நட்சத்திரத் தொகுதிகளில் பதினான்காவது. சூரியன் கன்னி இராசிக்குள் ஆகஸ்டு 23-ஆம் நாள் புகுகின்றது.

சித்திரை நட்சத்திர மண்டலத்தில் பல நெபுலாக்கள் உள்ளன. அவற்றுள் நீள்சுருள் மெஸ்ஸியர் 99 (Spiral Messier 99) என்பது முக்கியமானது. இத்தொகுதியிலுள்ள நட்சத்திரங்களுள் மிகுந்த ஒளியையுடையது ஸ்பைக்கா (Spica : கதிர்) என்பது. இதிலுள்ள காமா வர்ஜினிஸ் (Gamma Virginis) என்பது இரட்டை நட்சத்திரம். சித்திரா பௌர்ணமி யெனப் புகழ் பெற்ற சித்திரை மாதப் பௌர்ணமியன்று சந்திரன் சித்திரை நட்சத்திரத்திலோ, அதற்கு அடுத்தோ இருக்கும்.

சித்தூர் 1. வட இந்தியாவில் ராஜஸ்தானிலுள்ள உதயப்பூர் சமஸ்தானமாக இருந்த பகுதியில் சித்தூர் மாவட்டத்தின் தலைநகரம். சித்தூர்க் கோட்டை ஒரு மலையின்மீது கட்டப்பெற்றுள்ளது. அம்மலையடிவாரத்தில் மேற்குப்புறமாக இந்நகரம் அமைந்துள்ளது அம்மலை சுற்றுப்புறமுள்ள சமவெளியின் மட்டத்திற்கு ஏறத்தாழ ஐந்நூறு அடி உயரமுள்ளது. கோட்டை சுமார் எழுநூறு ஏக்கர் பூமியைச்சுற்றிக் கட்டப்பட்டுள்ளது. இதன் நீளம் $3\frac{1}{4}$ மைல், அகலம் $\frac{1}{2}$ மைல். இக்கோட்டை எப்பொழுது கட்டப்பெற்றது என்று துணிவாகக் கூற முடியாது. பஞ்சபாண்டவர்களில் ஒருவனான வீமனால் கட்டப்பெற்றது என்று கர்ண பரம்பரைச் செய்தியொன்று கூறுகிறது. இந்நகரத்தின் பண்டைப்பெயர் சித்திரக்கோட்டம் என்பர். கி. பி. ஏழாம் நூற்றாண்டில் இங்கு அரசாண்டுவந்த சித்திராங்கன் என்பவன் பெயரால் சித்திரக்கோட்டம் என்னும் ஊர்ப்பெயர் அமைந்தது என்றும் கூறுவர். இம்மலையின் தென்புற அடிவாரத்தில் இன்று சிதைந்த நிலையில் காணப்பெறும் அரண்மனையும் அதைச்சேர்ந்த சித்திரக்குளமும் அம்மன்னனுடையன என்பர்.

கி. பி. 734 ல் பப்பரவால் என்னும் ராஜபுத்திரன் இந்நகரை வென்று அடிப்படுத்தி முக்கிய நகரமாக்கினான்; அப்பொழுதிலிருந்து கி. பி. 1567 வரையில் சித்தூர் மேவார் இராச்சியத்தின் தலைநகரமாயிருந்தது; அதன்பிறகு தலைநகரம் உதயப்பூருக்கு மாற்றப் பெற்றது.

முகம்மதிய மன்னர்கள் இந்நகரைப் பலமுறை தாக்கிக் கைப்பற்றியிருக்கிறார்கள். முதன்முதலில் கி பி. 1303-ல் அலாவுதீன் கில்ஜி இந்நகரைக் கைப்பற்றித் (பார்க்க : பத்மினி) தன் மகன் கிஸர் கானுக்குத் தந்து, அவ்வூருக்கு கிஸ்ராபாத் என்ற பெயர் உண்டாக்கினான். இரண்டாவது முறையாக 14ஆம் நூற்றாண்டின் இடைப்பகுதியில் முகம்மது பின் துக்ளக் இந்நகரைக் கைப்பற்றினான். கி. பி. 1534-ல் குஜராத் மன்னன் பகதூர்ஷா ஒருமுறை இந்நகரைக் கைப்பற்றினார்; 1545-ல் ஷெர்ஷா இந்நகரைக் கைப்பற்றினான். கி பி. 1567-ல் அக்பர் இந்நகரைக் கடும்போரிட்டுக் கைப்பற்றினார்.

சித்தூர்க் கோட்டைக்கு மூன்று வாயில்கள் உண்டு; மேல்புற வாயில் வழியேதான் நகரத்தினுள் புகவேண்டும். இந்நகரிலுள்ள மிகப்பழைய புகழ்பெற்ற கட்டடங்களில் ஒன்று கீர்த்தி ஸ்தம்பம் என்பது. இந்த ஸ்தம்பம் 12 அல்லது 13ஆம் நூற்றாண்டில் ஜீஜா என்பவரால் கட்டப்பெற்றது. ஜைனர்களால் போற்றப்படும் ஆதி தீர்த்தங்கரருக்கு ஒரு நினைவுச்சின்னமாக இந்த ஸ்தம்பம் கட்டப்பட்டது என்பர். நகரில் இந்த ஸ்தம்பம் இருப்பதுபோல் மலைமீதும் வேறொரு ஸ்தம்பம் உண்டு; அதற்கு ஜயஸ்தம்பம் என்பது பெயர். இந்த ஸ்தம்பத்தை கி. பி. 1442–1449-ல் ராணா கும்பா என்பவர் கட்டினார். அவர் ஒருமுறை மாளவம், குஜராத் ஆகிய இருநாட்டுப் படைகளையும் ஒரே போரில் வெற்றி கண்டார்; அவ்வெற்றிக்கு அறிகுறியாகவே இந்த ஸ்தம்பத்தை நாட்டினார். இந்த ஸ்தம்பம் 120 அடி உயரமுள்ளது. அடியில் 30 அடி விட்டமுடையது. இதில் 9 அடுக்குக்கள் உள்ளன. படிக்கட்டு வளைந்து செல்லுகிறது. கட்டடம் முழுவதிலும் இந்துப் புராணத் தெய்வங்கள் அழகாகப் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன.

கோட்டையிலுள்ள கால்கா தேவியின் கோயிலே அங்குள்ள கட்டடங்களில் மிகப்பழமையானது. இக்கோயில் ஆதியில் சூரியன் கோயிலாக இருந்தது என்பர்.

சித்தூர் ராஜபுத்திர வீரர்களுடைய வீரத்திற்கும், நாட்டுப்பற்றிற்கும், ஏனைய பெருந்தன்மைகளுக்கும் ஓர் அறிகுறியாக நிற்கிறது. தே. வெ. ம.

2. தென்னிந்தியாவில் ஆந்திரப் பிரதேசத்தின் தென் எல்லையிலுள்ள மாவட்டம். பரப்பு 5,951 ச. மைல். மக். 18,10,377 (1951). இது முன்னர் வட ஆர்க்காடு மாவட்டத்தின் ஒரு பகுதியாக இருந்தது. இது குன்றுகள் நிறைந்த மாவட்டம். குன்றுகளுக்கிடையேயுள்ள பள்ளத்தாக்குக்கள் வளமிக்கவை. நெல், தானிய வகைகள், எண்ணெய் வித்துக்கள் ஆகியவை விளைகின்றன.

3. மேற்படி மாவட்டத்தின் தலைநகரம். ரெயில் நிலையம் இருக்கிறது. சென்னையிலிருந்து வடமேற்கில் 100 மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. ஐதர்அலி 1782-ல் இங்கு இறந்தார். மக். 38,894 (1951).

சிதம்பர சுவாமிகள் (17ஆம் நூ.) திருப்போரூர்ச் சந்நிதிமுறை பாடியவர்; மதுரைப்பதியினர். இவர் துறவுக்குமுன் சிதம்பரக் கவிராஜர் எனப்பெயர் பெற்றிருந்தார். இவர் விருத்தாசலத்துக்கு அடுத்த ஓர் ஊரில் செல்வமிக்க ரெட்டியார் ஒருவருடைய பிள்ளைகளுக்குப் பாடம் போதித்தலை மேற்கொண்டிருந்தார். அக்காலத்தில் விருத்தாசலத்தில் வீரசைவ மடத்தை அமைத்துக்கொண்டு இருந்தவரும் அவிநாசி சாந்தலிங்க சுவாமிகளின் மாணவரும் ஆகிய குமார தேவர் என்னும் பெரியார் சிதம்பரக் கவிராஜரைச் சந்தித்து, வீரசைவத்துறையில் சிறந்தவராக்க விழைந்தார். துறவில் ஆர்வம்கொண்ட கவிராஜர் அவரைப் பின்தொடர்ந்து அவிநாசி சென்றார் குமாரதேவர் வேண்டுகோள்மீது அங்கிருந்த சாந்தலிங்க சுவாமிகள் கவிராஜரை மனமார ஆசீர்வதித்தனர்.

பின்னர்க் குமாரதேவரும் கவிராஜரும் விருத்தாசலம் அடைந்தனர். குமாரதேவர் கவிராஜருக்குச் சைவ சித்தாந்த நூற் கருத்துக்களைக் கற்பித்து, வீர விசேஷம், வீர நிராபரம் முதலிய இருபத்தொரு தீட்சைகளையும் வீரசைவ விதிப்படி அருள்புரிந்து, ஞானோபதேசம் செய்து சமாதி கூட்டுவித்தார். இவற்றுக்குப் பிறகு சிதம்பர கவிராஜர் சிதம்பர சுவாமிகள் என அழைக்கப்பட்டார். சுவாமிகள் ஞான சமாதி கூடியிருக்கையில் ஒருநாள் மயில் ஒன்று தோன்றித் தனது சிறகை விரித்துச் சொரூபத்தை மறைத்து, நிருத்தம் செய்தது. அதனைச் சுவாமிகள் குமாரதேவரிடம் கூறினர். அவர் சுவாமிகளின் உபாசனா மூர்த்தியாயுள்ள மதுரை மீனாட்சியம்மை சந்நிதிக்குச் சென்று, மயில் தோற்றம் மறைத்த வரலாற்றை அறியுமாறு கூறினர். சுவாமிகள் குமாரதேவர் உரைப்படி மதுரை சென்றார்.

அவர் மதுரை சென்றதும் மீனாட்சியம்மைமீது மீனாட்சியம்மை அனுக்கிரகமாலைக் கலிவெண்பா என்ற

நூலை இயற்றினார். அதைக்கேட்டு மகிழ்ந்த அம்மை எதிர்வந்து, "மயிலாடியதன் நோக்கம் யாதெனின், இப்பதிக்கு வடக்கில் முப்பது யோசனைத் தொலைவில் தொண்டை நாட்டில் யுத்தபுரி (திருப்போரூர்) என்ற முருகன் தலம் ஒன்று உள்ளது. அது ஏழாவது முறையாக உனது பணியால் சிறப்புறவேண்டும். அதனால் முருகன் உனது அனுபவத்தில் மயிலுருவாய் வந்து சொரூபத்தை மறைத்தான். ஆதலால் நீ அத்தலத்திற்கு விரைந்து சென்று ஆவன செய்" என்று கூறினாள். அம்மையின் ஆணையை மேற்கொண்ட சுவாமிகள் திருப்போரூரை அடைந்தார்.

சிதம்பர சுவாமிகள் திருப்போரூரில் இருந்த பிள்ளையார் கோயில் ஒன்றில் தங்கினார். ஒருநாள் முருகக் கடவுள் குமாரதேவர் உருக்கொண்டு சுவாமிகள் முன்னிலையில் வர, சுவாமிகள் தம் ஆசிரியரே வந்துள்ளார் என எண்ணி வழிபட்டனர். பின்னர் இருவரும் இறை வழிபாட்டிற்காக ஆலயம் புகுந்தனர். குருவடிவில் வந்த முருகக்கடவுள், சுவாமிகள் நெற்றியில் திருநீறணிந்து, கோயிலில் வழிபடக்கூறித் திருவுருக்கரந்தார். அதன்பிறகு கடவுளே ஆசிரியவுருவாய் வந்து தம்மை ஆட்கொண்ட திறனை எண்ணி வியந்து, சுவாமிகள் கலிவெண்பாவால் நெஞ்சுவிடுதூது என்ற பிரபந்தம் இயற்றினார். சுவாமிகள் திருப்போரூரில் செய்த திருப்பணிகள் பலவாகும். சுவாமிகள் கள்வரையும் திருத்திக் கடவுளன்பு கொள்ளச்செய்தார். தம்மை அண்டி அருள்பெற்றவர் மனமுவந்தளித்த பொருளைப்பெற்றுப் புதிய கோயில் ஒன்றும், தடாகமும் அமைத்தார்; திருப்போரூர்ச் சந்நிதிமுறை, பஞ்சாதிகார விளக்கம் முதலிய நூல்களை இயற்றினார். சாந்தலிங்க சுவாமிகள் இயற்றிய வைராக்கிய சதகம், வைராக்கிய தீபம், அவிரோதவுந்தியார், கொலை மறுத்தல் முதலிய நூல்களுக்கு உரை எழுதினார்; கண்ணுடைய வள்ளலார் இயற்றிய ஒழிவிலொடுக்கத்துக்கு உரை வகுத்தார். சிவசங்கர தேவர் என்ற ஒருவர் சுவாமிகளை அடுத்து அருள்பெற விழைந்தனர்; சுவாமிகள் அவரை அழைத்துத் தீட்சை முதலியன செய்து, தமக்கு அடுத்த பட்டமாக நியமித்து, "முருகன் ஆலயத்தில் பூசனைகள் தவறாது நடத்துக; இன்றடுத்த மூன்றாம் நாள் இத்தல விநாயகர்க்கு அபிஷேகம் செய்க; நாள்தோறும் பூசனை முறைகளில் தவறேதும் அமையாதிருக்கும் வகையில் நடந்துகொள்க" என்று கூறினார். பின்னர்ச் சுவாமிகள் வேலாயுத தீர்த்தத்தில் மூழ்கிச் சிவபூசை ஆராதனைகள் முடித்து, ஒடுக்க அறையில் நிட்டையில் அமர்ந்து முத்தியெய்தினார். மா. இரா.

சிதம்பரநாத முதலியார் டி. கே. (1882–1954): 'டி. கே. சி.' என்று வழங்கிவருபவரும், 'ரசிகமணி' என்று புகழ்பெற்றவருமான டி. கே. சிதம்பரநாத முதலியார் 1882 ஆகஸ்டு மாதம் ஸ்ரீவில்லிபுத்தூரில் தம் தாய்மாமனார் வீட்டில் பிறந்தார். இவருடைய தகப்பனார் தீத்தாரப்ப முதலியார் தென்காசியை யடுத்த களங்காடு என்ற ஊரின் அதிபதி.

இவர் 1905ஆம் ஆண்டில் பீ. ஏ. தேறிச் சென்னைச் சட்டக் கல்லூரியில் சேர்ந்து பீ. எல். பட்டம் பெற்றார். 1915-ல் திருநெல்வேலியில் வழக்கறிஞராகப் பதிவு செய்துகொண்டார். 'வட்டத் தொட்டி' என்னும் இலக்கிய சங்கத்தை நிறுவிப் பழந் தமிழ்ச் செய்யுட்களையும் கலைகளையும் அருமையாக விளக்கிவந்தார். 1927 முதல் 1930 வரை ஜஸ்டிஸ் கட்சியின் சார்பில் சென்னை மேல்சட்டசபையின் உறுப்பினராக இருந்தார்.

1930 முதல் 1935 வரை இந்துமத பரிபாலன போர்டின் கமிஷனராக இருந்தார். இக்காலத்தில் எங்கே சென்றாலும் தமிழ் மொழியின் அருமை பெருமைகளையும், தமிழ்நாட்டுக் கலைகளின் சிறப்புக்களையும் பேசுவார். ஆங்கிலப் பற்றுடைய பலர் இவரால் தமிழ்த் தொண்டர்கள் ஆயினார். பரதநாட்டியத்திற்கும், தமிழிசைக்கும், தமிழ் ஓவியம் முதலான தமிழரின் கலைகளுக்கும் ஒரு புதிய விழிப்பை உண்டாக்கினார்.

டி. கே. சிதம்பரநாத முதலியார்

இளமையில் முடுகுகளும், கவிப் பண்பும் அமைந்த பல பாடல்களை இயற்றினார். பிற்காலத்தில், கவிதை எழுதுவதைவிட நல்ல கவிதைகளை மக்கள் சுவைக்கும்படி விளக்குவதே தமது பணியாக மேற்கொண்டார். எந்த விஷயத்தையும் தமிழ் மரபோடு ஒட்டி விளக்குவார். தம் வாழ்நாளில் பெரும்பகுதியைக் கம்பராமாயணத்தைத் தமிழ்மக்கள் சுவைக்குமாறு செய்வதிலேயே கழித்தார். 'கல்கி' பத்திரிகையில், 'கம்பர் தருங்காட்சி' எனப்பெயரிட்டு நீண்டகாலம் கம்பராமாயணச் செய்யுட்களின் சுவைகளை விளக்கிவந்தார். இவர் தமிழ்க்கவிதை, இசை முதலிய கலைகளின் சுவைகளை எல்லோரும் புரிந்து அனுபவிக்குமாறு எளிய முறையில் எடுத்துச்சொல்லிவந்தார். இவருடைய தமிழ் நடையில் ஒரு தனியான ஜீவசக்தியையும், ஒரு முத்திரையையும் காணலாம்.

தமிழில் எதையும் கற்பிக்க முடியும் என்பதில் டி. கே. சி.க்கு அசைக்க முடியாத நம்பிக்கை. எல்லாப் பொருளுக்கும் புதிய சொற்களை ஆக்குவதைவிட சைக்கிள், மோட்டார், ரெயில்வண்டி முதலிய சொற்களை அப்படியே தமிழில் எடுத்து வழங்கலாம் என்று பல ஆண்டுகளுக்கு முன்பு சென்னைப் பல்கலைக் கழகத்தாருக்கு அளித்த வாக்குமூலத்தில் குறிப்பிட்டார். புதிய சொல்லாக்கமாக 'கல்ச்சர்' (Culture) என்ற ஆங்கிலச் சொல்லைப் 'பண்பாடு' என்னும் சொல்லாக முதன் முதல் ஆக்கி வழங்கியவர் இவரே. இவருடைய நன் கொடையான பண்பாட்டை வாழ்க்கையிலும் வாழ்ந்து காட்டினார்.

இப்பெரியார் 1954 பிப்ரவரி மாதம் 16-ல் காலமானார். இவர் பதிப்பித்த நூல்கள்: கம்பர் தரும் ராமாயணம் (மூன்று பாகங்கள்) முத்தொள்ளாயிரம். இவர் எழுதிய நூல்கள்: கம்பர் யார்?, இதய ஒலி, தமிழ்க் களஞ்சியம் முதலியன. மீ. ப. சோ.

சிதம்பரநாத முனிவர் (18ஆம் நூ.) சிவஞான முனிவர் மாணவர்களில் ஒருவர், இலக்கணத்திற் சிறப்புற்றவராகையால் இலக்கணம் சிதம்பரநாத முனிவர் எனப் பெற்றார். இவர் திருப்பாதிரிப்புலியூர்ப் புராணம் எழுதினார்.

சிதம்பரம் 1. தென்னிந்தியாவில் தமிழ்நாட்டில் தென்ஆர்க்காடு மாவட்டத்தின் தென்கிழக்குக் கோடியில் வங்காள விரிகுடாக்கரையிலுள்ள தாலுக்கா. பரப்பு 404 ச. மைல். மக். 3,89,002 (1951). சமவெளி. நிலவளமும் நீர்வளமும் ஒருங்கே பொருந்திய இடம். இங்குள்ள வீராணம் ஏரி சென்னை இராச்சியத்தின் மிகப் பெரிய ஏரியாகும். இது 25 மைல் சுற்றளவுடையது. இங்குப் பொன்னேரி என்ற மற்றோரேரியும்

இருக்கிறது. வெள்ளாறு இதன் வழியாகச் செல்லுகின்றது. கொள்ளிடம் இதன் தென்கிழக்கு எல்லையில் ஓடுகின்றது. இங்கு மலைகளும் காடுகளும் இல்லை. பார்த்த இடமெங்கும் நெற்கழனியே காட்சியளிக்கும். மொத்தப்பரப்பில் மூன்றில் இரண்டு பாகத்தில் நெல் பயிராகின்றது நீர்ப்பாசன வசதி குறைந்த பகுதியில் நிலக்கடலை மிகுதியாகப் பயிராகின்றது. வெள்ளாற்றின் கழிமுகத்திலுள்ள பறங்கிப்பேட்டை போர்ச்சுகேசியர் காலத்தில் சிறந்த துறைமுகமாக விளங்கியது. தாலுக்காவின் தலைநகரம் சிதம்பரம். புவனகிரி, சிதம்பரம் பாளையங்கோட்டை, பறங்கிப்பேட்டை, ஸ்ரீமுஷ்ணம் ஆகியவை இத்தாலுக்காவின் முக்கிய இடங்களாகும்.

2. சிதம்பரம் தாலுக்காவின் தலைநகரம். சென்னையிலிருந்து தென்மேற்கில் 151 மைல் தொலைவிலிருக்கிறது ரெயில்நிலையம் இருக்கிறது. ரெயில் நிலையத்தினருகில் பாலமான் என்ற சிற்றாறு குறுக்கே ஓடுகிறது. இது நகரத்தின் தெற்குப்பக்கத்திலிருந்து ஒரு மாலை போல் நகரத்தைச் சுற்றிச் செல்லுகிறது இந்நகரம் 1871 முதல் நகராட்சியுடையதாக இருந்துவருகிறது. மக். 34,575 (1951).

நகரம் பல புறவீதிகளின் நடுவே ஒழுங்கான நான்கு பெரிய தேரோடும் வீதிகளையுடையது. சிதம்பரம் யாத்திரிகத்தலம் ஆண்டு முழுவதும் யாத்திரிகர்கள் வந்து செல்லுகின்றனர். மார்கழியில் நடைபெறும் திருவாதிரைத் திருநாளும், ஆனியில் நடைபெறும் திருமஞ்சனமும் பெரிய விழாக்கள். யாத்திரிகர்கள் தங்கிச் செல்லுவதற்கு வசதியாகப் பல சத்திரங்கள் இருக்கின்றன.

சிதம்பரம் கோயில்கள் நிறைந்த தலம். முதன்மையானது நடராசர் கோயில். மற்றும் வேடன்பிள்ளையார் கோயில் செங்கழுநீர்ப்பிள்ளையார் கோயில், சேக்கிழார் கோயில், கமலீசுவரன் கோயில், தேரடிப்பிள்ளையார் கோயில், மாரியம்மன் கோயில், காளியம்மன் கோயில், வீரபத்திரசுவாமி கோயில், செல்லியம்மன் கோயில், நந்தனார் கோயில். கூத்தாடும் பிள்ளையார் கோயில், இளமையாக்கினார் கோயில், அனந்தேசுவரர் கோயில், தில்லைக்காளி கோயில், நரமுகப்பிள்ளையார் கோயில், மத்தியந்தனேசுவரர் கோயில் முதலிய பல கோயில்களும் இருக்கின்றன.

சிதம்பரம் சிறந்த கல்வித்தலமாகவும் விளங்குகின்றது. அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகம் இங்குள்ளது. மற்றும் இங்கு 6 உயர்நிலைப் பள்ளிகள் இருக்கின்றன. சமய, மொழிக்கல்விக்கெனத் தனிக் கல்விநிலையங்களும் உண்டு.

இந்நகரத்துக்குச் சிற்றம்பலம், புலியூர், தில்லை, சித்திரகூடம் முதலிய வேறு பல பெயர்கள் உள்ளன.

சிதம்பரம் சமயச்சிறப்புமிக்க பாடல்பெற்ற இடம். மாணிக்கவாசகர், திருநீலகண்ட நாயனார், திருநாளைப்போவார் நாயனார், கூற்றுவநாயனார், கோச்செங்கட்சோழ நாயனார், கணம்புல்ல நாயனார், மறைஞான சம்பந்த சிவாசாரியார், உமாபதி சிவாசாரியார் முதலிய எண்ணிறந்த அடியார்கள் முக்திபெற்ற தலம். மாணிக்கவாசகர் திருச்சிற்றம்பலக் கோவையும் சேரமான் பெருமாள்நாயனார் பொன் வண்ணத்தந்தாதியும் பாடியுள்ளனர். இங்கு அனபாய சோழன் காலத்தில் சேக்கிழார் 'பெரியபுராணம்' பாடி அரங்கேற்றினார். மற்றும் திருஞானசம்பந்தர், திருநாவுக்கரசர், சுந்தரர், கல்லாடர், திருமாளிகைத்தேவர், சேந்தனார், கண்டராதித்தர், கருவூர்த்தேவர், பூந்துருத்தி நம்பிகாடநம்பி, பட்டினத்தார், அருணகிரியார், சேரமான் பெருமாள், உமாபதிசிவம் முதலிய பலர் சிதம்பரத்தைப் பாடியுள்ளனர். பெரியபுராணம் கோயிற்புராணம், சிதம்பரபுராணம், புலியூர்ப்புராணம், தில்லைக் கலம்பகம், சிதம்பரச் செய்யுட்கோவை, சிதம்பரநாதர் பதிகம், புலியூர் வெண்பா, சோழமண்டலசதகம், கந்தபுராணம் முதலிய பல நூல்களில் இத்தலத்தின் பெருமைகள் கூறப்பட்டுள்ளன.

நடராஜர் கோயிலுக்குள் கனகசபைக்குத் தெற்கில் கோவிந்தராஜப்பெருமாள் பள்ளி கொண்டிருக்கும் திருச்சித்திரகூடம் என்னும் கோயில் உள்ளது. இதைப்பற்றிச் சித்திரகூடமான்மியம் என்ற வைணவர் புராணம் ஒன்று உள்ளது. மற்றும் திருமங்கையாழ்வார் பாடிய பெரிய திருமொழியிலும் குலசேகராழ்வார் பாடிய பெருமாள் திருமொழியிலும் திருச்சித்திரகூடம் பாடப்பெற்றுள்ளது. ★

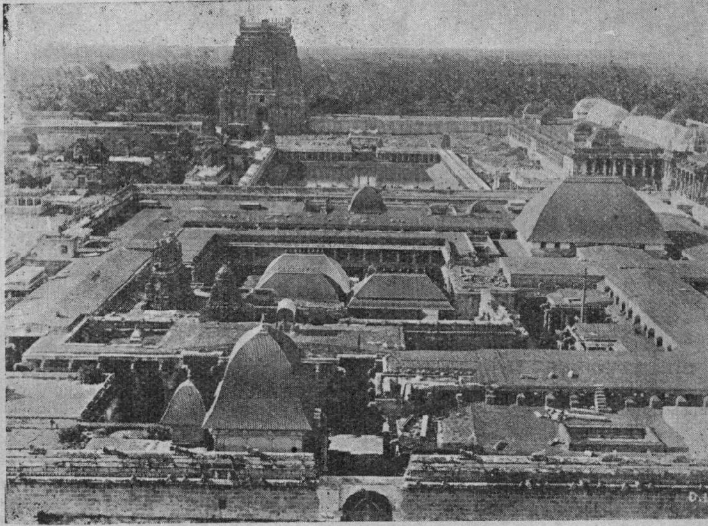
நடராஜர் கோயில் : சிவனைப் பஞ்சபூதங்களுடன் சேர்த்து லிங்கவடிவில் வழிபடுவது சிறப்பாக உள்ள பழக்கமாகும். இத்தகைய வழிபாட்டுக் கோயில்கள் தென்னிந்தியாவில் இருக்கின்றன. நடராசர் இருக்கும் கோயில் கொண்டுள்ள சிதம்பரம் சிவனை ஆகாய லிங்க வடிவில் வழிபடுவதற்குப் பெயர் பெற்ற இடமாகும். நடராஜர் நடனக்கலை வல்லுநர். பரதநாட்டிய சாஸ்திரத்தில் 108 வகை நடனங்கள் குறிப்பிடப் பெற்றுள்ளன. சிதம்பரத்தில் சிவன் இந்த நடனங்களையெல்லாம் ஆடினார் என்பர். சிவன் கோயில்களிலெல்லாம் நடராஜருக்கெனக் கூத்தரங்கு ஒன்றிருக்கும் அத்தகைய கூத்தரங்குகளிலெல்லாம் சிதம்பரக் கோயிலிலுள்ள அரங்கு (கனகசபை) சிறப்பானது. 'கோயில்' என்பது பொதுவாகச் சிதம்பரத்தையே குறிக்கும். நடராஜர் சிலை கனகசபையில் உள்ளது. மூலத்தானத்துக்கும் இதற்குமிடையில் திரை ஒன்றிருக்கிறது. சில சிறப்பு நாட்களில்தான் அது விலக்கப்படும். அந்தத் திரைக்குப் பின்புறத்தில்தான் ஆகாயவடிவம் இருக்கிறது அதிலிருந்துதான் நடராஜர் தோன்றிப் பதஞ்சலி, வியாக்கிரபாதர் என்னும் இருடிகளுக்காக நடனம் ஆடினார் என்று சொல்லப்படுகிறது. சிவன் ஆடிய சபை கோயிலின் எல்லைக்குள்ளேயே, கோயிலின் இதயத்தானத்தில் அமையப்பெற்றுள்ளது. மற்றக் கோயில்களில் மூலத்தானம் இருக்கக்கூடிய இடத்தில் இக்கோயிலில் சபை அமையப்பெற்றுள்ளது. இக் கோயில் தெற்கு நோக்கியுள்ளது. பெரும்பாலும் கோயில்கள் கிழக்கு நோக்கியுள்ளன. இக்கோயில் 7ஆம் நூற்றாண்டின் மத்தியிலேயே புகழ்பெற்று விளங்கியது.

தஞ்சைச்சோழர்கள் சிற்றம்பலநாதரைத் தம் குல தெய்வமாகப் போற்றி வணங்கினர் ; சபையைப் பொன்னால் வேய்ந்தனர். இதனால் சிற்றம்பலச் சபைக்குக் கனகசபை' என்றும், சிற்றம்பல நடராஜருக்குக் 'கனகசபாபதி' என்றும் பெயர்கள் ஏற்பட்டன.

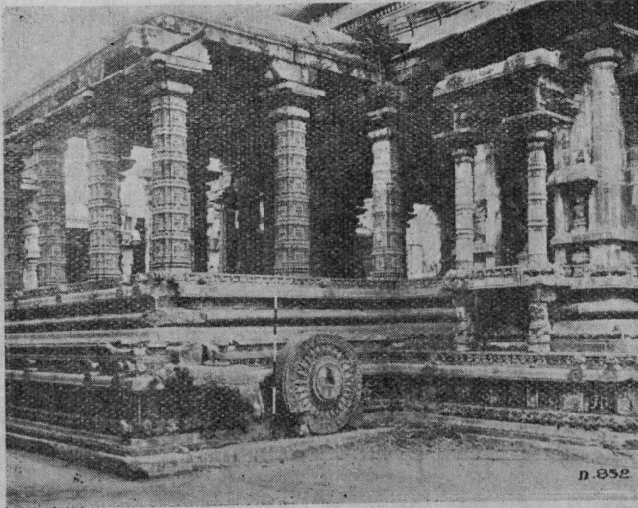
நகரத்தின் மத்தியில் சுமார் நாற்பது ஏக்கர் நிலத்தில் கோயில் அமையப்பெற்றுள்ளது. மூலத்தானத்தைச் சுற்றிலும் மதில்கள் கட்டப்பெற்றுள்ளன. நான்கு தலைவாயில்களில் நான்கு பெரிய கோபுரங்கள் இருக்கின்றன. கோபுரவாயில்களிலுள்ள நிலைத்தூண்கள் ஒவ்வொன்றும் மூன்றடிச் சதுரமும் முப்பதடி உயரமுமுள்ள ஒரே கல்லாலானது. பெரிய கோபுரங்களையடுத்து, வெளிப்புறம் மொட்டைக் கோபுரங்களாக நான்கு உள்ளன. இவைகளை அடுத்து வெளிப்புற மதிலும், பெரிய கோபுரங்களை அடுத்து உட்புறமதிலும், அதனையடுத்துச் சுற்றாலை மதிலுமாக மூன்று உறுதியான கருங்கல் மதில்கள் உள்ளன. பெரிய

கோபுரங்கள் மேல்நிலைப்பத்திவரை கருங்கல்லாலும், அதன் மேற்பகுதி செங்கல்லாலும் ஆனவை. புராண இதிகாசங்களில் கூறப்படும் இறைவன் அருள்விளையாடல்களும் நாட்டியத்தின் விகற்பங்களும் சுதைச் சிற்பங்களாகக் கோபுரங்களை அழகு செய்கின்றன.

கீழைக்கோபுரம் கி.பி.1250-ல் ஆண்ட மதுரை சுந்தர பாண்டியத் தேவனால் கட்டப் பெற்றது; பின்னர் பச்சையப்ப முதலியாரால் செப்பனிடப் பெற்றது. இதில் நாட்டிய விகற்பங்களை அறிவிக்கும் சிற்பங்களும், பதஞ்சலி, வியாக்கிர பாதர், சண்டேசர், போர்வீரனைப் போன்ற சிவன் ஆகியோருடைய உருவங்களும் அமைந்துள்ளன. ஏழு குதிரைகள் பூட்டப்பெற்றதும் அருணனால் செலுத்தப் பெறுவதுமான பெரிய தேர் ஒன்றில் சிவனும் விஷ்ணுவும் அமர்ந்திருப்பதாக ஒரு சிற்பமுள்ளது. வடகோபுரம் 16 ஆம் நூற்றாண்டில் விஜயநகரப் பேரரசர் கிருஷ்ணதேவ ராயரால் அவர் ஒரிஸ்ஸாவை வென்றதின் நினைவாகக் கட்டப் பெற்றது. இது தரைமட்டத்துக்கு மேல் 140 அடி உயரமுள்ளது. தெற்குக் கோபுர வாயில் 13-ஆம் நூற்றாண்டில் கோப்பெருஞ் சிங்கத் தேவனென்ற பல்லவ அரசனால் கட்டப்பெற்றது.



நடராஜர் கோயில், சிதம்பரம்



நிருத்த சபை

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

கோயிலின் பகுதிகள்: தென்வாயில் வழியாக நுழைந்தால் பெரிய நந்தி முதலிலே தென்படும். இதற்கு மேற்கில் முக்குறுணி விநாயகர் கோயில் இருக்கிறது. இதற்கு வடக்கே மேலைச் சுவரை அடுத்தாற்போல் அம்மன்கோயில் இருக்கிறது. இதன் தலைவாய் மண்டபம் படைத்தது தனி அழகு. இதையடுத்து வாயிலின் வடபுறத்தில் துர்க்கை கோயில் இருக்கிறது.

அம்மன் கோயிலுக்குக் கிழக்கே சிவகங்கைக் குளம் இருக்கிறது. இது சுமார் நூற்றறுபதடி நீளமும் நூறடி அகலமுமுள்ளது. இதன் நாற்புறமும் திருச்சுற்று மாளிகையும் அழகிய படிகளும் அமைந்திருக்கின்றன.

குளத்துக்குக் கீழ்ப்பக்கத்தில் ஆயிரக்கால் மண்டபம் இருக்கிறது. இது ஐந்து சபைகளில் ஒன்று. ராஜசபை எனப்படும். குளத்தின் வடபக்கத்தில் நவலிங்கம் கோயில் இருக்கிறது.

அம்மன் கோயிலுக்கு வடக்கே பாண்டி நாயகர் கோயில் என்னும் சுப்பிரமணியர் கோயில் இருக்கிறது. இது தேர் போல் வேலை செய்யப்பெற்று உருளைகள் மாட்டி, யானையைப்பூட்டி இருப்பதுபோல் அமைந்துள்ளது. இதன் மண்டப உட்புறத்தில் கந்தபுராண ஓவியங்களும் திருமுறையாசிரியர் ஓவியங்களும் தீட்டப் பெற்றுள்ளன.

சிற்சபையே மத்தியகோயில்; நடராஜப் பெருமான் எழுந்தருளியிருக்கும் இடம், சிற்றம்பலம் என்பதும் இதுவே. இச்சபையில் நடராஜப் பெருமானின் வலப்புறத்தில் சிதம்பர இரகசியம் இருக்கிறது. இதன்மீது திரை தொங்குகிறது. இதன் முற்பகுதி கனகசபை எனப்படும். இது நடராஜப்பெருமான் திருமஞ்சனம் கொண்டருளும் இடம். இச்சபையும் சிற்சபையும் பொன் வேயப்பெற்றவை. கனகசபையை அடுத்தாற்போல் தென்புறத்தில் கோவிந்தராஜப்பெருமாள் பள்ளி கொண்டிருக்கும் திருச்சித்திரகூடம் என்னும்

சிதம்பரச் சிற்பங்கள்



துவாரபாலகன்
(12ஆம் நூ.)



பிட்சாடனர்
(வட கோபுரம்)



துவாரபாலகி
(மேற்குக் கோபுரம்)



வியாக்கிரபாதர்



திரிபுராந்தகர்



பதஞ்சலி

உதவி : 'ஆனந்த விகடன்' சென்னை ; 'செல்பி ஆனந்த விகடன்'.

கோயில் இருக்கிறது. மூன்றும் பிராகாரத்தில் நடராசர் கோயிலுக்குக் கிழக்கில் தேவ சபை இருக்கிறது. பேரம்பலம் என்பதும் இதுவே. இது உற்சவ மூர்த்திகள் எழுந்தருளியிருக்கிற இடம். நிருத்தசபை நடராசப் பெருமானின் கோயில் முன்னர்க் கொடிமரத்தின் தென்பாலுள்ளது. இதுவே கோயிலின் சிறந்த பகுதி. இதில் ஊர்த்துவத் தாண்டவமூர்த்தி எழுந்தருளியிருக்கிறார். இது பரிகள் பூட்டிய தேரமைப்பைப் போல் சக்கரங்களுடன் விளங்குகிறது. 56 தூண்கள் கொண்டது.

சிதம்பரம் கோயிலில் 63 நாயன்மார்களின் வாழ்க்கைபற்றிய சிற்பங்கள் இருக்கின்றன. தம்முடைய பக்தியால் நந்தியை விலகவைத்து, நடராசரைத் தரிசித்த நந்தனாரின் சிற்பம் சிறப்பாகக் குறிப்பிடத்தக்கதாகும். கோயில் கலைக்கூடமாகவும், கருவூலமாகவும், ஆவணக்களரியாகவும், வேறு காரியங்களுக்கும் பயன்பட்டதைக் கூறும் கல்வெட்டுக்கள் மிகுதியாக இருக்கின்றன.

நடராஜர் கனக சபையில் ஆடியது நாதாந்த நடனமாகும். தாருகாவன முனிவர்கள் செய்த வேள்வியில் தோன்றிய முயலகன்மீது நின்று ஆடிய ஆட்டத்தை ஆதிசேடன் விருப்பப்படி சிதம்பரத்தில் மீண்டும் நடராசர் ஆடிக்காட்டினார். ஆதிசேடன் பதஞ்சலியாக வந்து அந்த நடனத்தைக் கண்டு களித்தார். இதுவே நாதாந்த நடனமெனப்படும். தென்னிந்திய நடராஜ வெண்கலச் சிலைகள் பெரும்பாலும் இந்த நடனத்தைச் சித்திரிக்கின்றன. இச்சிலைகள் பல கண்காட்சி சாலைகளிலும் கலைக்கூடங்களிலும் இருக்கின்றன. டி. என். ரா.

கல்வெட்டுக்கள்: கல்வெட்டுக்களிலிருந்தும் பிற சாசனங்களிலிருந்தும் சிதம்பரம் இன்றிருப்பதை விட முன்னர் மிகப் பெரிய ஊராக இருந்தது என்பது தெரியவருகின்றது. இதை 1570 ஆம் ஆண்டு விசயநகரக் கல்வெட்டும் 1804 ஆம் ஆண்டுச் சாசனம் ஒன்றும் நிரூபிக்கின்றன. பிற்கூறிய சாசனத்திலிருந்து வடக்கே வெள்ளாறும், தெற்கே கொள்ளிடமும், மேற்கே வீராணம் ஏரியும், கிழக்கே கடலும் இதன் எல்லைகளாக இருந்தன என்பது புலனாகின்றது. சிதம்பரம் தனியூராய்ப் பல சிற்றூர்களைத் தன்னகத்து அடக்கிய ஒரு பேரூராக இருந்ததென 12 ஆம் நூற்றாண்டுக் கல்வெட்டு ஒன்று கூறுகிறது. கல்வெட்டுக்களில் இத்தலம் புலியூர், பெரும்பற்றப் புலியூர், பொற்புலியூர், தில்லை, தில்லையூர், கோயில் என்று வழங்கப்படுகிறது. இது சோழநாட்டின் எல்லாக் கோயில்களுக்கும் தலைமைக் கோயிலாக இருந்தது.

சிதம்பரத்தைப் பற்றிய கல்வெட்டுக்கள் 271 உள்ளன. அவைகளுள் பெரும்பாலன கோப்பெருஞ்சிங்கனைப்பற்றியும், ஜடாவர்மன் சுந்தரபாண்டியனைப்பற்றியும் கூறுவனவாகும். மற்றும் சோழ மன்னர்களாகிய இராசேந்திரன் முதல் மூன்றும் இராசராசன் முடியவுள்ள பலருடைய கல்வெட்டுக்களும், விசயநகர மன்னர்கள், நாயக்க மன்னர்கள் ஆகியவர்களின் கல்வெட்டுக்களும் இருக்கின்றன. இவைகளுள் பெரும்பாலானவற்றில் நந்தவனப்பணி முதலிய கோயிற் பணிகளே குறிக்கப்படுகின்றன. சில கல்வெட்டுக்களிலிருந்து வரலாற்றுச் சான்றுகளும் கிடைக்கின்றன.

ஞானசம்பந்தர், அப்பர், சுந்தரர் ஆகிய மூவருக்கும் தனித்தனியே கோயில்கள் இருந்தனவாகக் கல்வெட்டுக்கள் அறிவிக்கின்றன.

மாறவர்மன் சுந்தரபாண்டியன் 1219-ல் சோழநாட்டின்மீது படையெடுத்து வெற்றிகொண்டான். தில்லைக்குச் சென்று பொன்னம்பலவாணனை வணங்கினான். இவன் இராசராசன் வேண்டுகோளின்படி சோழநாட்டை மீண்டும் அவனுக்குக் கொடுத்தான் என்று ஒரு கல்வெட்டு அறிவிக்கிறது.

ஜடாவர்மன் சுந்தரபாண்டியன் (ஆ. கா. 1251–1268) தில்லையம்பலத்துக்குச் சென்று நடராஜப் பெருமானை வணங்கிக் கோயிலைப் பொன்வேய்ந்தான். இவனைப்பற்றிச் சுமார் 30 கல்வெட்டுக்கள் இக்கோயிலில் உள்ளன. இவன் தெலுங்குநாட்டரசரையும் வென்ற குறிப்பு ஒரு கல்வெட்டில் குறிக்கப்பட்டுள்ளது.

சில கல்வெட்டுக்கள் மாறவர்மன் விக்கிரம பாண்டியன் (ஆ. கா. 1269–1296) புவனகிரியில் நடத்திய போரைப்பற்றிப் பாராட்டுகின்றன.

கிருஷ்ணதேவராயர் (ஆ. கா. 1509–1529) சிதம்பரத்துக்கு வந்ததையும் வடக்குக் கோபுரத்தைக் கட்டியதையும் ஒரு கல்வெட்டுக் கூறுகிறது.

சிதம்பரம் பிள்ளை, சங்குவேலி (19-ஆம் நூ. இறுதி) தமிழ்ப் புலவர். யாழ்ப்பாணத்திலே சங்குவேலி யென்னும் ஊரினர். கல்வி கற்பிக்கும் ஆசிரியப் பணியிலே இருந்தவர். ஆங்கிலத்திலே தருக்கமும் கணிதமும் வல்லவர். மொழிபெயர்ப்பதில் சிறந்தவர். ஆங்கிலத் தமிழகராதியொன்று இயற்றியுள்ளார். வின்சிலோ அகராதியியற்றும்போது துணையாயிருந்தார். ஆங்கிலத் தர்க்க விதிகள் சிலவற்றைத் தமிழிற் பெயர்த்துப் பாட்டும் உரையுமாக நியாய இலக்கணம் என்னும் பெயருடைய நூலாக இயற்றி அச்சிட்டுள்ளார். அந்நூலிலே சிவஞான சித்தியாரிற் கூறிய அளவை யிலக்கணத்தையுஞ் சேர்த்து விளக்கியுள்ளார். பல தனிநிலைக் கவிகள் இயற்றியுள்ளார். இலக்கிய சங்கிரகம் என ஒரு திரட்டு நூலும், தமிழ் வியாகரணம் என ஒரு நூலும் இயற்றியுள்ளார்.

சிதம்பரம் பிள்ளை, வ. உ. (வ. உ. சி. 1872–1936): இவர் திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் ஒட்டப்பிடாரம் என்ற சிற்றூரில் 1872 செப்டெம்பர் 5-ஆந் தேதி பிறந்தார். தந்தையார் வ. உலகநாதபிள்ளை. எட்டையபுரம் சமஸ்தான வழக்கறிஞர். தாயார் பரமாயி அம்மாள்.

பிறந்த ஊரிலும் பின்பு திருநெல்வேலி இந்துக் கல்லூரியைச் சேர்ந்த பள்ளியிலும், இறுதியில் தூத்துக்குடியில் சேவியர் உயர்நிலைப் பள்ளியிலும் கல்விகற்று, 'மெட்ரிக்குலேஷன்' தேறினார். சின்னாள் ஒட்டப்பிடாரம் தாலுக்கா அலுவலகத்தில் குமாஸ்தாவாகப் பணிபுரிந்தார். பிறகு, திருச்சிராப்பள்ளி சென்று, சட்டக் கல்லூரியில் கற்று, 23-ஆம் வயதில் வழக்கறிஞர் தேர்வில் சிறப்புறத் தேறினார்.

சொந்த ஊரில் வழக்கறிஞராக இருந்தார். ஏழைகளுக்காகப் பொருளின்றி வாதிடுவார். ஒரு வழக்கில் இவர் ஒரு கட்சியிலும் இவருடைய தந்தை மறு கட்சியிலும் வழக்காடினர். இவர் வெற்றி கண்டார். தந்தை மகிழ்ந்தார். 1900-ஆம் ஆண்டிலிருந்து தூத்துக்குடியில் தங்கி வழக்கறிஞர் தொழில் நடத்தினார்.

1905-ல் வங்காளம் பிரிவினை செய்யப்பட்டதற்காக நாடு முழுவதும் விடுதலை வேட்கையும் போராட்டமும் கிளர்ந்தெழுந்தன. வங்காளத்தில் விபினசந்திரபாலரும் பாஞ்சாலத்தில் லஜபதிராயும், மகாராஷ்டிரத்தில் திலகரும், தென்னாட்டில் இவரும் விடுதலைப்போர்த் தளபதிகளாக விளங்கினர். வெளிநாட்டுப் பண்டங்கள் பகிஷ்கார

மும் சுதேசிப் பொருள்கள் ஆதரவும் வளர்ந்தோங்கின. தூத்துக்குடியில் தருமசங்க நெசவுச்சாலையும் சுதேசிப் பண்டகசாலையும் இவரால் தோற்றுவிக்கப்பட்டன. ஊரூராகச் சென்று இவர் உரிமை முழக்கம் செய்து வந்தார்.

தூத்துக்குடி ஒரு துறைமுகப் பட்டினம்; பெரிய வாணிகத்தலம். கடலாதிக்கம் படைத்திருந்த ஆங்கிலேயர் இந்திய வணிகர்களைத் தாழ்வுற நடத்தியமை கண்ட இவர் மனம் கொதித்தது. சுதேசிக் கப்பல் கம்பெனி காண முனைந்தார். பங்குக்கு ரூ. 10 விதம் 10 இலட்சம் ரூபாய் மூலதனத்துடன் 1906-ல் சுதேசிக் கப்பல் கம்பெனி பதிவாயிற்று. மூலதனத்துக்கு வடநாடும் தென்னாடும் பொருளீந்தன. பங்குகள் சேர்க்க இவர் வட நாடு சென்றபோது திலகருடன் நெருங்கிய நண்பரானார்.

தமிழர்கள் சார்பிலே, 'லாவோ', 'காலியா' என்ற கப்பல்கள் சுதேசிக் கப்பல் கம்பெனிக்குச் சொந்தமாக வாங்கப் பெற்றன. இவரே பம்பாய் சென்று மிக்க சிரமத்தின்பேரில் அவற்றை வாங்கி வந்தார் மற்றும் பல கப்பல்கள் வாடகைக்கு அமர்த்தப் பட்டன. வெள்ளைக்காரக் கப்பல் கம்பெனி (B. I. S. N.) போட்டிக்காகக் கட்டணங்களைக் குறைத்துச் சுதேசிக் கப்பல் கம்பெனியை நசுக்கிவிட முயன்றது. இவர் சுதேசிக் கப்பல் கம்பெனியிலிருந்து விலகிவிட்டால் பெருந்தொகை தரவும் வெள்ளையர் முன் வந்தனர். இவர் ஒப்பவில்லை.



வ. உ. சிதம்பரம் பிள்ளை

தூத்துக்குடியில் உள்ள வெள்ளையருக்குச் சொந்தமான பஞ்சாலை, தொழிலாளரின் ஊதியத்தைக் குறைத்தது. அவர்கள் இவரிடம் முறையிட்டனர். அதனால், தொழிலாளர் உரிமைப் போராட்டத்துக்கும் இவர் தலைமை ஏற்றார். வேலை நிறுத்தம் செய்ய வழி காட்டினார். பாட்டாளிகள் துன்பத்தைத் துடைக்க வ. உ. சி. தம் மனைவியின் நகைகளை விற்றும், ஊரில் பொருளும் பண்டங்களும் திரட்டியும் உறுதுணையாக விளங்கினார். வேறு வழியின்றி மில் முதலாளிகள் வழிக்கு வந்தனர். தொழிலாளரின் உரிமைப்போர் வெற்றி கண்டது. வேலை நிறுத்தத்தின்போது மில் தலைவர்களான வெள்ளையர்கள் உயிருக்கு அஞ்சி அருகிலுள்ள முயல் தீவில் சின்னாட்கள் தங்கினர்.

வெள்ளையர் இவரை அடக்கிவிட அரசாங்கத்தின் துணை நாடினர். இவர்மீது அதிகாரிகள் முதலில் தொடர்ந்த ஜாமீன் வழக்குத் தோற்றது. விபின சந்திரபாலரின் விடுதலை நாளன்று (9-3-1908) திருநெல்வேலியில் தாம்பிரவருணிக்கரையில் பெருங் கூட்டத்தில் இவரும், சுப்பிரமணிய சிவா (த. க.) என்ற விடுதலை வேட்கை கொண்ட துறவியும் விடுதலை முழக்கம் செய்தனர். அரசாங்கத்தார் இவர்கள்மீது அரச நிந்தனை வழக்குத் தொடர்ந்தனர். இந்தச் சமயத்தில் சென்னையில் 'இந்தியா' பத்திரிகை நடத்தி வந்த கவிஞர் சுப்பிரமணிய பாரதியார் நெல்லைக்கும் தூத்துக்குடிக்கும் சென்று, வ. உ. சி. ஐக் கண்டு பேசினார். பாரதியார் சிறை புகாமல் புதுவை செல்ல இச் சந்திப்பே காரணம் என வ. உ. சி. கூறியுள்ளார்.

சிதம்பரம்பிள்ளைமீது தொடரப்பட்ட வழக்கு நாடு முழுவதும் பெருங்கொதிப்பை ஏற்படுத்தியது. இவ் வழக்கு விசாரணைக்கென்றே நீதிபதியாக நியமிக்கப் பட்ட பின்ஹே துரை (A. F. Pinhey) இவருக்கு இரட்டை ஆயுள் தண்டனையும், சிவாவுக்கு ஓராயுள் தண்டனையும் விதித்து 7-7-1908-ல் தீர்ப்பளித்தார். நெல்லை மாவட்டத்தில் மக்கள் கிளர்ந்தெழுந்து, சர்க்கார், முனிசிபல் சொத்துக்களுக்குச் சேதம் விளைவித்தனர். உயர் நீதிமன்ற முறையீட்டில் இரட்டை ஆயுட் கடுஞ்சிறை, ஆண்டுக் கடுஞ் சிறையாகக் குறைந்தது.

வ. உ. சி. சிறையில் இன்னல்களை இன்முகத்துடன் ஏற்றார். சிறையிலே பல அரிய நூல்கள் எழுதினார். முதலில் கோயம்புத்தூர்ச்சிறையிலும், பின்பு கண்ணனூர்ச்சிறையிலும் தண்டனையை அநுபவித்தார். கோவைச் சிறையில் ஒரு வெள்ளைச் சிறையதிகாரி இவரைக் கொடுமையாக நடத்தியது கண்டு கொதித்த கைதிகள் கலகம் செய்தனர். இதன் விளைவாகச் சிறைச் சீர்திருத்தக் குழு ஏற்பட்டது. கைதிகளின் இன்னல்கள் குறைந்தன.

ஐந்தாம் ஜார்ஜ் மன்னர் இங்கிலாந்தில் ஆட்சிப்பீடம் ஏறியதை முன்னிட்டுச் சிறைத்தண்டனைக் காலம் குறைக்கப்பட்டு, 1911 டிசம்பரில் வ. உ. சி. விடுதலை அடைந்தார்.

சென்னையில் சில காலம் தங்கி, நெய், அரிசி வாணிகம் செய்து வாழ்க்கை நடத்தினார். வ. உ. சி. வறுமையில் இடுக்கணுற்று வாடுவதறிந்த உயர் நீதிமன்ற வெள்ளை நீதிபதி வாலஸ் என்பவர் உதவியால் வ. உ. சி. வழக்கறிஞர் தொழிலை மீண்டும் செய்வதற்கான விருது பெற்றார். இந்த நன்றியை மறவாமல் வ. உ. சி. தம் குமாரர்களில் ஒருவருக்கு 'வாலேஸ்வரன்' என்று பெயரிட்டார். இக்காலத்தில் இவருக்குத் திலகர் மாதந்தோறும் பொருள் உதவி வந்தார்.

வ. உ. சி. 1936ஆம் ஆண்டில் உடல் நலக்குறைவுற்று அவ்வாண்டு நவம்பர் 18ஆம் தேதி மறைந்தார். நாடு விடுதலையடையவில்லையே என்பது அப்போதும் அவரது பெருமனக்குறை.

சுதந்திரமடைந்த பாரதத்தில் தமிழ்நாடு முழுதிலும் இவர் பெயரால் கழகங்களும் மன்றங்களும் தோன்றி, இவரது நினைவுக்கு நிலைக்களன்களாக இலங்குகின்றன. ஓட்டப்பிடாரத்தில் இவர் பிறந்த வீட்டைத் தேசிய நினைவுச் சின்னமாக்க அரசினர் முன் வந்துள்ளனர்.

தீண்டாமை ஒழிப்பில் ஆர்வம் கொண்ட வ. உ. சி. தம் வீட்டிலேயே ஹரிஜன சாமியார் ஒருவருக்கு ஆதரவு தந்தார். நந்தனார் பள்ளித்தலைவர் சுவாமி சகஜானந்தம் (ஹரிஜன்) வ. உ. சி. யிடம் குறள் கற்றவர். விதவை மணம் சிலவற்றையும், கலப்புமணம் சிலவற்றையும் வ. உ. சி. நடத்திவைத்தமை சமூகச் சீர்திருத்தத்தில் இவருக்கிருந்த ஆர்வத்துக்குச் சான்று.

வெளியிட்ட நூல்கள் : மொழிபெயர்ப்பு : மனம் போல வாழ்வு, அகமே புறம், வலிமைக்கு மார்க்கம், சாந்திக்கு மார்க்கம். செய்யுள் : மெய்யறிவு பாடற் றிரட்டு, மெய்யறம், சுயசரிதை. உரை எழுதி வெளியிட்டவை : திருக்குறள், இன்னிலை. ஏடு பெயர்த்து வெளியிட்டவை : திருக்குறள் மணக்குடவர் உரை, தொல்காப்பியம் இளம் பூரணர் உரை. வேறு உரைநடை நூல்களும் சில எழுதியுள்ளார். இவர் 'விவேக பாநு', 'இந்து நேசன்' பத்திரிகைகளின் ஆசிரியராகவும் இருந்தார். சி. சு.

சிதம்பரரேவண சித்தர்: பார்க்க: இரேவண சித்தர்.

சிதம்பரனார், துடிசைகிழார் அ. (–1954) தமிழும் ஆங்கிலமும் கற்ற சைவப் புலவர். தந்தையார் அர்த்தநாரீசுர முதலியார். போலீஸ் சர்க்கிள் இன்ஸ்பெக்டராக வாழ்க்கை நடத்தினர். சேரர் வரலாறு, தமிழ்ச் சங்கங்களின் வரலாறு, துடிசைப் புராணம், உருத்திராக்க விளக்கம், விபூதி விளக்கம், சிவபூசை விளக்கம், ஆனைந்து, அகத்தியர் வரலாறு முதலிய நூல்களையும், திருமந்திரக் குறிப்புரையும் எழுதினர். 30–12–1954-ல் காலமானர்.

சிதியா (Scythia) ஐரோப்பாக் கண்டத்தில் கார்ப்பேத்தியன் மலைகளுக்கும் டான் (Don) ஆற்றுக்கும் இடையிலுள்ள பகுதியின் பண்டைப் பெயர். இது கி. மு. 7ஆம் நூற்றுண்டு முதல் கி. மு. 2ஆம் நூற்றுண்டு வரையில் சிதியரின் ஆதிக்கத்திலிருந்தது.

சிதை பொருள வாழ்வன: பார்க்க: சாறுண்ணிகள்.

சிந்தனை (Thought): கண் முதலிய பொறிகளால் புறத்திலுள்ள பொருள்களை நாம் உணரும் போது. அப்பொருள்கள் இன்னவை என்று மனம் சிந்தித்தறிகின்றது. இத்தகைய சிந்தனையைப் 'பொறிக் காட்சிச் சிந்தனை' (Perceptual thinking) என்று கூறலாம். பார்த்தவை, கேட்டவை முதலியவற்றைப் பின்னர் நாம் நினைவுக்குக் கொண்டுவரும்போது, அவற்றின் வடிவங்கள் மூலமாகச் சிந்தனை நிகழ்கின்றது. கற்பனை (Imagination) மூலமாக மனத்தில் தோன்றும் வடிவங்களும் சிந்தனைக்கு ஆதாரமாகின்றன. நினைவினாலும் கற்பனையினாலும் எழும் சிந்தனையைப் பொதுவாக, 'கற்பனைச் சிந்தனை' என்று கூறலாம். உளவியலார் நினைவையும் கற்பனையுள் அடக்கி, அதை 'நினைவூட்டும் கற்பனை' (Reproductive imagination) என்று சொல்லுவார்கள்.

பொறிக் காட்சிச் சிந்தனை, பொறிகளுடன் நேரே சம்பந்தமுற்ற பொருள்களைப் பற்றியதாகவும், அவற்றின் இடம், சந்தர்ப்ப அமைப்பு என்பவற்றால் கட்டுப்பட்டதாகவும் நிகழ்கின்றது நினைவுச் சிந்தனையும் சென்ற காலத்தில் நாம் பெற்ற அநுபவங்களைப் பற்றியதாகக் கட்டுப்பட்டு நிகழ்கின்றது. ஆனால் கற்பனைச் சிந்தனையில் மனத்தின் சுயேச்சைச் சக்தி அதிகமாக விளங்குகிறது. சிந்தனையின் விரிவுக்குக் கற்பனை முக்கிய ஆதாரமாக இருக்கிறது. உலகத்தில் இல்லாத தோற்றங்களையும் மனத்தில் உருவாக்குதற்குக் கற்பனைச் சக்தி உதவுகின்றது. எந்தக் காரியத்தையும் நாம் யோசிப்பதற்கும் செய்வதற்கும் கற்பனைச் சக்தி அவசியமாகின்றது. வருங்காலத்தைக் கற்பனைச் சக்தியினால்தான் நாம் சிந்திக்கக் கூடியவர்களாயிருக்கிறோம்.

ஒரு குதிரையைப் பற்றி நாம் நினைக்கும்பொழுது, அதன் உயரம், நிறம் முதலியவற்றைக் கொண்டு, அதைத் தனிப்பட்ட தன்மையுள்ள ஒரு குதிரையாக எண்ணுகின்றோம். ஆயினும், பொதுவாகக் குதிரைகளுக்குள்ள ஒப்புமை பற்றிக் 'குதிரை' என்ற ஒரு பொதுமைக்கருத்து (Concept) நம் மனத்தில் உண்டாகிறது. ஒரு குதிரையைக் காணும்பொழுது, அல்லது அதைப் பற்றி நினைக்கும்பொழுது, குதிரை என்ற பொதுமை பற்றிய சிந்தனையும் நம் மனத்தில் ஊடுருவி நிற்கின்றது. இத்தகைய சிந்தனையைக் 'கருத்துச் சிந்தனை' (Conceptual thinking) என்று சுருக்கமாகக் கூறலாம். எண்ணிறந்த கருத்துக்களை நாம் மனத்திற் கொண்டுள்ளோம். இவற்றிற்குக் குறியீடுகளாகச் சொற்கள் அமைந்திருக்கின்றன. கருத்துச் சிந்தனைக்கும் சொற்களுக்கும் மிக நெருங்கிய தொடர்புண்டு. இதைப் பின்னர் விளக்குவோம்.

பொதுமைக் கருத்துக்கள் எவ்வாறு உண்டாகின்றன? இவற்றிற்கு ஆதாரம் பொதுமை வடிவங்கள் (General images) என்று சிலர் கூறுவர். பத்து மனிதர்களுடைய முகங்களை ஒன்றன்பின் ஒன்றாக வெகு விரைவில் போட்டோ படம் (Photo) எடுக்கும் போது, அப்படங்கள் ஒன்றன்மேல் ஒன்று பதியும்படி கலந்தெடுத்தால், அம்முகங்களிலுள்ள வித்தியாசங்கள் மறைந்து, பொதுப்பட்டவகையில் ஒரு முகத்தின் படம் உண்டாகும். இது கலப்புப் போட்டோ (Composite photo) எனப்படும். இதுபோலப் பொதுமை வடிவங்களை நாம் மனத்திற் பெறக்கூடும். ஆனால் பொதுமைக் கருத்துக்கள் இத்தகைய பொதுமை வடிவங்கள் மூலமாகவே உண்டாகின்றன என்று சொல்வதற்கில்லை. உதாரணமாக, 'பிராணிகள்' என்ற கருத்து மனத்தில் உண்டாவதற்கு மீன், பாம்பு, பறவை, விலங்கு. மனிதன் என்ற பலவித உயிர் வருக்கங்களின் வடிவங்கள் மனத்தில் தோன்றி, அவற்றின் வேறுபாடுகள் மறைந்து, ஒரு பொதுமை வடிவம் உதிக்க வேண்டுமென்ற நியதியில்லை. நம் அறிவு வளரும் முறையைக் கவனித்தால், பகுத்தறிதல் (Discrimination). பொதுவிதிகாண்டல் (Generalisation) என்ற இரண்டு முறைகளும் நம் குழந்தைப் பருவம் முதற்கொண்டு அவ்வறிவு வளர்ச்சிக்குத் துணையாயிருப்பது விளங்கும். புதிதாகக் கண்டவை, கேட்டவை முதலியவற்றைப் பழைய அனுபவங்களோடு இயைத்து, ஒப்புமை பற்றி வகைப்படுத்துவது மனோவிருத்தியின் இயல்பாகும் (பார்க்க: காட்சி). அது அறிவோடு புணர்த்தல் (Apperception) என்று கூறப்படும். ஒரு பொருளைத் தனியாகக் காணுமிடத்தும், அதைப் பற்றி நினைக்குமிடத்தும், அதன் பொதுத் தன்மையைக் கருதும் ஆற்றல் மனோவிருத்தியின் அமைப்பில் உள்ளது என்று கொள்வது பொருத்தமாகும்.

கருத்துக்கள் பலதிறப்பட்டுப் பெருகி மனத்தில் அமைவதால், அறிவு வளர்ந்து விருத்தியடைகின்றது. நமது அனுபவத்துக்குத் தக்கவாறு கருத்துக்களும் விளக்கமுறுகின்றன, சிறு வயதில் நாம் கொண்டிருந்த பல கருத்துக்கள் காலப்போக்கில் திருத்தம் பெறுகின்றன. கல்வி கேள்விகளாலும், ஆராய்ச்சியாலும் கருத்துக்கள் நம் மனத்தில் பதிகின்றன. விஞ்ஞான விற்பன்னர்கள் பல புதிய கருத்துக்களை உலகத்திற்கு அளித்துள்ளார்கள். இக்கருத்துக்கள் மிகத் தெளிவாகக் கூர்ந்து வரையறுக்கப்பட்டனவாகும். இவற்றைக் குறிப்பதற்குத் தனிப்பட்ட கலைச் சொற்கள் ஆளப்படுகின்றன.

கருத்துக்களை மனத்தில் நிலைநிறுத்துவதற்கும், அவற்றைப் பிறருக்கு அறிவிப்பதற்கும் சொற்கள் இன்றியமையாத துணையாக இருக்கின்றன. கருத்துக்கள்

பொருளைக் குறிப்பன. சொற்களும் பொருட்குறிகளாகப் பயன்படுகின்றன. நாம் நினைக்கும் பொருள்கள் நமக்கெதிரில் இல்லாதவிடத்தும், அவற்றைக் குறிக்கும் சொற்களைக்கொண்டு நாம் அவற்றைச் சிந்திக்கின்றோம்; அவற்றைப்பற்றிய எண்ணங்களைப் பிறருக்குக் கூறுகின்றோம். அழகு, நீதி, அன்பு முதலிய பண்புகளை உணர்த்தும் சொற்கள் இல்லாவிடில் இவற்றைச் சிந்திப்பது எளிதன்று. சொற்கள் கருத்துச் சிந்தனைக்குக் கருவியாக இருக்கின்றன. சொற்களால் கருத்துக்கள் தெளிவுறுகின்றன; கருத்துக்களை விருத்திசெய்வது எளிதாகின்றது. நாகரிகம் சிறந்த மக்களுக்கும் நாகரிகம் குறைந்த மக்களுக்கும் உள்ள வேறுபாட்டை அவர்கள் பேசும் மொழிகளினின்று நன்கு அறியலாம். நாகரிகம் முதிர்ந்த மக்களது சிந்தனையின் விரிவுக்கேற்ப, அவர்கள் பேசும் மொழிகள் சொல்வளமும் பொருள் நயமும் பெற்று விளங்குகின்றன. விலங்குகளுக்குப் பொறிக்காட்சிச் சிந்தனையும் கற்பனைச் சிந்தனையும் ஓரளவிருப்பினும், கருத்துச் சிந்தனை வளரவில்லை. பொருட் குறியீடுகளை அமைக்கவும் உணரவும் அவற்றிற்கு ஆற்றல் இல்லை. இதனால் அவை பேசும் ஆற்றல் பெறவில்லை. இது கருத்துச் சிந்தனைக்கும் மொழிக்கும் உள்ள இணைபிரியாத தொடர்பை வலியுறுத்துகின்றது.

நாம் சிந்திக்கும்பொழுது, சொற்கள் உட்பேச்சாகக் கலந்துவருவதைப் பல சமயங்களில் கவனித்திருக்கலாம். இதனை ஆதாரமாகக்கொண்டு நடத்தைக் கொள்கையினர் (Behaviourists) சிந்தனையானது வாக்குக் கரணங்களின் இயக்கமே என்று கூறுவர். உட்பேச்சின்றிச் சிந்தனை நிகழ்வதில்லை என்பது இவர்கள் கொள்கையாகும். பேச்சுக்கும் சிந்தனைக்கும் நெருங்கிய தொடர்பிருப்பினும், சிந்தனை வேறு, வாக்கு வேறு என்றே சொல்லவேண்டும். வாக்குக்கு இன்றியமையாத மிடற்றுக்கருவி அறுபட்டவிடத்தும் சிந்தனை நிகழ்கின்றது. பேச்சைச் சிந்தனை என்று சொல்வதைவிட, சிந்தனை பேச்சாக வெளிவருகின்றது என்று சொல்வது பொருத்தமாகும்.

சிந்தனையினால் வாக்குக் கரணங்களில் இயக்கம் உண்டாகிறது என்பது உண்மை. அதுமாத்திரமன்று. வேறு உடற்கரணங்களிலும் சந்தர்ப்பத்துக்கு ஏற்ற அளவு இயக்கம் உண்டாகின்றது. ஒரு விஷயத்தை நாம் கூர்ந்து யோசிக்கும்போது, உடற்கரணங்கள் ஓர் இறுகிய தன்மை அடைவதைக் கவனிக்கக்கூடும். உடற்கரணங்களில் தளர்வு (Relaxation) உண்டாகுமாறு அவற்றைத் தளரவிடுவதால் சிந்தனையின் வலு குறைகிறது என்றும், சிந்தனை ஓயக்கூடிய நிலை ஏற்படுகிறது என்றும் சிலஆராய்ச்சியாளர்கள் சிந்தனைக்கும்உடற்கரணங்களுக்குமுள்ள தொடர்பை நிரூபித்துள்ளார்கள்.

அன்றுட வாழ்க்கையில் பல காரியங்களைப் பழக்கத்தால் அதிகச் சிந்தனையின்றிச் செய்கின்றோமெனினும், அவ்வப்பொழுது புதிதாகச் செய்யவேண்டிய காரியங்களைச் சிந்தித்த பிறகே செய்யக்கூடியவர்களாயிருக்கிறோம். அதனுடன் காரியங்கள் செய்யும்போது ஏதேனும் தடை ஏற்பட்டால், அப்பொழுதும் சிந்தனை அவசியமாகின்றது. காரியங்களை எவ்வெவ்வழிகளால் முடிக்கலாம் என்று கற்பனை செய்து சிந்திக்கின்றோம். காரியசித்திக்கு உதவாத வழிகளை விடுத்து, அதற்கு ஏற்ற வழியை மேற்கொள்கின்றோம். காரியங்களை முடித்தற்பொருட்டு நாம் செய்யும் சிந்தனைக்குக் கற்பனையே முக்கிய ஆதாரம். இக்கற்பனை வியர்த்தமான பகற்கனவைப்போன்றதன்று; இது 'பயன்வழிக் கற்பனை' (Pragmatic imagination) ஆகும்.

ஐயம் நீங்குதற்கும் உண்மை கண்டுபிடித்தற்கும் நாம் சிந்திக்கின்றோம். விளங்காத சம்பவங்களின் காரணத்தை அறிய முயல்கின்றோம். கண்டதைக்கொண்டு காணாததை ஊகித்தறியும் சிந்தனை அனுமானம் (Inference) என்று கூறப்படும். பார்க்க: அனுமானம்.

ஒரு விஷயத்தைப் பற்றிச் சாதாரணமாக நாம் எவ்வாறு அனுமானம் செய்கிறோம் என்பது உளவியல் ஆராய்ச்சிக்கு உரியதாகும். உதாரணமாகப் புகை இருக்கிற இடத்தில் தீ உண்டு என்பதை நாம் எவ்வாறு அனுமானிக்கிறோம்? புகையுள்ள அடுக்களை முதலிய இடங்களில் தீ இருப்பதைக் கண்டதனால் புகையைக் காணுமிடங்களில் தீ இருக்குமென்று எதிர்பார்க்கின்றோம்; எதிர்பார்த்தபடித் தீயைக் காண்கின்றோம். இங்ஙனம் பெறும் அனுபவத்தால், புகை இருக்கும் இடங்களில் எல்லாம் தீ இருக்கும் என்று ஒரு பொது விளக்கம் நமக்கு உண்டாகிறது. இத்தகைய விளக்கத்தை நுகர்ச்சிவழி அறிவு (Empirical knowledge) என்று கூறலாம். ஆனால் நுகர்ச்சிவழி அறிவினாற் பெறும் விளக்கம் சில சமயங்களிற் பிழைபடக்கூடும். அவ்விளக்கம் முற்றும் பொருத்தமுடையதா என்பதை நன்கு ஆராய்ந்து தெளிந்த பின்னரே நாம் கொண்ட அனுமானத்தை உறுதிப்படுத்தலாம். காகம் உட்காரப் பனம்பழம் விழுந்தது என்பதுபோன்ற ஏகதேச உடனிகழ்ச்சி அனுமானத்திற்கு ஆதாரமாகாது. நியதமான உடனிகழ்ச்சியே அனுமானத்திற்கு அடிப்படையாகும்.

நியதமான உடனிகழ்ச்சியைப்பற்றிப் பலவகைச் சோதனை மூலமாக ஆராய்வது விஞ்ஞானமுறை எனப்படும். விஞ்ஞான ஆராய்ச்சியாளர் இம்முறையை மேற்கொண்டே பல இயற்கை உண்மைகளை அனுமானித்தறிகின்றனர். பல விஷயங்களுக்கிடையில் உள்ள ஒப்புமையைக் கண்டு, அவற்றைத் தொகுத்து, அவற்றினின்று ஒரு பொது உண்மையை யூகித்தறிதல் தொகுப்பு அனுமானம் (Inductive inference) ஆகும். விஞ்ஞானத்துறையில் இத்தகைய அனுமான முறை பெரிதும் பயனளித்துள்ளது. இவ்வனுமானம் இக்கால அளவையியலில் முக்கிய இடம் பெறுகின்றது. தொகுத்தறி அனுமானத்தால் பெற்ற ஒரு பொது உண்மையோடு, அதற்குத் தொடர்புபட்ட ஒரு விஷயத்தைச் சார்த்தி ஆராயுமிடத்து, அது பகுப்பு அனுமானம் (Deductive inference) ஆகின்றது. இதனால் பகுப்பு அனுமானத்திற்கும் தொகுப்பு அனுமானத்திற்கும் உள்ள இயைபு விளங்கும்.

பல விஷயங்களுக்கிடையில் உள்ள ஒரு பொது உண்மையை அனுமானித்தறிதற்கு மதியூகம் வேண்டும். ஒரு பழம் மரத்தினின்று விழுவதைக் கண்ட நியூட்டன் அதற்கு இயைபுடைய பல நிகழ்ச்சிகளைத் தொகுத்துணர்ந்து, பூமியின் கவர்ச்சிச் சக்தியைப் பற்றியும், பூமிக்கப்பால் உள்ள அண்டகோளங்களின் கவர்ச்சிச் சக்தியைப்பற்றியும் ஒரு பேருண்மையைத் தமது மதியூகத்தால் அனுமானித்து, அதனை ஆராய்ந்து, ஒரு விஞ்ஞானக் கொள்கையாக வெளியிட்டனர். இவ்வாறே பல விஞ்ஞானிகள் தமது மதியூகத்தால் இயற்கை உண்மைகளை அனுமானித்தறிந்து விஞ்ஞான வளர்ச்சிக்கு உதவியுள்ளார்கள். தொகுப்பு அனுமானம் காரணகாரிய சம்பந்தத்தை விளக்கும் ஆராய்ச்சியாகும். இதற்குக் கற்பனைச்சக்தி அவசியமாகின்றது. விஞ்ஞான ஆராய்ச்சிக்கும் விஞ்ஞானக் கற்பனை (Scientific imagination) வேண்டும் என்று அத்துறையில் உழைக்கும் அறிஞர் கூறுவர். சு. ந.

சிந்தனை விதிகள் (Laws of thought) : எதைப் பற்றியேனும் சரியாகச் சிந்தித்துச் சரியான முடிவுகாண வேண்டுமாயின் நாம் சில விதிகளைக் கையாளவேண்டியது இன்றியமையாததாகும். அத்தகைய விதிகளைச் சிந்தனை விதிகள் என்று மேனாட்டு அளவையியலார் (த. க.) கூறுவர். அவர்களிடம் பரம்பரையாக வழங்குவன ஒருமை விதி (Law of identity), முரணின்மை விதி (Law of contradiction), நடுப் பொருள் நீக்கும் விதி (Law of excluded middle) என்ற மூன்றுமாகும். 17ஆம் நூற்றாண்டிலிருந்த லைப்னிட்ஸ் (Leibnitz) என்னும் ஜெர்மன் தத்துவ சாஸ்திரி, போதிய நியாய விதி (Law of sufficient reason) என்று ஒன்றைச் சேர்த்தார். இப்பொழுது வுல்ப் (A. Wolf) என்னும் அளவையியல் அறிஞர், ஒன்றுபோலுள்ள நியாய விதி (Law of uniformity of reasons) என்ற ஒன்றைச் சேர்க்கின்றார்.

1. ஒருமை விதி: எந்தப் பொருளும் மாறுதல்கள் பெற்றாலும் அது ஒருமையுடையதாகவே இருக்கும்; அதாவது அது அதுவாகவே எப்பொழுதும் இருக்கும் என்பதாகும். உதாரணம்: அசோகர் நாள்தோறும் மாறினாலும், அரியாசனம் ஏறிய அசோகரும், கலிங்கப் போருக்குப்பின் அஹிம்சை உபதேசம் செய்த அசோகரும் ஒருவரே. வேறுபாடுகளிடையே ஒருமைப்பாடு உளது என்பதே இந்த விதியின் கருத்து.

2. முரணின்மை விதி: ஒருமை விதியின் கருத்தையே எதிர்மறையாகக் கூறுகின்றது முரணின்மை விதி. ஒரு பொருளுக்கு ஒன்றுக்கொன்று முரணான தன்மைகள் இருக்கமுடியாது. உ-ம்: இந்த மனிதன் உயிருடன் இருப்பவன் என்று கூறவேண்டும் அல்லது இறந்துபோனவன் என்று கூறவேண்டும்; இரண்டையும் சேர்த்துக் கூறமுடியாது. வெவ்வேறு பொருள்களில் வெவ்வேறான குணங்கள் இருக்கலாம். "இந்தக் காகிதம் வெள்ளை; அந்தக் காகிதம் வெள்ளையில்லை" என்பதில் முரண்பாடில்லை. ஒரு பொருள் வெவ்வேறு காலங்களில் வெவ்வேறு குணங்கள் உடையதாக இருக்கலாம். "அக்பருக்குப் போர் செய்யத் தெரியாது: அக்பருக்குப் போர் செய்யத் தெரியும்" என்பதில் முதல் அக்பர் குழந்தையையும், இரண்டாவது அக்பர் வயது வந்தவரையும் குறிக்குமாயின் முரண்பாடில்லை. "இந்தப் பாசஞ்சர் வண்டி வேகமாவும் செல்கிறது· வேகமில்லாமலும் செல்கிறது" என்பதில் முதல் வாக்கியம் மாட்டு வண்டியுடனும், இரண்டாவது வாக்கியம் எக்ஸ்பிரஸ் வண்டியுடனும் ஒப்பிட்டுக் கூறியதாயிருக்குமாயின் முரண்பாடில்லை. மேலும் இந்த விதி முரண்பாடுகளைச் சேர்ப்பதைச் சம்மதிக்கவில்லையேயன்றி, வேறுபாடுகளைச் சேர்ப்பதைச் சம்மதிக்கவே செய்கிறது. "இந்தக் காகிதம் வெள்ளையாகவும் வெள்ளையில்லாமலும் இருக்கிறது" என்று கூறுவது தவறு. ஆனால், "இந்தக் காகிதம் வெள்ளையாகவும் மிருதுவாகவுமிருக்கிறது" என்று கூறுவதில் தவறில்லை.

3. நடுப்பொருள் நீக்கும் விதி: இரண்டு முரண்பாடுகளுள் ஏதேனும் ஒன்று உண்மையாயிருப்பது; இரண்டிற்கும் இடையே எப்பொருளையும் ஏற்கமுடியாது என்பதாகும். "இந்த மாம்பழம் இனிக்கும்" என்று சொல்லவேண்டும், அல்லது "இனிக்காது" என்று சொல்லவேண்டும். வேறு நடுநிலை ஒன்று கிடையாது. முதல் இரண்டு விதிகளின் ஒரு விசேடமே இந்த விதி.

4. போதிய நியாய விதி: அகத்தும் புறத்தும் தோன்றும் ஒவ்வொரு நிகழ்ச்சிக்கும் போதிய நியாயம் இருக்கவேண்டும் என்பது இந்த விதியின் பொருள். அதாவது போதிய நியாயம் கூறமுடியாத எந்த நிகழ்ச்சியும் உலகில் காணப்படுவதில்லை என்பதாகும். இதைச் சிலர் தொகுப்பு வழி அளவையின் அடிப்படை விதியாகிய காரிய காரண விதியின் விசேடமே என்றும், முற்கூறிய மூன்று விதிகள் மட்டுமே பகுப்பு வழி அளவையின் அடிப்படை விதிகள் என்றும் கூறுவர். பார்க்க: அளவையியல்.

5. ஒன்றுபோலுள்ள நியாய விதி: ஒரு நிகழ்ச்சிக்குக் கூறும் போதிய நியாயம் அதுபோன்ற நிகழ்ச்சிகளுக்கெல்லாம் போதிய நியாயமாகும் என்பதாகும்.

இனி இந்தச் சிந்தனை விதிகளை விதிகள் என்று கூறுவதன் பொருள் யாது? விஞ்ஞான விதிகள், இயற்கை நிகழ்ச்சிகள் உண்டாகும் தன்மையை விளக்குவன. அரசியல் விதிகள், இன்னவிதம் நடக்காவிட்டால் இன்ன தண்டனை என்று கட்டளையிடும். சிந்தனை விதிகள் இவ்விரண்டு விதிகளையும் போன்றனவல்ல: விளக்குவனவுமல்ல; கட்டளையிடுவனவுமல்ல; சிந்திக்க வேண்டிய முறைகளைக் கூறுவனவே, இவற்றைக் கையாண்டால் சரியான முடிவு பெறுவோம். இவற்றை மீறினால் போலி முடிவுகளும் குதர்க்கங்களுமே பெறுவோம்.

இந்த விதிகள் சிந்தனையின் விதிகள் மட்டுந்தானா, அல்லது பொருள்களின் விதிகளாகவும் இருக்கின்றனவா என்று கேட்பதுண்டு. சிந்தனையுலகம் பொருளுலகத்தின் ஒரு பகுதியே யாதலால் இந்தச் சிந்தனை விதிகள் பொருள்களுக்கும் பொருந்தும்.

இந்த விதிகள் நிரூபிக்கமுடியாதவை, வெளிப்படையானவை, தெளிவானவை. அதுபோலவே மறுக்கமுடியாதவையுமாகும். இவற்றை ஏற்றுக்கொள்ளாவிடில் எவ்விதச் சிந்தனையும் பயனுற நடைபெறாது. இவற்றைக்கொண்டே சிந்திக்கவேண்டியிருப்பதால் இவற்றைச் சிந்தனையால் நிலைநாட்டமுடியாது. இவற்றை ஏற்காவிடில் சிந்தனை செய்ய இயலாது என்பதைக் கொண்டுதான் அவற்றை நிலைநிறுத்தமுடியும். ஆகவே தான் இவைகள் சிந்தனை செய்வதற்கு இன்றியமையாத ஆதார விதிகள் என்று கூறப்படுகின்றன. கி. ர. அ.

சிந்தாமணி மனத்தில் நினைத்தவற்றையெல்லாம் தரும் தெய்வமணி. இது இந்திரனுக்குரியதென்றும், வானவர் அமுதை விரும்பிப் பாற்கடலைக் கடைந்தபோது உண்டானது என்றும் நூல்கள் கூறும். இந்த மணியைப் போற் சிறப்புடைய காரணத்தால் சீவக சிந்தாமணி (த. க.), விவேகசிந்தாமணி (த. க.) என்னும் பெயர்களைச் சில நூல்களுக்கு அமைத்துள்ளனர்.

சிந்தாமணி: பார்க்க: சீவகசிந்தாமணி.

சிந்தாமணி நிகண்டு: யாழ்ப்பாணத்து வல்லிபட்டினத்துறை வைத்தியலிங்கம் பிள்ளையவர்களால் (த. க.) எழுதப்பெற்று, அவராலேயே 1874-ல் பதிப்பிக்கப்பெற்ற ஒரு தமிழ்நூல். எதுகை முறையில், ஒரு சொல்லுக்கொரு பொருளையே கூறுவது. இதில் 3000 சொற்களுக்குப் பொருள் கூறப்பெற்றுள்ளது. இது 400 செய்யுட்களால் ஆனது.

சிந்தி மொழி: சிந்து மாகாணத்தில் சிந்து நதியின் இருகரைப் பகுதிகளிலும் இம்மொழி பேசப்படுகிறது. சமஸ்கிருத மொழியிலிருந்து பிறந்த மொழிகளுள் அதிகமாக அதை ஒத்திருப்பது இதுவே. இதைப் பேசுவோர் பெரும்பாலும் முஸ்லிம்களானபடியால் இதில் பாரசீகச் சொற்கள் மிகுதியாக வழங்குகின்றன. சிந்திமொழி பாரசீக அரபு லிபியின் ஓர்

உருவத்தில் எழுதப்படுகிறது. எனினும் அன்றுடக் கணக்குப் புத்தகங்களில் தேவநாகரி லிபியின் திரிந்த தோர் உருவமே வழங்கிவருகிறது. சிற்சில சமயங்களில் இது சீக்கியருடைய குருமுகி லிபியிலும் எழுதப்படுகிறது. சிந்திமொழியின் பேச்சு நடைகள் ஐந்து வகைப்பட்டவை. அவற்றுள் நாட்டின் நடுப்பகுதியில் வழங்கும் 'பிச்சோலி' என்ற நடையே இலக்கிய நிலையை அடைந்துள்ளது. சிந்துப் பிரதேசத்தில்தான் முன்னுளில் பிராசட் என்ற நாடு இருந்தது. எனவே அங்கு வழங்கிய பிராகிருத, அபப்பிரம்ச மொழிநடைகள் அந்த நாட்டுப் பெயரையொட்டி பிராசட் என்றே பெயர்பெற்றிருந்தன. சிந்து நாட்டுக்குத் தெற்கேயுள்ள கட்ச் (Cutch) தீவில் கட்சு மொழி பேசப்படுகிறது. இது சிந்தியும் குஜராத்தியும் சேர்ந்தது. சிந்தி மொழியில் இலக்கியம் மிகக் குறைவாகவே உள்ளது.

சிந்தி இலக்கிய ஆசிரியர்களில் மிகுந்த புகழ்பெற்றவர் 17ஆம் நூற்றுண்டின் இறுதியில் வாழ்ந்த அப்துல் லத்தீப் என்பவராவர். இவருடைய கவிதை நூல் ஷா-ஜோ-ரிஸாலோ (Shah-jo-Risalo) என்பது சூபிக் கொள்கையைக் கதைகள் வாயிலாக விளக்குகின்றது. மிகுந்த சோகச் சுவையுடையது. இவருடைய பாடல்களைப் படிக்காத அல்லது கேட்காத பாமரரோ, பண்டிதரோ இரார். அறிஞர்கள் இசைக்கருவியுடன் சேர்த்துப் பாடி மகிழ்வர். எழுதப்படிக்கத் தெரியாதவர்கள் கூட, சில செய்யுட்களையாவது மனப்பாடம் செய்து கொள்வர். தீ. வ.

சிந்திரி உரத் தொழிற்சாலை, சிந்திரி: வட இந்தியாவிலுள்ள பீகார் இராச்சியத்தில் நிலக்கரிச் சுரங்கமுடைய தன்பாத் நகருக்குப் பதினைந்து மைல் தொலைவிலுள்ள சிந்திரியில் இத்தொழிற்சாலையை இந்திய அரசாங்கம் நிறுவியது. இதைக்கட்டி முடிக்க 23 கோடி ரூபாய் செலவாயிற்று. ஆண்டுதோறும் 3,50,000 டன் எடையுள்ள அம்மோனியம் சல்பேட்டு எனப்படும் செயற்கை உரம் தயாரிக்கும் நோக்கத்துடன் இதை நிறுவியுள்ளனர்.

உலகிலுள்ள நவீன உரத்தொழிற்சாலைகளுள் இது ஒன்று. ஆசியாவிலுள்ள உரத்தொழிற்சாலைகளுள் இதுவே மிகப் பெரியது. 1951 அக்டோபர் முதல் இத்தொழிற்சாலை வேலை செய்துவருகிறது.

1,600 டன் கர்ப்பூரசிலாசத்து, 1,800 டன் நிலக்கரி, 600 டன் கல்கரி முதலியன இத்தொழிற்சாலைக்குத் தினசரி வேண்டிய மூலப்பொருள்கள். உர உற்பத்தியில் கிடைக்கும் உடன் விளைபொருளான சீமைச் சுண்ணம்பைக் கொண்டு தினசரி 600 டன் சிமெண்டு உற்பத்திசெய்யக்கூடிய ஒரு சிமெண்டுத் தொழிற்சாலையையும் தொடங்கியுள்ளனர். யூரியா (Urea), அம்மோனியம் சல்பேட்டு-நைட்ரேட்டுப் போன்ற நைட்ரஜன் உரங்களையும் இங்கு உற்பத்தி செய்யத் திட்டமிட்டுள்ளனர். இத்தொழிற்சாலைக்கும், இந்தியாவில் இனித் தொடங்க இருக்கும் உரத்தொழிற்சாலைகளுக்கும் தேவையான தொழில் நுட்ப நிபுணர்களைப் பயிற்றுவிக்கும் திட்டம் அமலில் உள்ளது.

இத்தொழிற்சாலையில் உர உற்பத்தி பின்வருமாறு :

ஆண்டு	உற்பத்தியான உரம் (டன்களில்)
1951 (அக்டோபர் முதல்)	7,445
1952–53	2,19,340
1953–54	2,49,953
1954–55	2,99,983
1955–56	3,26,062

எதிர்பார்த்த அளவைவிட அதிகமாகவே உரம் உற்பத்தியாகி வருகிறது. இத்தொழிற்சாலை வேலை செய்யத் தொடங்கிய பின், வெளிநாடுகளிலிருந்து உரம் இறக்குமதியாவது குறைந்துவிட்டது. 1950-ல் இருந்ததைப்போல் கிட்டத்தட்ட ஏழு மடங்கு உரம் இந்தியாவில் உற்பத்தியாகிறது. இத் தொழிற்சாலையை விரிவாக்கும் திட்டமும் வகுத்துள்ளனர்.

சிந்து பிற்காலத்தில் எழுந்த எளிய இசைப் பாட்டு வகைகளில் ஒன்று. பார்க்க: காவடிச் சிந்து.

சிந்து நதி வட இந்தியாவிலுள்ள வற்றாத மூன்று பெரிய ஆறுகளில் ஒன்று. திபெத்துப் பீடபூமியில் கைலாச மலைகளில் தோன்றுகின்றது. இதன் அருகில் சட்லெஜ் ஆறும், பிரமபுத்திரா ஆறும் தோன்றுகின்றன. சிந்து, திபெத்து, காச்மீரம் ஆகிய நாடுகளில் வடமேற்காகச் சென்று லடாக் (Ladakh) மலைத்தொடரைக் கடந்து செல்கின்றது. பின், ஷியோக் (Shyok) ஆறு இதில் கலக்கின்றது. கில்ஜிட், ஹுன்ஸா (Hunza) என்ற இடங்களுக்கு மத்தியில் தென்மேற்கில் திரும்புகிறது. இவ்விடத்தில் கில்ஜிட் ஆறு சிந்துவில் கலக்கிறது. தொடர்ந்து மலை வெளியில் ஓடி, தர்பந்து (Darband) என்ற இடத்துக்குக் கீழே பஞ்சாப் சமவெளியை அடைகின்றது. ஐம்பது மைல் தெற்கே ஓடிய பின்னர் ஆப்கானிஸ்



சிந்திரி உரத் தொழிற்சாலை

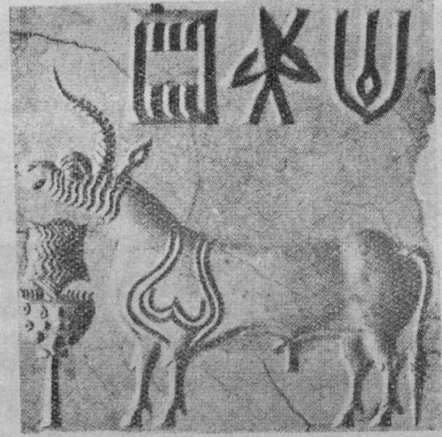
தானத்து ஆறுகிய காபுல் இதனுடன் அட்டாக் என்னும் இடத்துக்கு அருகில் கலக்கிறது. அட்டாக்குக்கு 470 மைல் தெற்கே பஞ்சாப் மண்டலத்தைச் செழிக்கச் செய்யும் ஜீலம், சீனப், ராவீ, பீயாஸ், சட்லெஜ் என்னும் ஐந்து ஆறுகளும் சிந்துவில் கலக்கின்றன. சிந்துநதி கடலிற் கலக்கும் இடத்திலுள்ள கழிமுகவெளி 3,000 ச. மைல் பரப்புடையது. இங்குள்ள கிளையாறுகள் தம் போக்கை அடிக்கடி மாற்றிக் கொள்கின்றன. சிந்து நதியில் பஞ்சநதிகள் கலக்கும் இடத்திற்குக் கீழே சுக்குர் அணைக்கட்டு இருக்கின்றது. இதனால் சிந்துவெளி நீர்ப்பாசன வசதி பெற்று வளம் பெற்றுள்ளது. பாக்கிஸ்தானின் தலைநகரமான கராச்சி சிந்துக் கழிமுகவெளியின் மேற்கில் இருக்கிறது. சிந்து நதியின் மொத்த நீளம் சு. 2,000 மைல். இதன் வடிகால் நிலம் 3,75,000 ச. மைல் ஆகும். ஆண்டில் மே முதல் ஆகஸ்டுவரை இமயமலையிலுள்ள பனிக்கட்டிகள் உருகுவதால் சிந்துநதி வெள்ளப் பெருக்கெடுத்தோடும். இவ்வெள்ளத்தால் உண்டான அழிவுகள் பல; அழிந்த நகரங்கள் பல. இந்த ஆற்றில் மீன்கள் மிகுதியாக உள்ளன. நீண்ட மூக்குடைய முதலைகளும் இருக்கின்றன.

சிந்துவெளி நாகரிகம்: வட இந்தியாவில் சிந்துநதிப் பள்ளத்தாக்கில் வரலாற்று முற்காலத்தில் உயர்ந்த நாகரிகம் ஓங்கி வளர்ந்திருந்தது. இந்நாகரிகம் இன்றைய சிந்து, பலூச்சிஸ்தானம், பஞ்சாப், ராஜபுதனம், சௌராஷ்டிரம் முதலிய இடங்களில் சு. 1,000 மைல் நீளம், 400 மைல் அகலம் பரப்பில் பரவியிருந்தது. இது சிறந்து விளங்கிய காலம் சு. கி. மு. 3,000 முதல் கி. மு. 1,500 வரை. இந்நாகரிகம் பரவியிருந்த இடங்களைத் தொல்பொருள் ஆராய்ச்சியாளர்கள் அகழ்ந்தெடுத்த பொருள்களிலிருந்து இந்நாகரிகத்தின் சிறப்பு ஒருவாறு புலனாகின்றது.

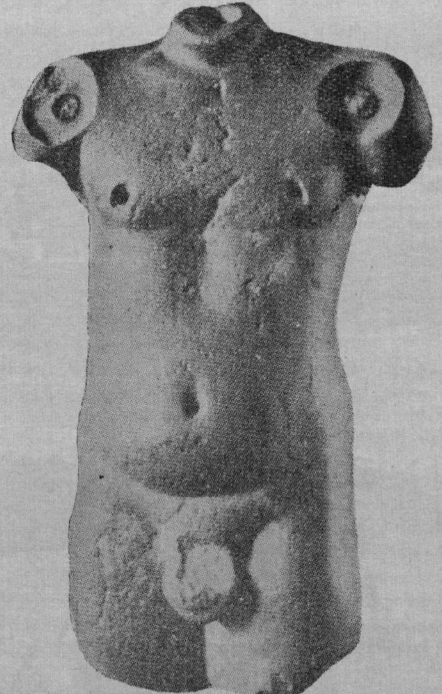


மொகஞ்சதாரோவில் கிடைத்த இலச்சினை
இதில் கடவுள் கொம்புபோன்ற தலையணியுடன் யோக நிலையில் காட்டப்பட்டுள்ளார்
உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.

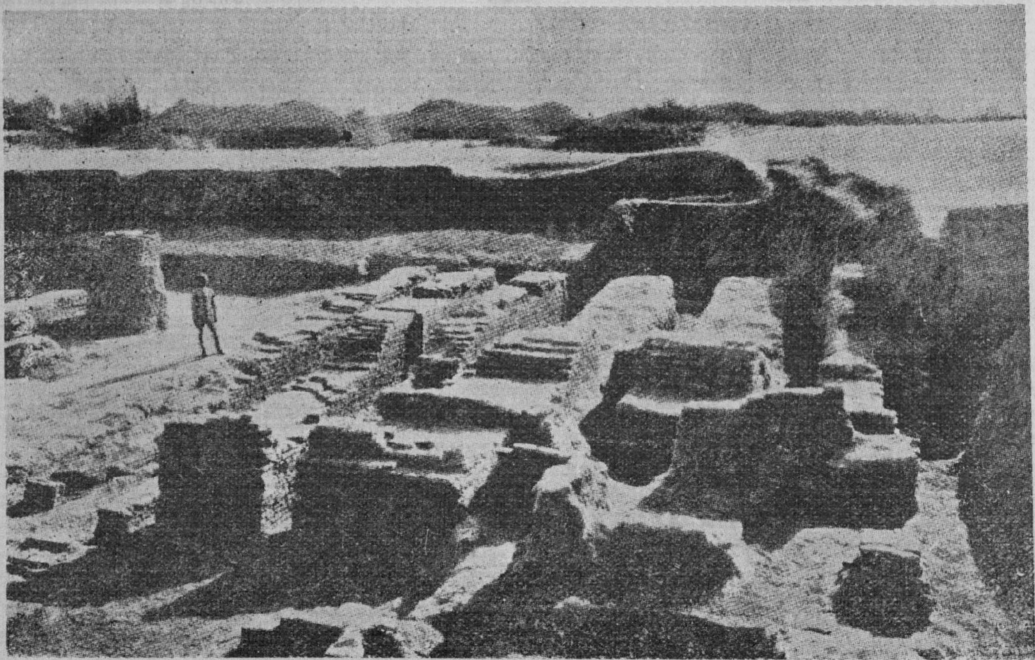
1921–22-ல் இந்தியத் தொல்பொருளியல் டைரெக்டர் ஜெனரல் சர் ஜான் மார்ஷல் என்பவரின் தலைமையில் இந்தியத் தொல்பொருள் ஆராய்ச்சியாளர்கள் சிந்து மாகாணத்தில் லார்க்கானா (Larkana) மாவட்டத்திலுள்ள மொகஞ்சதாரோ என்ற இடத்தையும் பஞ்சாபில் மன்ட்கமரி (Montgomery) மாவட்டத்திலுள்ள ஹரப்பா என்ற இடத்தையும் தோண்டிப் பண்டைக்காலச் சிந்துவெளி நாகரிகச் சின்னங்களையும் சிதைவுகளையும் கண்டெடுத்தனர். அதன் பின்னர், மஜூம்தார், மக்கே (Mackay), வாட்ஸ் (Vats), ஸ்டைன் (Stein) முதலிய வேறு பல ஆராய்ச்சியாளர்கள் சிந்துவெளியில் பழைய நாகரிகம் நிலவியிருந்த முப்பதுக்கு மேற்பட்ட இடங்களைக் கண்டுபிடித்தனர். நாட்டின் பிரிவினைக்குப் பின்பு மேலும் முப்பது இடங்கள் கண்டறியப்பட்டன. அவைகளில் 25 இடங்கள் ராஜஸ்தானத்தில் பிக்கானர் பிரிவில்



மொகஞ்சதாரோவில் கிடைத்த மற்றொரு இலச்சினை
உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



ஹரப்பாவில் கிடைத்த செம் மணற் கற்சிலை
உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



ஹரப்பாவிலுள்ள 12 சுவர்கள் கொண்ட கட்டடத்தின் சிதைவுகள்

உதவி : இந்திய அரசாங்கச் செய்தி, ஒலிபரப்பு அமைச்சர் இலாக்கா, புது டெல்லி.

மொகஞ்சதாரோவிலுள்ள கிணறு

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.

உள்ளவை. பிற பஞ்சாபில் அம்பாலா பிரிவிலும் சௌராஷ்டிரத்திலும் உள்ளவை.

சிந்துவெளி நாகரிகம் பற்றிய இடங்களில் சில வருமாறு: மொகஞ்சதாரோ (த. க.), ஹரப்பா (த. க.), சான்ஹுதாரோ (த. க.), லொகூஞ்சதாரோ (த. க.), சக்பூரிபானியாஸ், அலிமுராத், பாண்டி வாஹி, அம்ரி, கோட்லா நிகாங்கான்.

சிந்துவெளி நாகரிகம் சிறந்த நகர நாகரிகமாகும். சிந்துவெளியினர் திட்டமிட்டு அமைக்கப்பெற்ற நகரங்களில் சுட்ட செங்கற்களாலும் உலர்ந்த செங்கற்களாலும் வரிசை வரிசையாகக் கட்டப்பெற்ற இல்லங்களிலும் மாடமாளிகைகளிலும் வாழ்ந்தனர். நீராடும் பொதுக்குளங்கள் அமைத்திருந்தனர். கழிவுநீர் வடிகால்முறை அமைக்கப்பட்டிருந்த உயரிய முறை வியக்கத்தக்கது. பாண்டத் தொழில் மிகச் சிறந்த முறையில் வளர்ந்திருந்தது. தச்சுவேலை, கொல்லவேலை, கல்வேலை, அணிகலவேலை, தந்தவேலை முதலிய பலவகைத் தொழில்களும் பயிலப்பட்டு வந்தன. சிந்துவெளியில் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ள பலவண்ணப் பாண்டங்கள், விளையாட்டுக் கருவிகள், சங்கு-சிப்பி, மண், உயர்ந்த கற்கள் இவைகளாலான அணிவகைகள் முதலியன கண்ணைக் கவர்வன. சிந்துவெளியினர் பசு, எருமை, ஆடு, யானை, ஒட்டகம், நாய் முதலிய விலங்குகளைப் பழக்கிப் பயன்பெற்றனர். நிலத்தை உழுது பண்படுத்தி நெல், கோதுமை, பருத்தி முதலியவைகளைப் பயிர் செய்தனர். சிந்துவெளியினர் பண்டைய யூப்ரட்டீஸ்–டைக்ரிஸ் வெளி மக்களுடனும் எகிப்து முதலிய நாடுகளுடனும் வாணிகம் செய்து வந்தனர்.

இவர்கள் பொன், வெள்ளி, செம்பு, வெண்கலம், வெள்ளீயம், காரீயம் ஆகிய உலோகங்களைப் பயன்படுத்தினர். இவர்கள் மிகுதியாகப் பயன்படுத்தியவை செம்பும் வெண்கலமுமே ஆகும். இவர்கள் இரு உலோகங்களைத் தக்க முறைப்படி சேர்த்துப் புதிய உலோகம் செய்யவும் அறிந்திருந்தனர். ஆனால் இரும்பைப் பயன்படுத்தவில்லை.

இவர்கள் பெண் தெய்வத்தையும், சிவலிங்கத்தையொத்த சிலையையும், மரங்களையும், நாகத்தையும் வணங்கினர்.

இவர்கள் ஒருவகைச் சித்திர எழுத்துக்களைக் கையாண்டனர். அவைகளை இன்னும் யாரும் படித்துப் புரிந்துகொள்ள முடியவில்லை. இத்தகைய எழுத்துக்கள் யூப்ரட்டீஸ்-டைக்ரிஸ் வெளியைச் சேர்ந்த சூமரிலும் (Sumer) கிடைத்துள்ளன.

சிந்துவெளியினர் இந்தியாவில் குடியேறிய ஆரியருக்கு முற்பட்டவர்கள். எனினும் சிந்துவெளி நாகரிகமும் யூப்ரட்டீஸ்–டைக்ரிஸ் வெளி நாகரிகமும் தனித்தனியே தோன்றியவையா அல்லது ஒன்றிலிருந்து மற்றொன்று தோன்றியதா என்பது இன்னும் முடிவு செய்யப்படவில்லை. சிந்துவெளியினர் சூமரிய இனத்தைச் சேர்ந்தவர்கள் என்பர் சிலர்; இவர்கள் திராவிடர்களே என்பர் மற்றையோர்.

இந்தியாவின் தொன்மைக்கும் சிறப்புக்கும் காரணமான சிந்துவெளி நாகரிகம், பருவக்காற்றுப் போக்கின் மாறுதலாலும், காடுகள் அழிக்கப்பெற்றமையாலும், குதிரைப்படையும் இரும்புப் போர்க் கருவிகளும் கொண்ட ஆரியர்களின் படையெடுப்பாலும் அழிந்து போயிற்று.

இந்நாகரிகத்துடன் தொடர்புள்ள முக்கிய இடங்களைப் பற்றித் தனிக் கட்டுரைகள் உண்டு.

சிப்பாய்க் கலகம்: பார்க்க: இந்தியக் கிளர்ச்சி.

சிப்பியோ (Scipio) பண்டை ரோமானிய கார்னீலியா (Cornelia) குடும்பத்தின் ஒரு கிளை. இக்கிளையினரில் முக்கியமானவர்கள் பெயர்கள் வருமாறு:

பப்ளியஸ் கார்னீலியஸ் சிப்பியோ (Publius Cornelius Scipio) இரண்டாம் பியூனிக் யுத்தத்தின் போது கி. மு. 218-ல் கான்சலாக இருந்தவர். கார்த்தஜினியரின் (Carthaginian) தலைவர் ஹானிபல் (Hannibal) இத்தாலியின்மேல் படையெடுத்து முன்னேறிவருவதைத் தடுக்கப் பீசாவிலிருந்து (Pisa) மசிலியாவுக்குப் (Massilia) படையுடன் சென்றார். அவரைச் சந்திக்க முடியாமல் இத்தாலிக்குத் திரும்பினார். திரும்பியபோது ஹானிபலின் படை எதிர்ப்படவே, போ நதியின் மேல்பள்ளத்தாக்கில் சண்டை மூண்டது. சண்டையில் இவர் தோற்றார். அதே ஆண்டின் இறுதியில் மீண்டும் நடந்த சண்டையிலும் தோற்றார். கி. மு. 217-ல் ஸ்பெயினுக்குச் சென்று, தம் சகோதரருடன் சேர்ந்து பல வெற்றிகள் பெற்றார். ஆனால் கி. மு. 212-ல் கார்த்தஜினியரை ஸ்பெயினை விட்டு வெளியேற்றும் முயற்சியிற் கொல்லப்பட்டார்.

பப்ளியஸ் கார்னீலியஸ் சிப்பியோ ஆப்பிரிக்கேனஸ் (Publius Cornelius Scipio Africanus கி. மு. 238–கி. மு. 183) பப்ளியஸ் கார்னீலியஸ் சிப்பியோவின் மூத்த புதல்வர். கி. மு. 218-ல் டிசைனஸ் (Dicinus) சண்டையிலும் 216-ல் கானி (Cannae) சண்டையிலும் கலந்துகொண்டார். 210-ல் புதிய படையொன்றுக்குத் தலைவராக நியமிக்கப்பெற்று ஸ்பெயினுக்கு அனுப்பப்பட்டார். எடுத்த எடுப்பிலேயே இவருக்கு வெற்றி கிடைத்தது. மூன்றாண்டுகளில் கார்த்தஜினியரை ஸ்பெயினிலிருந்து விரட்டிவிட்டார். கி. மு. 206-ல் ரோமுக்குத் திரும்பினார். அடுத்த ஆண்டில் கான்சலாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். மிகுந்த எதிர்ப்புக்கிடையே படையொன்றைத் திரட்டிக் கார்த்தஜினியரை அடியோடு முறியடிக்க ஆப்பிரிக்காவின்மேல் படையெடுத்தார். நீண்டகாலப் போர் கி. மு. 202-ல் சேமா (Zama) என்ற இடத்தில் நடந்த சண்டையோடு முடிவடைந்தது. சிப்பியோ முடிவான வெற்றியுடன் தாய்நாட்டுக்குத் திரும்பினார். மக்கள் இவருக்குப் புகழ்மாலை சூட்டி வரவேற்றனர். கி. மு. 199-ல் சென்சாராக (Censor) நியமனம் பெற்றார். கி. மு. 194-ல் மீண்டும் கான்சலாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். கி. மு. 190-ல் ரோமானியர் சிரியாவின்மேல் படையெடுத்தபோது இவர் இவருடைய சகோதரர் லூசியஸுக்குத் (Lucius) துணையாக (Legate) நியமனம் பெற்றார். போர் முடிந்து திரும்பிவந்தபின் இவர் சிரியா அரசரிடம் இலஞ்சம் வாங்கியதாகக் குற்றஞ்சாட்டப்பட்டார். ஆனால் இவர் தம் ஸேமா வெற்றியை நினைவூட்டவே, மக்கள் குற்றச்சாட்டை மறந்து இவரைப் புகழ்ந்தனர்.

சிப்பியோ சிறந்த ரோமானியத் தளபதிகளில் ஒருவர். போர்த்திறமையும் அரசியல் தந்திரமும் மிக்கவர். சிறந்த அறிவாளி. நல்ல பேச்சாளருமாவார்.

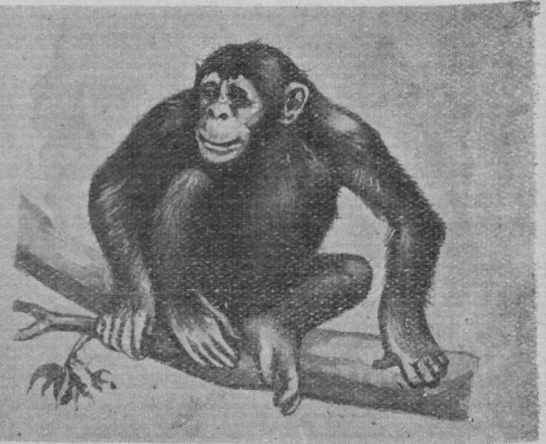
பப்ளியஸ் கார்னீலியஸ் சிப்பியோ ஈமிலியேனஸ் (Publius Cornelius Scipio Aemllianus) கி. மு. 185–கி. மு. 129) மாசிடோனியாவை வென்ற ஈமிலியஸ் பாலஸ் (Aemillius Paulus) என்பவரின் இளைய புதல்வர். சிப்பியோ ஆப்ரிக்கேனஸின் மூத்த புதல்வரான கார்னீலியஸ் சிப்பியோ இவரைத் தம் சுவீகாரப் புதல்வராக்கிக்கொண்டார். கி. மு. 149-ல்

மூன்றும் பியூனிக் யுத்தம் தொடங்கியபோது இவர் ரோமானியப் படையுடன் ஆப்பிரிக்காவுக்குச் சென்ருர். தம் திறமையால் பெயர்பெற்ருர். கி. மு. 148-ல் ரோமுக்குத் திரும்பினர். அடுத்த ஆண்டில் கான்சலாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். கி. மு. 134-ல் மீண்டும் கான்சலானர். இவருடைய போர் முயற்சிகள் வெற்றிபெற்றன. கி. மு. 133-ல் நியுமான்ஷியா (Numantia) நகரைக் கைப்பற்றி, நியுமான்டினஸ் (Numantinus) என்ற பட்டத்தைப் பெற்ருர். கி. மு. 132-ல் ரோமுக்குத் திரும்பி மக்கள் கட்சியை (Popular party) எதிர்ப்பதில் முனைந்தார். அப்பொழுது கொலை செய்யப்பட்டார் என்று கருதப்படுகிருர்.

சிபரிஸ் (Sybaris) தென் இத்தாலியிலிருந்த பண்டைய கிரேக்க நகரம். வட காலாப்ரியா (Calabria) பிரிவிலிருக்கும் நவீன டெரானாவா டி சிபாரிக்கு (Terranova di Sibari) அருகில் இருந்தது. இது சு. கி. மு. 720-ல் நிறுவப்பெற்றது. ஆடம்பரத்துக்குப் பெயர்பெற்ற இடம். அண்டைநகரத்தாரால் கி. மு. 510-ல் அழிக்கப்பட்டது.

சிபி ஒரு வள்ளல்; சக்கரவர்த்தி. இவன் கதையை நூல்கள் பலவாறு கூறும். இவன் நூறு அசுவமேதயாகம் செய்யத் தொடங்கித் தொண்ணூற்றென்பதை முடித்து, நூருவது செய்துகொண்டிருக்கும்போது அதனைக் கெடுக்க விரும்பிய இந்திரன் இராஜாளி என்னும் பறவையாகவும், அக்கினி புருவாகவும் உருக்கொண்டனர். புரு வேள்வி செய்து கொண்டிருந்த சிபியிடம் அடைக்கலமாக வந்து வீழ்ந்தது. அதைச் சிபி ஆதரித்தான். பின்னர் இராஜாளி வந்து, அப்புரு தன் உணவென்றும், அதைத் தன்னிடம் ஒப்புவிக்கும்படியும் கூறியது. இன்றேல், சிபியின் உடம்பிலிருக்கும் ஊனை உணவாகத் தர வேண்டும் என்றது. சிபி ஒரு தராசில் ஒரு தட்டில் புருவை வைத்து, மற்ருெரு தட்டில் தன் ஊனை அரிந்து வைத்தான். புருவின் தட்டுக்கு ஒப்பாக வரவில்லை. இறுதியாக இவன் ஏறி நின்ருன். அப்போது சமமாயிற்று. இந்திரனும் அக்கினியும் இவனைப் பாராட்டினர். வேருெரு கதை இவன் தவம்புரிந்து கொண்டிருக்கும்போது இவன் தவத்தைச் சோதிக்க இந்திரனும் அக்கினியும் வேடனகவும் புருவாகவும் வந்து மேற்கூறியவாறு சோதித்தனர் என்று கூறியுள்ளது. எமனும் அக்கினியும் வந்து மேற்கூறியவாறு சோதித்தனர் என்று வேருெரு கதை கூறும். எங்ஙனமாயினும் இவன் ஒரு புருவைக் காப்பாற்றத் தன்னை ஈந்தவன் என்று பழைய நூல்கள் கூறும். சிபியைப் புகார் நகரையாண்ட அரசனைக் கொண்டு, 'புள்ளுறு புன்கண் தீர்த்தோன்' (சிலப்—வழக்குரை காதை : 52) என்று சிலப்பதிகாரம் பாராட்டுகிறது. இதன் கருத்துப்படி இவன் சோழர் குலத்தில் தோன்றியவனுகிருன். புறநானூறும் (37, 39, 43, 46) இவனைப் பாராட்டுகிறது. அயோத்தியிலரசாண்ட தசரதன் 'புறவொன்றின் பொருட்டாகத் துலை புக்க பெருந்தகை (கம்ப—திருவவதார. 65)யின் மரபில் தோன்றியவன் என்று கம்பர் கூறுகிருர்.

சிம்ப்பன்சி (Chimpanzee): இது ஆப்பிரிக்காவில் வாழும் வாலில்லாத குரங்குகளாகிய வானரங்களில் ஒன்று. இது எளிதாக மனிதரோடு பழகி, அவர்களைப்போல நாற்காலியிலுட்கார்ந்து, மேசைமேலுள்ள பாத்திரத்திலிருந்து எடுத்துச் சாப்பிடக் கற்றுக்கொள்ளும். காட்டில் தலையைத் தண்ணீர் அருகே தாழ்த்தி உறிஞ்சிச் சாப்பிடக் கற்றுக்கொள்கிறது. நிமிர்ந்து நடக்கும்போது கைகள் முழங்கால்களுக்குக் கீழே தொங்கும். கைவிரல்களும் மற்ற விரல்களைவிட நீளம். உயரம் 5 அடிதான். மூக்குத் தண்டு உள் அழுந்தியிருக்கும். கொரில்லா வசிக்கும் மேற்கு ஆப்பிரிக்க பூமத்திய ரேகையை அடுத்த மரக்



சிம்ப்பன்சி

காடுகளில் இதுவும் பழவர்க்கங்கள் சாப்பிட்டு வளரும். பின் கால்களில் நிமிர்ந்து நடக்கும்பொழுது கைகளை உயர்த்திக்கொண்டு நடக்கும். கற்றுக்கொடுத்தால் 5 வரையில் சரியாய் எண்ணக் கற்றுக்கொள்கிறது. அதற்குமேல் 10 வரை சற்றுத் தடுமாற்றத்துடன் எண்ணமுடியும். இதன் புத்திக் கூர்மையைப் பலவிதங்களிலுங் கணித்திருக்கிருர்கள். தின்பண்டத்தைக் கைக்கெட்டாத தூரத்தில் தொங்கவிட்டால் வெறுமையான மரப்பெட்டிகளை ஒன்றின்மேல் ஒன்று அடுக்கி, அவைகளின்மேல் ஏறி, அதைப் பற்றிக் கொள்ளும். அல்லது நீண்ட குச்சிகள் கிடைத்தால் அவைகளைக் கைகளிலெடுத்துத் தின்பண்டத்தை அடித்து வீழ்த்தும். பா. பா.

சிம்பராப்பல் (Simferopol) சோவியத் ரஷ்யாவில் கிரைமியாப் பிரதேசத்தின் தலைநகரம். இங்குக் கைத்தொழிற்சாலைகள் இருக்கின்றன. காய்கறி, பழத்தோட்டங்களுக்குப் பெயர்பெற்றது. டப்பிகளில் பழம் முதலியவைகளை அடைக்கும் தொழிலும் விரிவாக நடக்கிறது. இது கி. மு. முதல் நூற்ருண்டில் சிதியரின் (Scythian) சிறிய பட்டணமாக இருந்தது. 16-ஆம் நூற்ருண்டில் தார்த்தாரியர் (Tartars) குடியேறினர்கள். 1736-ல் ரஷ்யர்கள் கைப்பற்றினர். மக். 1,42,678 (1939).

சிம்பராஜோ (சிம்பரோஜோ, Chimborazo) :

1. ஈக்வடார் குடியரசிலுள்ள மத்திய மாகாணம். பரப்பு 2,989 ச. மைல். மக். 2,26,889 (1952). தலைநகரம் ரீயோவாம்பா (Riobamba).

2. ஈக்வடாரில் சிம்பராஜோ மாகாணத்தின் வட எல்லையிலுள்ள கூம்புவடிவமான மலைச் சிகரம். இது ஆண்டீஸ் மலைத்தொடரைச் சேர்ந்தது. உயரம் 20,702 அடி.

சிம்ம நடனம் : திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் சுமார் 45 ஆண்டுகளுக்கு முன்பிருந்த கங்கமுத்து அண்ணவி என்னும் ஆடலாசிரியரால் இந்த ஆடல் வகை மிகவும் சிறப்பாக நடித்துக் காண்பிக்கப்

பட்டிருக்கிறது. ஆடல் அரங்கில் குருத்துமணலைப் பரப்பி, அதன்மேல் மெல்லிய வெள்ளைத் துணியை விரித்து, சிம்மநந்தன தாளத்தின் ஆறுதாள வகைகளில் ஜதிகளைச் சொல்லிக்கொண்டு விளம்பம், மத்தியமம், துரித காலங்களிலும் பாவ லட்சணங்களோடும் ஆடினால் ஆடின இடத்தில் குந்துசிம்மம் (உட்கார்ந்திருக்கும் சிம்மம்) போல் உருவம் தோன்றும். சச்சத்புடம், திரதாளம், தர்ப்பணம், கோகிலப்பிரியா, அபங்கம், முத்திரிகா ஆகிய ஆறு தாள வகைகளுடன் கூடியது சிம்ம நந்தன தாளம். இதற்கு 32 மாத்திரைகளும் 128 அட்சரங்களும் உண்டு. இதன் அங்கங்களாவன:

88 | 8 | 80088 | 8 | 88 | 1+. கு. மீ.

சிம்மம் (Leo) மேஷம் முதல் எண்ணிய 12 ராசிகளுள் ஐந்தாவது; பூமத்தியரேகைக்கு வடக்கேயுள்ள ஆறு ராசிகளுள் ஒன்று. மகம், பூரம், உத்திர நட்சத்திரத்தின் முதல்பாதம் இவைகளடங்கியது. இவை அனைத்தும் சேர்ந்தால் சிம்மம்போல் இருப்பதாகப் பண்டை ஆசிரியர்கள் கூறினர். சிம்மத்தின் இதயப் பகுதியில் காணப்படும் நட்சத்திரம் (Alpha Leonis or Regulus) மிகப்பெரியது. சூரியனுக்கும் இதற்குமுள்ள தொலைவு 50 ஒளி ஆண்டுகளாகும். ஆவணி மாதத்தில் சூரியன் சஞ்சரிக்கும் ராசி சிம்மம். எம். வே.

சிம்லா (Simla) வட இந்தியாவில் இமாசலப் பிரதேசத்தில் இமயமலைச் சாரலிலிருக்கும் அழகிய மலைவாசத்தலம். அம்பாலாவிலிருந்து வட கிழக்கில் 53 மைல் தொலைவில் இருக்கிறது. இது இமாசலப் பிரதேசத்தின் தலைநகரம். 7,000 அடி உயரத்திலிருக்கிறது. இங்குள்ள மலையுச்சிகள் பனியால் சூழப்பெற்றுப் பார்ப்பதற்கு மிகவும் அழகாக இருக்கும். அம்பாலாவுடன் ரெயில்பாதையில் இணைக்கப்பட்டுள்ளது. மலைமேல் வளைந்து வளைந்து செல்லும் ரெயிலில் செல்லும்போது இருமருங்கிலும் உள்ள காட்சி கண்ணைக் கவரும். சாலை வழியும் இருக்கின்றது.

இப்பட்டணம் முன்னர் பிரிட்டிஷ் இந்திய அரசாங்கத்தின் கோடை காலத் தலைநகரமாக இருந்தது. மக். 46,150 (1951).

சிமரூபேசீ: இரட்டை விதையிலைத் தாவரக் குடும்பம். ஆர்க்கிக் கிளாமிடே என்னும் பிரிவில் ஜீரேனியேல்ஸ் என்னும் பகுப்பைச் சேர்ந்தது. இதில் 28 சாதிகளும் 125 இனங்களும் உண்டு. அவை அயன, உப அயன நாடுகளில் வளர்பவை. குற்று மரங்கள் அல்லது மரங்கள். இலை இறகு வடிவக் கூட்டிலை, அல்லது தனியிலையாகவும் இருக்கும். இலைகளில் சுரப்பிப் புள்ளிகள் இருப்பதே இல்லை. பூக்கள் சிறியவை. ஒழுங்கானவை. இரு பாலின. பல பூக்கள் கூட்டுக் கலப்பு மஞ்சரிகளாக அல்லது வளரா நுனிக் கதிர்களாக இலைக்கக்கங்களில் உண்டாகும். புறவிதழ்களும் அகவிதழ்களும் 3–7 கொண்ட வட்டங்களாக அமைந்திருக்கும். புறவிதழ்கள் தனித்தனியாக இருப்பதுண்டு, கூடியும் இருப்பதுண்டு. அகவிதழ்கள் தழுவிய தளையின (Imbricate). அருமையாக விளிம்பு ஒட்டியவாகவும் (Valvate) இருக்கும். கேசரம் அகவிதழின் இரண்டத்தனை. இரண்டு வட்டங்களாகவும் புற வட்டக் கேசரங்கள் அகவிதழ்களுக்கு எதிராகவும் (Obdiplostemonous) அமைந்திருக்கும். கேசரத்துக்கும் சூலகத்துக்கும் நடுவில் ஆதானமானது ஒரு வளையம் போல அல்லது கிண்ணம் போல வளர்ந்திருக்கும் சிலவற்றில் அது சூலகந்தாங்கி (Gynophore) ஆக



சிம்லாவில் ஒரு காட்சி

நூல்நிலையக் கட்டடமும் கிறிஸ்தவக் கோயிலும்; பின்னால் தெரிவது ஜக்கோ மலை

உதவி: இந்திய அரசாங்கப் பத்திரிகைச் செய்தியகம், சென்னை.

வளர்ந்திருப்பதுண்டு. சூலகம் 4–5 அல்லது அவற்றிலும் குறைந்த எண்ணுள்ள சூலிலைகள் சேர்ந்தது. அடியில் தனித்தனியாகவும் சூல்தண்டு அல்லது சூல் முடியில் கூடியும் இருக்கும் விதைகள் சாதாரணமாக அறைக்கு ஒன்றே இருக்கும். கனி விதை வெளி வராமல் வெடிக்கும். பிரிசுவர் வெடிகனி (ஷைசோகார்ப்பு) அல்லது இணைசூலக வெடிகனி (காப்ஸ்யூல்), முளை சூழ்தசை மிக இலேசாக இருக்கும். அல்லது இருப்பதே இல்லை. விதையிலைகள் தடிப்பாக இருக்கும். இக்குடும்பத்து மரங்களில் சில நன்றாகப் பயன்படும் வெட்டு மரங்கள். பலவற்றில் பட்டை கசக்கும். சிலவற்றின் பட்டை மருந்துக்கு உதவும். பெருமரம் (ஐலாந்த்தஸ்), சிமரூபா என்பவை முக்கிய சாதிகள். வட கிழக்கு பிரேசில், மேற்கு ஆப்பிரிக்கா ஆகிய இடங்களில் வளரும். குவாசியா அவ்வாறு மருந்தாக உதவும், குவாசியாச் சக்கை குவாசியா அமாரா என்னும் இனத்தின் மரத்தின் துண்டு. குவாசியாப்பட்டை என்பது பிக்ரீனு என்னும் சாதியிலிருந்து எடுப்பது. அதுவும் இந்தக் குடும்பத்தைச் சேர்ந்தது.

சிமென்டு : நவீனக் கட்டடப் பொருள்களுள் இது முக்கியமானது. கல், செங்கல் முதலிய பொருள்களின் சல்லிகளை ஒரு பிணைக்கும் பொருளோடு கலப்பதால் கிடைக்கும் கலவையே ஆதியில் சிமென்டு என வழங்கியது. ஆனல் தற்காலத்தில் இது நீரில் இறுகும் பொருள்களான போர்ட்லாந்து சிமென்டு போன்ற பொருள்களையே குறிக்கும்.

சிலாசத்தையும் சுண்ணும்பையும் பயன்படுத்தினர். ரோமானியரும் எரிமலைச் சாம்பலையும் (Volcanic ash) எரித்த சுண்ணும்புக் கல்லையும் (Calcined limestone) கலந்து நீரிலிறுகும் பொருள் ஒன்றைத் தயாரித்துப் பயன்படுத்தியதாகத் தெரிகிறது. அதைக் கொண்டு ஜூலியஸ் சீசர் காலத்தில் கட்டிய அஸ்திவாரங்கள் இன்றும் பலமாகவே இருந்துவருகின்றன. இவர்கள் பயன்படுத்திய சிமென்டு நீரிறுகு சிமென்டு (Hydraulic cement) வகைகளில் ஒன்று. இந்த சிமென்டைத் தயாரிக்கும் முறை ரோமானிய சாம்ராச்சியம் மறைந்தவுடன் மறைந்துபோயிற்று. கி. பி. 1756-ல் ஜான் சிமீட்டன் (John Smeaton) என்னும் ஆங்கிலேயர் மீண்டும் சிமென்டைப் புதிதாகக் கண்டு பிடித்தார். இதைக்கொண்டு இங்கிலாந்துக் கடற்கரையிலுள்ள எடிஸ்ட்டன் (Eddystone) என்னும் கலங்கரை விளக்கம் கட்டப்பட்டது. தற்காலத்தில் வழங்கும் போர்ட்லாந்து சிமென்டைக் கண்டு பிடித்தவர் ஜோசப் ஆஸ்ப்பிடின் (Joseph Aspidin) என்ற ஆங்கிலேயர் ஆவர். இவர் 1824-ல் சுண்ணும்புக் கல்லையும் களிமண்ணையும் கலந்து எரிப்பதால் கிடைத்த பொருளை அரைத்துப் பொடியாக்கி நீரில் இறுகும் பொருளொன்றைத் தயாரித்தார். அது போர்ட்லாந்து கல்லின் நிறத்தை ஒத்திருந்த காரணத்தால் அதற்குப் போர்ட்லாந்து சிமென்டு என்று பெயரிட்டார். எனினும் அக்கலவையைச் சிறிது இளகிய நிலை யடையும்வரை எரித்தல் அவசியமென்று ஐசக்



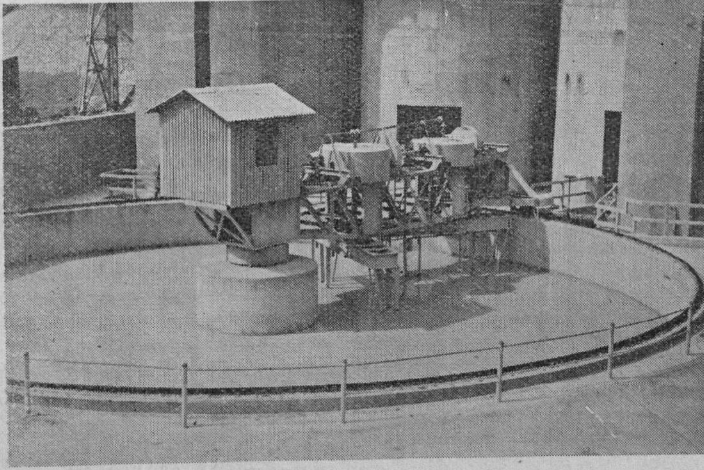
சிமென்டு செய்வதற்கு வேண்டிய சுண்ணும்புக்கல் வெட்டியெடுக்கப்படும் கற்குழி

உதவி : இந்தியக் கான்கிரீட்டுச் சங்கம், பம்பாய்.

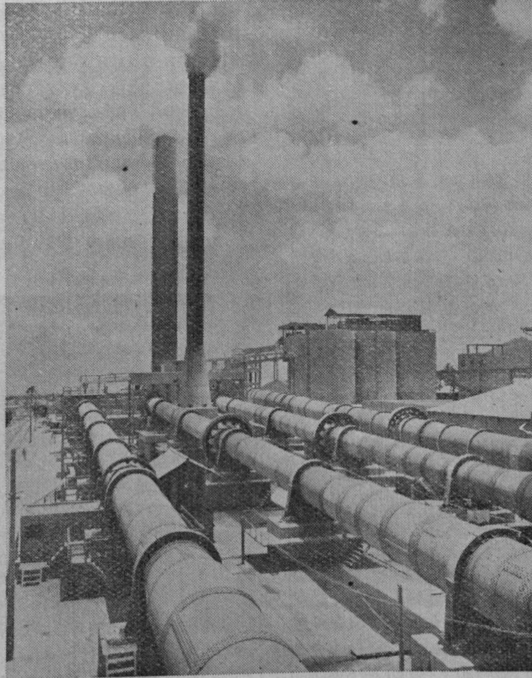
வரலாறு : பல்லாயிரம் ஆண்டுகளுக்கு முன்னரே எகிப்தியர் பிரமிடுகளைக் கட்ட, எரித்த கர்ப்பூர

ஜான்சன் (Isaac Johnson) என்பவர் எடுத்துக்காட்டினர்.

தயாரிப்பு: சுண்ணாம்புக்கல், சீமைச்சுண்ணாம்பு (Chalk), சுண்ணாம்பு மணல் (Marl) போன்ற ஒரு சுண்ணாம்புப் (Calcareous) பொருளையும், களிமண், களிமண் பாறை, கற்பலகை, கசடு (Slag) போன்ற ஒரு களிமண் (Argillaceous) பொருளையும் கலந்து போர்ட்லாந்து சிமெண்டு தயாரிக்கிறார்கள். சிமெண்டுக்கல் என்ற பாறையில் சுண்ணாம்புப் பொருளும் களிமண் பொருளும் இயற்கையில் ஒருங்கே அமைந்திருப்பதால் அதுவும் சிமெண்டு செய்யப் பயன்படுகிறது. மூலப்பொருள்கள் எவையாயினும் சரியான விகிதத்தில் அவற்றைக் கலத்தல் வேண்டும். பரிசோதனைகளின் விளைவாகவும் அனுபவத்தினாலும் சிமெண்டின் அமைப்பு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது. மூலப்பொருள்களின் கலவை குறிப்பிட்டதொரு வரம்புக்குள்ளிருந்தால் அதைச் சூளையில் சுடுவது எளிதாவதோடு, சிமெண்டின் தரமும் உயர்வாக இருக்கும். மூலப்பொருளை நுண்ணிய தூளாக அரைத்துச் சீராகக் கலப்பதும் மிகவும் அவசியம். போர்ட்லாந்து சிமெண்டு தயாரிப்பில் மூலப்பொருள்களைப் பூரணமாக இளக்காது, அவை சிறிது இளகிய நிலையை அடையும்வரையில் சுடப்படுகின்றன. ஆகவே சில ரசாயன வினைகள் பரவலாக நிகழ்ந்தே சிமெண்டு தோன்றுகிறது. கலவையைச் சீராகக் கலக்காமலோ, நுண்ணிய பொடியாக அரைக்காமலோ இருந்தால் இவ்வினைகள் சீராக நிகழ்வதில்லை. எனவே மூலப்பொருள்களின் தன்மைக்கேற்ப ஓர் அங்குலத்திற்கு 170 கண்ணுள்ள சல்லடையில் 1–10 சதவிதம் வண்டல் தங்குமளவிற்கு அவை அரைக்கப்படுகின்றன.



உடைத்த சுண்ணாம்புக்கல்லையும், களிமண்ணையும் நீரையும் சேர்த்து அரைத்துத் தயாரித்த சேறு கொட்டப்படும் தொட்டிகளும் அச்சேற்றைக் கலக்கும் எந்திர அமைப்பும்

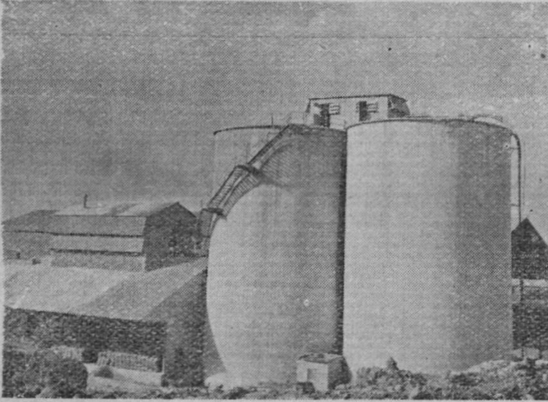


சுழல் சூளைகள்

உதவி : இந்தியக் கான்கிரீட்டுச் சங்கம், பம்பாய்.

சிமெண்டு தயாரிப்பில் கையாளப்படும் செய்முறைகள் இருவகைப்படும். முதலாவது நீர் முறை (Wet process) என்றும், இரண்டாவது உலர்முறை (Dry p.) என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன. முதல் முறையில் மூலப்பொருள்களை நீருடன் கலந்தரைத்து 35–50% நீருடைய சேறுபோல் செய்து, இச்சேற்றைச் சூளைக்குள் செலுத்துகிறார்கள். உலர்முறையில் மூலப்பொருள்களை உலர்த்தி, நுண்ணிய தூளாக அரைத்துச் சூளைக்குள் செலுத்துகிறார்கள். கலவையின் அமைப்பை மிகத் திருத்தமாகக் கட்டுப்படுத்த உலர் முறையைவிட நீர் முறையே ஏற்றது. அதனால் இம்முறையே அதிகமாக வழங்குகிறது. நீர் முறையில் பயன்படும் மூலப்பொருள்களின் தன்மைக்கேற்பச் செய்முறை வேறுபடுகிறது. இந்தியாவில் சுண்ணாம்புக்கல்லும் களிமண்ணுமே அதிகமாகப் பயன்படும் மூலப்பொருள்கள். இவற்றைக் கொண்டு சிமெண்டு தயாரிக்கும் முறையே இங்கு விவரிக்கப்பட்டிருக்கிறது. கற்குழிகளில் உடைத்து எடுத்த சுண்ணாம்புக்கல்லை எந்திரங்களின் உதவியால் சிறு கற்களாக உடைக்கிறார்கள். கழுவெந்திரம் (Washmill) எனப்படும் ஒரு பெரிய தொட்டியில் களிமண்ணைக் கொட்டுவார்கள். இதன் மையத்தில் செங்குத்தான ஒரு தண்டு சுழலுகிறது. அத்தண்டிலிருந்து குறுக்குவாட்டில் பல கம்பிகள் பிரிகின்றன. இக்கம்பிகளிலிருந்து தொங்கும் சங்கிலித் துண்டுகளால் பிணைக்கப்பெற்ற கூரிய இரும்புத் துண்டுகள் சுழன்று களிமண் கட்டிகளை உடைக்கின்றன. களிமண்ணுடன் தகுந்த அளவு தண்ணீரைச் சேர்த்து அதை நெகிழ்வுள்ள பொருளாக்குவர். சிறு கற்களும் பெருமணலும் இல்லாமற் சலித்த

களிமண், சைலோ (Silo) எனப்படும் உயரமான கான்கிரீட்டுத் தொட்டிக்குப் பம்புகளின் உதவியால் அனுப்பப்படுகிறது. உடைத்த சுண்ணம்புக்கல், களிமண், நீர் ஆகியவை அரைக்கும் எந்திரத்தில் அரைக்கப்பட்டு, ஒருபடித்தான இயல்புள்ள சேருக வெளிவருகின்றன.



சிமெண்டுச் சேமிப்புத் தொட்டிகள்

உதவி : இந்தியக் கான்கிரீட்டுச் சங்கம், பம்பாய்.

இந்த எந்திரம் படுக்கைவாட்டத்தில் சுழலும் ஓர் எஃகுருளை. இதில் பல்வேறு அளவுள்ள எஃகு குண்டுகளும் உருளைகளும் நிறைந்திருக்கும். இது சுழலும் பொழுது இந்த உருளைகளும் குண்டுகளும் சேற்றை மிக நன்றாக அரைக்கின்றன. எந்திரத்திலிருந்து வெளிவரும் சேறு சைலோவுக்குள் அனுப்பப்பட்டு, அழுத்தமான காற்றின் உதவியால் கலங்கிய நிலையை அடைகிறது. இக்கலவையை ரசாயன பௌதிகச் சோதனைகளைச் செய்து சோதித்து, அதிலுள்ள பொருள்களின் விகிதத்தைச் சரிப்படுத்த வேண்டும். இத்தகைய பல சேமிப்புத் தொட்டிகளில் (சைலோ) உள்ள சேற்றைச் சரியான விகிதத்தில் ஒரு பெரிய தொட்டிக்குள் கொட்டி, எந்திரங்களாலும் அழுத்தமான காற்றினாலும் கலக்கி, ஒருபடித்தான இயல்புள்ள நிலையில் வைக்கவேண்டும்.

முன்கூட்டியே முடிவு செய்த அளவில் ஒரே நிதானத்தில் இத்தொட்டியிலுள்ள சேறு சுழல்சூளை (Rotary kiln) என்ற சாதனத்திற்குள் அனுப்பப்படுகிறது. தீச் செங்கற்களால் பாவப்பட்ட இச்சூளை சுமார் 200–500 அடி நீளமும், 9–11 அடி விட்டமுமுடைய எஃகுருளை. இதை எஃகினலான உருளைகள் தாங்கிச் சிறிது சாய்வாக வைத்திருக்கும். இதனால் மேற்பக்கத்தில் கொட்டப்படும் சேறு மெதுவாகக் கீழ்நோக்கி இறங்குகிறது. இதற்கு எதிராகச் சூடான காற்றுச் செலுத்தப்படுகிறது. இச்சூடான காற்று, சுழல் சூளையின் கீழ்ப்பாகத்தில் நிலக்கரித் தூள், எண்ணெய் அல்லது எரிவாயுவை அழுத்தப்பட்ட காற்றுடன் சேர்த்து எரிப்பதால் கிடைக்கிறது. உலையில் மேற்பக்கத்தில் உள்ள சங்கிலித் துண்டுகள் சேற்றை நன்றாகப் பரப்பிச் சூடான காற்றிலுள்ள வெப்பத்தைச் சேற்றிற்குள் நன்றாகப் பரப்பும். சேறு கீழ்நோக்கிச் செல்லுகையில் முதலில் நீரையும் பின்பு கார்பன்டையாக்சைடையும் இழந்து சூளையின் கீழ்ப்பாகத்தை யடையும்பொழுது 1400–1500° C வெப்பநிலையிலிருக்கிறது. இங்கு ரசாயனக் கூடுகைகள் (Chemical Combinations) முற்றுப்பெறுகின்றன. சூளையிலிருந்து வெளிவரும் கிளின்கர் (Clinker) என்ற பொருள் இருண்ட பச்சை நிறமுள்ள கட்டிகளாக இருக்கும். சூளையின் வெளி விளிம்பில் இதனுடன் இணையாகப் பொருத்தப் பெற்றிருக்கும் குளிர்விக்கும் அமைப்புக்களில் இப்பொருள் விழுந்து குளிர்ந்து வெளிவருகிறது.

இவ்வாறு வெளிவரும் கிளின்கரைக் கடத்திகள் என்ற எந்திரங்கள் ஓரிடத்திற்கு எடுத்துச்சென்று சேமிக்கின்றன. இங்கு இதனுடன் தேவையான அளவு கர்ப்பூர சிலாசத்து (த. க.) சேர்க்கப்படும். இப்பொருள் சிமெண்டின் இறுகும் வேகத்தைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. இக்கலவை நுண்ணிய பொடியாக அரைபட்டுச் சிமெண்டாக வெளிவருகிறது. அழுத்தமான காற்றினுதவியாலோ அல்லது எந்திர சாதனத்தாலோ சிமெண்டு சைலோவுக்கு அனுப்பப்பட்டுச் சேமித்து வைக்கப்படுகிறது. சைலோவிலுள்ள சிமெண்டானது எந்திரசாதனத்தால் எடுக்கப்பட்டு, முன்கூட்டியே நிருணயிக்கப்பட்ட நிறைக்குக் கோணி அல்லது காகிதப் பைகளில் நிரப்பப்பட்டுத் தைக்கப்படுகிறது.

அமைப்பு : சிமெண்டின் அமைப்பு, குறிப்பிட்ட வரம்பிற்குள் பின்கண்டவாறு மாறுபடும். கால்சியம் ஆக்சைடு (CaO) 60-67% ; சிலிக்கா (SiO_2) 17–25% ; அலுமினா (Al_2O_3) 3–8% ; அயக ஆக்சைடு (Fe_2O_3) 2–6% ; மக்னீசியா (MgO) 0·1–5·0%; காரங்கள் (Na_2O+K_2O) 0·5–1·5%; கந்தக டிரையாக்சைடு (SO_3) 1–2·5% போர்ட்லாந்து சிமெண்டின் முக்கிய உறுப்புக்கள் டிரைகால்சியம் சிலிக்கேட்டு (Tricalcium silicate), டைகால்சியம் சிலிக்கேட்டு (Dicalcium silicate), டிரைகால்சியம் அலுமினேட்டு (Tricalcium aluminate), டெட்ராகால்சியம் அலுமினோ பெர்ரைட்டு (Tetracalicium alumino ferrite) ஆகியவை. மக்னீசியம் ஆக்சைடு ரசாயன வினையால் மாறாமல் அப்படியே இருக்கும். சிறிது கால்சியம் ஆக்சைடும் இவ்வாறே மாறாமல் இருக்கக்கூடும். கிளின்கராகும்பொழுது திரவ வடிவிலிருக்கும் சில கூட்டுக்கள் வெப்பம் தணியும்பொழுது கண்ணாடி நிலையை அடைந்து அதில் நிலைத்துவிடும்.



கோணி அல்லது காகிதப் பைகளில் சிமெண்டு நிரப்பப்பட்டு விற்பனைக்குத் தயாராக உள்ளது

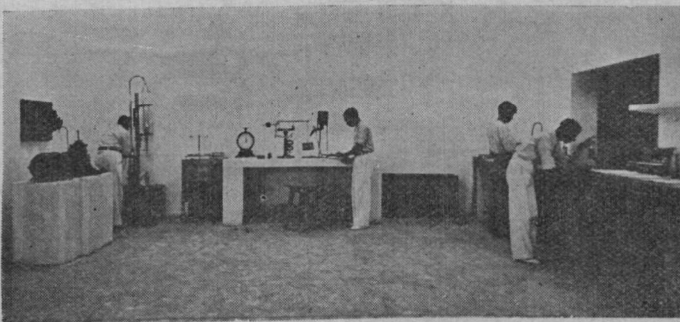
உதவி : இந்தியக் கான்கிரீட்டுச் சங்கம், பம்பாய்.

இறுகிக் கடினமாதல் (Setting and hardening) : போர்ட்லாந்து சிமெண்டுடன் நீரைக்கலந்தால் சிமெண்டிலுள்ள கூட்டுக்கள் நீருடன் வினைப்

பட்டு நீருடைப் பொருள்களாகின்றன. இவற்றின் கரைமானம் குறைவாகையால் இவை படிவாகக் கீழே வீழ்த்தப்படுகின்றன. இப்பொருள்கள் இறுகிக் கடினமாவதை விளக்க இரு முக்கியக் கொள்கைகள் நிலவுகின்றன. அவற்றுள் முதலாவது படிகமாதற் கொள்கை (Crystallization theory) எனப்படும். இதன்படி, வீழ்படிவாகத் தோன்றும் படிகங்கள் ஒன்றோடொன்று இணைந்து கொள்வதால் கடினத் தன்மை உண்டாகிறது. இரண்டாவது கொள்கை கொலாயிடுப்பொருள் கொள்கை எனப்படும். இதன்படி நீருடைப் பொருள்கள் கொலாயிடு நிலையில் கீழ் வீழ்த்தப்படுகின்றன. வெளிப்புறத்தில் நீர் வறண்டு விடுவதாலோ அல்லது உள்ளிருக்கும் பொருள் நீரற்ற நிலையில் நீரை உறிஞ்சிவிடுவதாலோ இக்கொலாயிடுகள் நீரை இழந்து இறுகுகின்றன. கொலாயிடுப் பொருள்களைக் கண்ணிற்குப் புலப்படாத நுண்ணிய படிகங்கள் என்று கொண்டால் இவ்விரு கொள்கைகளும் ஒன்றோடொன்று முரண்பட்டவை அல்ல எனக் கொள்ளலாம்.

சிமெண்டுத் தூள்களின் மேற்பரப்பு முதலில் நீருடன் வினைப்படுகிறது. பிறகே, அதன் உட்புறம் சிறிது சிறிதாக நீருடன் வினைப்படுகிறது. இதனால், இறுகிய சிமெண்டு நீண்ட நாட்களுக்குப் பிறகும் நீருடன் வினைப்படாத உட்புறத்தைக் கொண்டிருக்கலாம். சிமெண்டானது நீருடன் வினைப்படும்பொழுது அதிகமான வெப்பம் வெளிவருகிறது. இதனால் பெரிய சிமெண்டு வேலைப்பாடுகளின் உட்புற வெப்பநிலை வெகுவாக உயரும். இறுகிய சிமெண்டு முதன்முதலாக வறட்சியடைகையில் பருமனில் குறையும். இதன் பின்னர், ஈரமான நிலையிலும் அது தன் பழைய பருமனை மீண்டும் பெறுவதில்லை. இதன் பின்பு ஈர வேறுபாடுகளால் நிகழும் பருமன் மாறுபாடுகள் மீளுந் தன்மையுள்ளவை.

சிமெண்டுப் பரிசோதனை: பலவித எந்திரவியற் பரிசோதனைகளாலும் ரசாயன அமைப்பை அறிந்தும், சிமெண்டின் தரம் நிருணயிக்கப்படுகிறது. இந்தியத் திட்ட வரையறை (Indian Standard Specification) இந்தியாவில் அமலில் உள்ளது. இதன்படி கால்சியம் ஆக்சைடுக்கும், சிலிக்கா, அலுமினா, அயக ஆக்சைடுக்குமுள்ள நிகர விகிதம் 1·02-க்கு மேற்படாமலும், 0·66-க்குக் குறையாமலுமிருத்தல் வேண்டும். அலுமினாவுக்கும் அயக ஆக்சைடுக்குமுள்ள நிகர விகிதம் 0·66-க்குக் குறைதல் கூடாது. மக்னீசியாவின் அளவு 5%. கந்தகடிரையாக்சைடு 2·75%. எரித்தலால் அதன் நிறையில் நிகழும் குறைவு 4%; அமிலத்தில் (Acid) கரையாத வண்டல் 1·5%. ஓர் அங்குலத்திற்கு 170 கண்ணுள்ள சல்லடையில் தங்கும் வண்டல் 10%க்கு அதிகம் இல்லாதபடி அது நுண்மையாக இருக்கவேண்டும்.



தொழிற்சாலையில் உற்பத்தியான சிமெண்டு சரியானபடி உள்ளதா என அவ்வப்போது ஆராயும் பரிசோதனைச் சாலை

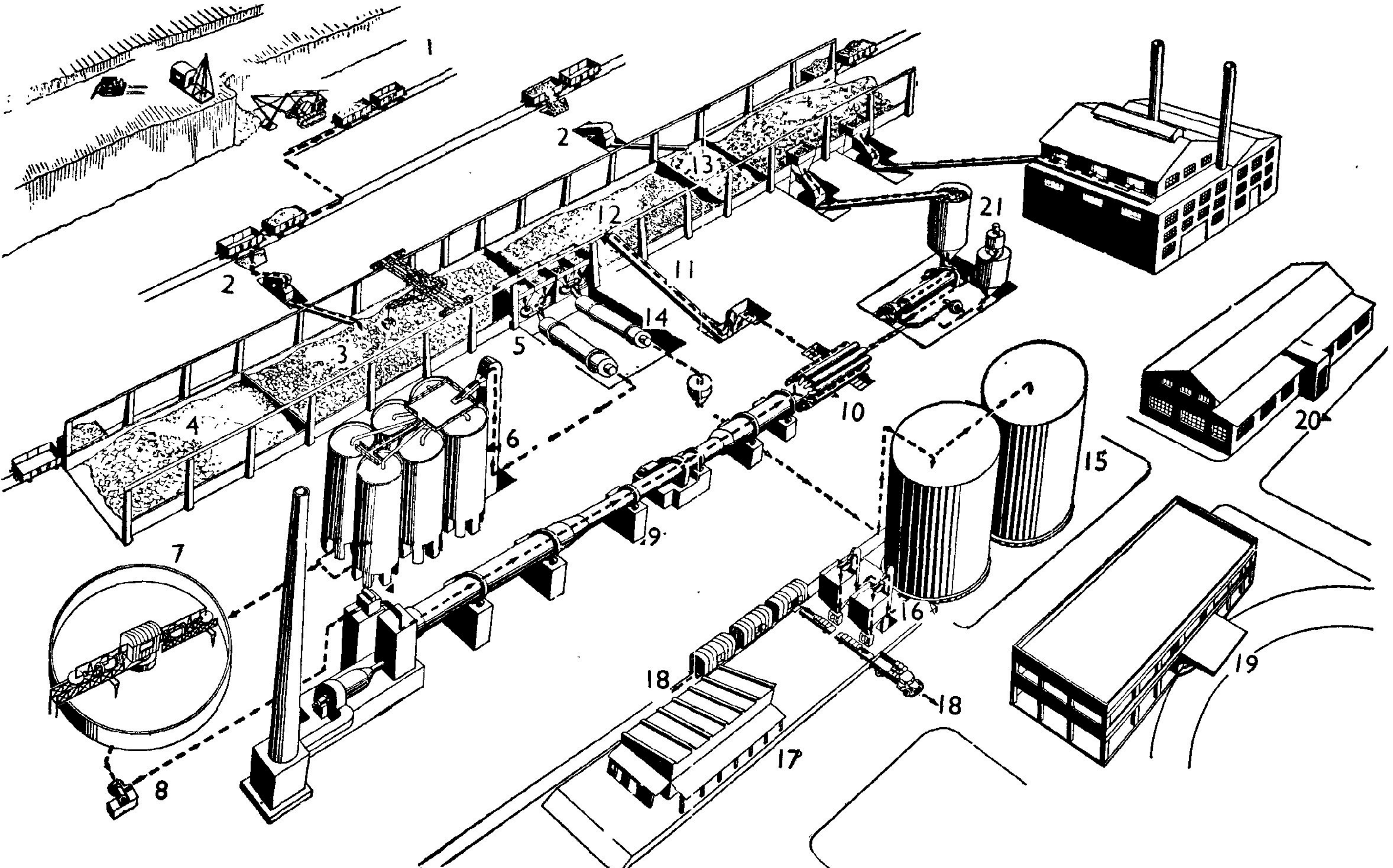
உதவி: இந்தியக் கான்கிரீட்டுச் சங்கம், பம்பாய்

இறுகும் காலம்: ஆரம்ப (Initial) உறைகாலம் 30 நிமிடங்களுக்குக் குறையாமலும் இறுதி (Final) உறைகாலம் 10 மணிக்கு மேற்படாமலுமிருத்தல் வேண்டும். பருமன் நிலைப்பு (Soundness or volume constancy): லீ சேட்டலீயர் (Le Chatelier) வார்ப்பில் 1 மணி நேரம் கொதிக்கும் நீரில் வைத்து எடுத்த பிறகு காணப்படும் பெருக்கம் 10 மில்லிமீட்டருக்கு அதிகமிருத்தல் கூடாது.

இழுபடு திறன் (Tensile strength): ஒரு பாகம் சிமெண்டும் மூன்று பாகங்கள் திட்டப்படுத்திய மணலும் கலந்த காரையினாலாகிய கட்டியின் இழுபடு திறன் மூன்றாவது நாள் சதுர அங்குலத்திற்கு 300 இராத்தலுக்குக் குறையாமலும், 7 ஆம் நாள் சதுர அங்குலத்திற்கு 375 இராத்தலுக்குக் குறையாமலும் இருக்க வேண்டும்.

தனிவகை போர்ட்லாந்து சிமெண்டுகள்: துரிதமாகக் கடினமாகும் போர்ட்லாந்து சிமெண்டு சாதாரண போர்ட்லாந்து சிமெண்டைப் போன்ற இறுகு காலமுடையதாயும் ஆனால் அதிவிரைவில் கடினமாகும் தன்மையுடையதாயுமிருக்கும். சுண்ணம்பின் அளவை அதிகப்படுத்தியும், மிக நுட்பமாக அரைத்தும் இவ்வகைச் சிமெண்டு தயாரிக்கப்படுகிறது. வெள்ளைப் போர்ட்லாந்து சிமெண்டு நிற மாறுபாட்டைத் தவிர மற்றப்படி போர்ட்லாந்து சிமெண்டையே ஒத்திருக்கும். மிகவும் குறைந்த அயகஆக்சைடு உள்ள மூலப்பொருள்களிலிருந்து இது தயாரிக்கப்படுறது. வெள்ளை அல்லது சாதா போர்ட்லாந்து சிமெண்டுடன் வர்ணப் பொருள்களைக் கலந்து வர்ண சிமெண்டு தயாரிக்கப்படுகிறது. மிகப் பெரிய கான்கிரீட்டு (த. க.) வேலைப்பாடுகளில் உட்புறம் ஏற்படும் வெப்பம் வெளியேற வகையில்லாததால், உட்புறம் வெளிப்பாகத்தைவிட அதிகமான வெப்பநிலையையடைகிறது. இதனால் ஏற்படும் தகைவு (Stress) கான்கிரீட்டில் தோன்றும் வெடிப்புகளுக்கு முக்கிய காரணமாகும். இந்நிலையைத் தவிர்க்கக் குறைவான வெப்பத்தை வெளியிடும் சிமெண்டு வகை ஒன்று தயாரிக்கப்படுகிறது. டிரைகால்சியம் சிலிக்கேட்டும், டிரைகால்சியம் அலுமினேட்டுமே அதிகமான வெப்பத்தை விரைவில் வெளிப்படுத்துவதால், இவற்றின் அளவை சிமெண்டில்குறைத்து அயக ஆக்சைடின் அளவை அதிகப்படுத்தியும், டைகால்சியம் சிலிக்கேட்டின் அளவை அதிகரித்தும் இவ்வகை சிமெண்டு தயாரிக்கப்படுகிறது.

கசடு சிமெண்டு (Slag cement): ஊதுலையிலிருந்து கிடைக்கும் கசடு, நீரிலிறுகும் குணமுடையதல்ல. உருகிய நிலையிலிருந்து அதைத் திடீரெனக் குளிரவைத்து, ரவை போன்ற துகள்களாகப் பெறலாம். இதுவும் நீருடன் மந்தமாகவே வினைப்படுவதால் சுண்ணம்பு, போர்ட்லாந்து சிமெண்டு, கிளின்கர் போன்றதோர் ஊக்கியுடன் இதைச் சேர்த்து ஒரு



சிமென்டுத் தொழிற்சாலையின் அமைப்பு

1. கற்குழி 2. உடைக்கும் எந்திரங்கள் 3. சுண்ணும்புக் கல் 4. களிமண், மணல் 5. களிமண், மணல், சுண்ணும்புக் கல் கலவையை அரைக்கும் எந்திரம் 6. சைலோக்கள் எனப்படும் உயரமான கான்கிரீட்டுத் தொட்டிகள் 7. சுண்ணும்புக் கல், களிமண், நீர் இவற்றை அரைத்துத் தயாரித்த சேறுள்ள தொட்டியும், அச் சேற்றைக் கலக்கும் எந்திர அமைப்பும் 8. சேற்றைச் சுழல் சூளையினுள் எனுப்பும் பம்பு 9. சுழல் சூளைகள் 10. குளிர்விக்கும் அமைப்புக்கள் 11. சூளையிலிருந்து வெளியான கிளின்கரைக் கொண்டுசெல்லும் கடத்திகள் 12. கிளின்கர் 13. கர்ப்பூர சிலாசத்து 14. சிமென்டு அரைக்கும் ஆலை 15. சிமென்டு சைலோக்கள் 16. சைலோவிலுள்ள சிமென்டை மூட்டை மூட்டையாக நிரப்பும் இடம் 17. சிமென்டு சேமித்து வைக்குமிடம் 18. சிமென்டு விற்பனைக்குச் செல்லுதல் 19. அலுவலகமும் பரிசோதனைச் சாலையும் 20. தொழிற்சாலையும் பண்டசாலையும் 21. சக்தி உற்பத்தி நிலையம்.

உதவி : இந்தியக் கான்கிரீட்டுச் சங்கம், பம்பாய்.

வகை சிமென்டைத் தயாரிக்கிறார்கள். இது சாதாரண போர்ட்லாந்து சிமென்டையே ஒத்தது.

போட்ஸாலோனா சிமென்டு (Pozzolana cement): போட்ஸாலோன், டிராஸ் (Trass) போன்ற எரிமலை சம்பந்தமுள்ள மண்ணையோ, செயற்கையாக எரிக்கப்பட்ட களிமண்ணையோ சுர்க்கி (Surki) போன்ற தொரு எரிக்கப்பட்ட களிமண் பொருளையோ போர்ட்லாந்து கிளின்கருடன் கலந்து அரைத்து இச்சிமென்டு வகை தயாரிக்கப்படுகிறது. போட்ஸாலோன் சேர்க்கப்பட்ட சிமென்டு உப்புநீர், சல்பேட்டு நீர் முதலிய வற்றின் தாக்குதலை எதிர்க்கும் திறமையை அதிகமாகக் கொண்டது.

அலுமினா மிக்க சிமென்டு (High alumina c.): பாக்சைட்டையும் சுண்ணாம்புக்கல்லையும் கலந்து உருக்கி உண்டாகும் பொருளை அரைத்து இவ்வகை சிமென்டு தயாரிக்கப்படுகிறது. இது விரைவில் கடினமாகும் தன்மையோடுகூட உப்பு, சல்பேட்டு நீர்களின் தாக்குதலை எதிர்க்கும் திறனும் பெற்றிருக்கும்.

சிமென்டின் பயன்: சிமென்டும் மணலும் கலந்த காரையைக் கற்களை இணைப்பதற்கும் கட்டடங்களின் மேற்பூச்சுக்கும் பயன்படுத்துகிறார்கள். கல்லும், மணலும், சிமென்டும் சேர்ந்த பொருளான கான்கிரீட்டு எல்லாவிதமான கட்டட வேலைகளுக்கும் சாலை, அணைக்கட்டு, பாலம் போன்ற பெரிய வேலைப்பாடுகளுக்கும், மற்றும் பலவித சிமென்டுப் பொருள்கள் தயாரிக்கவும் உதவுகிறது. வா. ரா. கோ. சீ.

சிமென்டுத் தொழில் உலகின் முக்கியத் தொழில்களில் ஒன்று. இத்தொழில் இங்கிலாந்தில் விரிவாக நடைபெறுகிறது. ஆண்டு தோறும் சுமார் 9 மில்லியன் டன் சிமென்டு உற்பத்தி செய்யக்கூடிய 45 சிமென்டுத் தொழிற்சாலைகள் இங்கிலாந்தில் 1943-ல் இருந்தன. சிமென்டு உற்பத்தியாளர் ஐக்கியம் (Cement Makers' Federation) என்ற ஒரு சங்கத்தை நிறுவி, அதில் சிமென்டு உற்பத்தியாளர் அனைவரும் உறுப்பினராக உள்ளனர். இச்சங்கம் சிமென்டின் விலையையும் விற்பனை முறையையும் நிருணயிக்கிறது. சிமென்டுக் கான்கிரீட்டுச் சங்கம் (Cement Concrete Association) என்ற ஒரு சங்கத்தையும் சிமென்டு உற்பத்தியாளர் நடத்திவருகின்றனர். சிமென்டைப் பயன் படுத்துவோருக்கு ஆலோசனை கூறுவதும், சிமென்டைப்பற்றிய தொழில் நுட்ப அறிவூட்டுவதும் இச்சங்கம் செய்யும் வேலையாகும்.

உலக சிமென்டு உற்பத்தி

நாடு	உற்பத்தியான சிமென்டு ; 1000 மெட்ரிக் டன்களில் — ஆண்டு 1913	1928	1938	1946
அமெரிக்கா	15,853	30,445	18,276	27,936
ஜெர்மனி	6 868	7.713	15,600	2,256
இங்கிலாந்து	2,923	4,400	7 836	6,684
ஜப்பான்	742	3,841	5,712	924
ரஷ்யா	1,907	1,903	5,700	—
பிரான்ஸ்	1,930	4,240	3,552	3,372
இத்தாலி	—	3,077	4,584	516
பெல்ஜியம்	—	3,046	2,916	1,884
இந்தியா	—	568	1,428	2,052
கானடா	1,375	1,759	876	1,836
தென் ஆப்பிரிக்கா	—	331	878	1,163
ஆஸ்திரேலியா	—	766	865	808
பிற நாடுகள்	—	9,971	1,5777	—
உலக உற்பத்தி		72,000	84,000	

அமெரிக்காவில் சுயேச்சையான பல கம்பெனிகள் சிமென்டு உற்பத்தி செய்கின்றன. போர்ட்லாந்து சிமென்டுச் சங்கம் (The Portland Cement Association) என்ற ஒரு சங்கத்தை அங்கே ஏற்படுத்தியுள்ளனர். இங்கிலாந்தில் சிமென்டுக் கான்கிரீட்டுச் சங்கம் செய்யும் வேலையை இச்சங்கம் அமெரிக்காவில் செய்வதுடன், சிமென்டைப்பற்றிய பல ஆராய்ச்சிகளையும் செய்கின்றது.

இந்திய சிமென்டுத் தொழில்: இந்தியாவின் முக்கியத் தொழில்களில் இதுவும் ஒன்று. அணைக்கட்டுகள், சாலைகள், பெருவழிகள், தொழிற்சாலைகள் முதலிய வற்றை அமைக்க, சிமென்டு பெரிய அளவில் தேவைப்படுகிறது. நவீனமுறையில் கான்கிரீட்டுக் கட்டடம் கட்ட சிமென்டு முக்கியமான பொருள்.

இந்தியாவில் முதல் சிமென்டுத் தொழிற்சாலையை 1904-ல் தென்னிந்தியத் தொழில் கம்பெனியார் (South Indian Industrials) சென்னையில் நிறுவினர். ஆனால் இத்தொழிற்சாலை வெற்றிகரமாக நடைபெறவில்லை. எனவே மூடவேண்டியதாயிற்று. இந்திய சிமென்டுக் கம்பெனி (India Cement Co. Ltd.) என்ற புதிய கம்பெனியார் 1914-ல் கத்தியவாரிலுள்ள போர்பந்தர் என்னுமிடத்தில் பெரிய அளவில் சிமென்டு உற்பத்தி செய்யக்கூடிய தொழிற்சாலையை நிறுவினர். முதல் உலகயுத்த சமயமாதலால் சிமென்டு ஏராளமாகத் தேவையாக இருந்தது. எனவே, அடுத்த இரு ஆண்டுகளுக்குள் மேலும் இரு தொழிற்சாலைகளைத் தொடங்கினர். மூன்று தொழிற்சாலைகளும் சேர்ந்து 0·85 இலட்சம் டன் சிமென்டு உற்பத்தி செய்தன. முதல் உலகயுத்தம் முடிந்தபின் 1922-23-ல் 3·86 இலட்சம் டன் சிமென்டு உற்பத்தி செய்யக்கூடிய ஏழு தொழிற்சாலைகள் ஏற்பட்டன. ஆக 10 தொழிற்சாலைகளும் 5·81 இலட்சம் டன் சிமென்டு 1924-ல் உற்பத்தி செய்தன. சிமென்டு உற்பத்தி அதிகமாகித் தேவை குறைந்துவிடவே, போட்டி மிகுந்து விலை குறைந்துவிட்டது. மிகுந்த நஷ்டம் ஏற்பட்டது. புதிய தொழிற்சாலைகளில் மூன்றை மூடிவிடவேண்டியதாயிற்று. இந்தியச் சரக்கு வரி போர்டு செய்த சிபாரிசுப்படி வெளிநாடுகளிலிருந்து இறக்குமதியான சிமென்டின்மீது இறக்குமதி வரியை இந்திய அரசாங்கம் விதித்தது. இந்திய சிமென்டு உற்பத்தியாளர் சங்கம் (The Indian Cement Manufacturers' Association) 1926-ல் நிறுவப்பட்டது. இச்சங்கத்தின் முயற்சியால் இந்திய உற்பத்தியாளர் தம்மிடையே இருந்த போட்டி மனப்பான்மையை ஒழித்தனர். இந்தியக் கான்கிரீட்டுச் சங்கம் (The Concrete Association of India) 1927-ல் நிறுவப்பட்டது. அது நாடுமுழுதும் சிமென்டைப் பயன்படுத்தப் பிரசாரம் செய்ததுடன், சிமென்டைப் பயன்படுத்துவோருக்குஇலவசத்தொழில் நுட்ப உதவியும் அளிக்க ஏற்பாடு செய்தது. இந்திய சிமென்டு விற்பனைக் கம்பெனியை 1930-ல் ஏற்படுத்தி, அதன்மூலம் இந்தியாவில் உற்பத்தியாகும் சிமென்டு முழுவதையும் விநியோகித்தனர். நாட்டில் தேவை மிகுதியாகவே, இன்னும் இரண்டு தொழிற்சாலைகளை நிறுவினர். இவற்றுள் ஒன்றாகவே, மதுக்கரையில்

1935–36-ல் ஒரு சிமென்டுத் தொழிற்சாலை ஏற்பட்டது. அசோசியேட்டட் சிமென்டுக் கம்பெனி (A.C.C.) 1936-ல் தோன்றி, சிமென்டு உற்பத்தி, விலை நிருணயம், விற்பனை, வினியோகம் ஆகியவற்றையும் கவனிக்கத் தொடங்கியது. 1937-ல் டால்மியா புதியனவாக ஐந்து சிமென்டுத் தொழிற்சாலைகளை நிறுவினர்.

இரண்டாம் உலகயுத்தம் தொடங்கியபோது இந்தியாவில் 21 சிமென்டுத் தொழிற்சாலைகள் இருந்தன. யுத்த முடிவில் இரண்டு தொழிற்சாலைகள் ஏற்பட்டன. 15-8-1947-ல் இந்தியா பிரிக்கப்பட்ட போது, இந்தியாவில் 21·15 இலட்சம் டன் சிமென்டு உற்பத்தி செய்யக்கூடிய 18 தொழிற்சாலைகளும், பாக்கிஸ்தானில் ஐந்தும் இருந்தன. 1948 முதல் இந்திய சிமென்டுத்தொழில் பெருவளர்ச்சியடைந்தது. சுதந்திர மடைந்த பிறகு 8 புதிய தொழிற்சாலைகள் தொடங்கினர். ஏற்கெனவே இருந்த தொழிற்சாலைகளின் உற்பத்தித்திறனும் விரிவாக்கப்பட்டது. இப்போது (1956) 41·25 இலட்சம் டன் சிமென்டு ஆண்டு தோறும் உற்பத்தி செய்யக்கூடிய 26 தொழிற்சாலைகள் இந்தியாவில் உள்ளன. சுதந்திர மடைந்தபோது இருந்ததைவிட ஏறக்குறைய இருமடங்காக உற்பத்தி உயர்ந்துள்ளது. இந்தியாவுக்கு வேண்டிய சிமென்டு முழுதும் இந்தியாவிலேயே உற்பத்தியாகிறது என்று கூறலாம். இந்திய சிமென்டு உற்பத்தியைக் கீழ்க் கண்ட அட்டவணை காட்டும்.

ஆண்டு	உற்பத்தியான சிமென்டு (ஆயிரம் டன்களில்)
1946	1,542
1948	1,552·8
1950	2,612·4
1951	3,195·6
1952	3 537·6
1953	3,780·0
1955	4,500·0

சிமென்ட்டைடு (Cementite): இது எஃகு, வார்ப்பு இரும்பு போன்ற கரி கலந்த எல்லா இரும்பு வகைகளிலும் உள்ள இரும்புக் கார்பைடு (Fe_3C) என்னும் ரசாயனப் பொருள். இது கடினமானது; ஆயினும் எளிதில் பொடியாகும் தன்மையுள்ளது. எஃகை உருக்கும்போது இது இரும்பில் கரைகிறது. அதைக் குளிர்விக்கும் போது இது நுண்ணிய படிகங்களாகப் படிகிறது. இதனால் எஃகு உறுதியும் வலிமையும் பெறுகிறது.

சியாத்வாதம்: பொருள்கள் யாவும் மாறுதல் அடைந்துகொண்டிருக்கின்றன. அதனால் அவைகளை வர்ணிப்பது எளிதாக இல்லை. மாறுதல்களுக்கு அடிப்படையான பொருள்தான் நித்தியம் என்று உபநிஷதங்கள் கூறுகின்றன. மாறுதல்களை அவை மறுக்கின்றன. மாறுதல்களை மட்டுமே காண்பதால் மாறுதல்கள்தாம் நித்தியமென்று பௌத்த மதம் கூறுகின்றது. அவைகளுக்கு அடிப்படையான பொருளைப் பௌத்தம் மறுக்கின்றது. இவ்விரண்டு நோக்குக்களும் தனித்தனியே பொருள்களின் இயல்பின் ஒரு பகுதியைக் கூறுகின்றனவே யன்றி முழு உண்மையைக் கூறுவதாயில்லை.

பொன்னாலாயது என்று கூறும்போது பொன்னை உண்மைப் பொருளென்று கருதுகிறோம். நகையை நோக்கும்போது நகையை உள்ள பொருள் என்று கருதுகிறோம். ஆகவே உண்டு, இல்லை என்பது நம்முடைய நோக்கைப் பொறுத்ததேயாகும். நோக்குக்கள் பொருள், இடம், காலம், உருவம் என நான்கு வகைப் படும். இவ்வாறு ஒன்றிற்கொன்று முரண்படாமல் பொருள்களின் உண்மை, இன்மையை அறியும் உபாயத்துக்குத்தான் சியாத்வாதம் என்று பெயர். 'சியாத்' என்னும் மொழிக்கு 'இருக்கலாம்' என்பது பொருள். எதையும் இருக்கிறதென்றோ, இல்லையென்றோ கூறுவோமானால் ஒரு குறிப்பிட்ட நோக்கை வைத்தே அவ்விதம் கூறுகிறோம். ஒரு பொருளின் பல குணங்களை அறிவதற்கும் இதுவே சிறந்த கருவி (உபாயம்).

இந்த நோக்கை ஏழுவிதமாகக் கூறுவதுண்டு. ஏழு என்பது மேற்றொகை எல்லை. இவற்றை 'சப்தபங்கி' என்று கூறுவர். அவை வருமாறு:

ஒரு பொருளை, 1. ஒரு நோக்கில் உண்டு என்று கூறலாம். 2. மற்றொரு நோக்கில் இல்லை என்று கூறலாம், 3. இரண்டு நோக்குக்களிலும் ஒன்றன்பின் ஒன்றாகப் பார்த்தால் உண்டு, இல்லை என்று கூறலாம், 4. ஆனால் உண்டு, இல்லை என்னும் இரண்டு குணங்களையும் ஒரே சமயத்தில் கூற இயலாது. அதனால் பொருளை இரு நோக்குக்களிலும் ஒரே சமயத்தில் வர்ணிக்கவும் இயலாது. ஆகவே ஒரு பொருளை, 5. உண்டு என்றும் கூற முடியாது, 6. இல்லை என்றும் கூறமுடியாது, 7. உண்டு, இல்லை என்றும் கூறமுடியாது. இந்த நோக்குக்கள், உள்ள பொருள்களின் குணங்களைத் தீர்மானிக்க மட்டுமே சிறந்த முறை; இல்லாத பொருள்களுக்கு ஒவ்வா. இந்த ஏழு விதங்களில் முதல் இரண்டுமே மிகவும் முக்கியமானவை. மற்றவை அவற்றைச் சார்ந்தவை.

பொருள்களின் இயல்பு இவ்வாறிருப்பதால் இதுதான் உண்மையென்று எதைப்பற்றியும் சாதித்து விடலாகாது என்பதையே சியாத்வாதம் வற்புறுத்துகிறது. பொருள்களின் உண்மையை ஒருதலைத் தீவிர வாதங்களால் நிச்சயிக்க முடியாது. அதனாலேயே ஜைன மதமானது அனுபவத்துக்கு மாறான ஒருதலை (ஏகாந்த) வாதங்களைக் கண்டிக்கின்றது.

பொருள்கள் மாறுதல் அடைந்துகொண்டிருப்பதால் எவைகளைப் பற்றியேனும் உள்ளபடி அறிவதற்கு இந்தப் பலதலை (அநேகாந்த) நோக்கே பயனுடையதாகும். அனுபவத்திற்கும் இதுவே பொருத்தமானதாகும். ஒரு பொருளைப் பலவிதமாக நோக்கி, அறிபவைகளையெல்லாம் சமரசப்படுத்திக் காண்பதிலேயே, அதன் முழு உண்மை புலனாகும். இந்த சியாத்வாதமே ஜைன மதத்தின் மிக முக்கியமான கருவியாகும். எஸ். ஏ. ஜெ.

சியாம சுந்தரதாஸ் (1875–1946): காசியில் வசித்துவந்தஇவர்1893-ல் தம் இள நண்பர்கள் சிலருடன் சேர்ந்து 'நாகரி பிரசாரிணி சபா' என்ற ஸ்தாபனத்தை நிறுவினார். நாகரியில் எழுதப்படும் இந்தி மொழியை வளர்த்துப் பரப்புவதற்காக ஏற்பட்ட முக்கியமான ஸ்தாபனம் இது. இது தோன்றியநாள்முதற்கொண்டே பாபு சியாம சுந்தரதாஸ் இந்திமொழி, கவி வரலாறு, இலக்கிய விமரிசனம், ஆராய்ச்சி முதலிய பொருள்கள்பற்றி ஏராளமான கட்டுரைகள் எழுதி வந்தார். சிறந்த எழுத்தாள


சியாம சுந்தரதாஸ்

ராக மட்டுமன்றிப் பேச்சாளராகவும் இருந்தார். சட்டங்களிலும் சாசனங்களிலும் வழங்கும் அளவுக்கு இந்தியை வளர்த்த பெருமையில் பெரும்பகுதி இவரையே சேரும். இவர் ஆராய்ந்து தொகுத்துத் தயாரித்த கட்டுரைகளை அடிப்படையாகக் கொண்டு, இலக்கிய வரலாறு, கவி வரலாறு, பிரபந்தங்கள் முதலிய பலவகைப்பட்ட நூல்கள் வெளிவந்துள்ளன. தற்கால இந்தி எழுத்தாளர்களின் வரலாறுகளையும் எழுதித் தொகுத்து, இருபாகங்களில் ஹிந்தி கோவித ரத்னமாலா என்ற நூலை வெளியிட்டுள்ளார். இதைத் தவிர இவருடைய இந்தி நூல்களில் முக்கியமாய்க் குறிப்பிட வேண்டியவை பாஷா விஞ்ஞான் (ஒப்பிலக்கணம்), ஹிந்தி பாஷா ஔர் சாஹித்ய (இந்தி மொழியும் இலக்கியமும்), சாஹித்ய லோசன் (இலக்கிய விமர்சனம்) என்ற மூன்று நூல்களாகும். அவத.

சியாமள பட்டர் (1700–1760) அகமதாபாத்தின் அருகில் இருக்கும் கோமதிபுரத்தில் வாழ்ந்தவர். இவர் பிரேமானந்தர் காலத்தவர். சமஸ்கிருதத்திலும் பிரஜ மொழியிலும் மிகவும் தேர்ச்சி பெற்றவர்; பார்சி மொழியும் தெரிந்தவர்.

இவர் முதலில் புராணக் கதைகள் எழுதினார்; புகழ் கிடைக்கவில்லை. பிறகு கற்பனையினாலும் அறிவினாலும் சொந்தமாகப் பல கதைகளைக் காவியங்களாக எழுதிப் புகழ் பெற்றார். இவருடைய புகழைக் கேட்டு ரக்கீதாஸ் என்ற ஒரு தாசில்தார் இவரைத் தம் கிராமத்திற்கு வரவழைத்துக் கொஞ்சம் நிலம் கொடுத்து அங்கே வசிக்கச் செய்தார்.

இவர் இயற்றிய காவியங்கள் 21. இவைகளுள் முக்கியமானவை சிங்காசன் பத்திசி, சூடாபஹோத்ரி, ராவண-மண்டோதரி சம்வாதம், மதனமோகனா என்பவை. தமக்கு உதவி யளித்த ரக்கீதாஸ் என்பவரைப் பற்றியும் இவர் சில காவியங்கள் எழுதியிருக்கிறார். பி. ஜீ. தே.

சியாமா சாஸ்திரிகள் (1762–1827) கருநாடக இசையில் புகழ்மிக்க மூவரில் ஒருவர். திருவாரூரில் 26–4–1762-ல் பிறந்தார். இவருக்கு வேங்கட சுப்பிரமணியன் என்ற பெயரிட்டனர்; ஆனால் 'சியாம கிருஷ்ணன்' என்ற செல்லப் பெயரால் அழைத்துவந்தனர். இப்பெயரே இவருக்கு நிலைத்துவிட்டது.

இவர் இளமையிலே சமஸ்கிருதத்திலும் தெலுங்கிலும் நல்ல தேர்ச்சி பெற்றார். இவருக்குப் பதினெட்டு வயதாக இருக்கும்பொழுது இவருடைய பெற்றோர்கள் குடும்பத்தோடு தஞ்சாவூருக்குச் சென்று வசிக்கலாயினர். இவரும் அங்கே சென்றார்.


சியாமா சாஸ்திரிகள்

சியாமா சாஸ்திரிகள் முதலில் தம் மாமாவிடத்திலும், பிறகு தஞ்சாவூருக்கு வந்த சங்கீத சுவாமிகள் என்னும் யதி சிரேஷ்டரிடத்திலும் இசைப்பயிற்சி பெற்றார். சுவாமிகள் நான்கு மாதங்களுக்குப் பிறகு அங்கிருந்து சென்றுவிடவே, அவர் கூறியபடி சியாமா சாஸ்திரிகள் ஆதியப்பய்யர் என்ற சமஸ்தான வித்துவானின் உதவியை நாடினார். ஆதியப்பய்யர் இசைக்கலையில் புகழ்பெற்றவர்; 'தானவர்ண மார்க்க தர்சி' என்ற பட்டம் பெற்றவர். பைரவி ராகத்தில், 'விரிபோனி' என்று தொடங்கும் மிகச் சிறந்த அடதாளத் தான வர்ணம் செய்தவர். அவரிடம் இசை பயின்று சியாமா சாஸ்திரிகள் சிறந்த புலமை யெய்தினார்.

அதன் பயனாக சாஸ்திரிகளுக்குச் சிறந்த இசைப் பாடல்கள் இயற்றும் திறமையும் ஏற்பட்டது. சமஸ்கிருதம், தெலுங்கு மொழிகளில் இவர் சுமார் 300 சிறந்த உருப்படிகள் செய்திருக்கிறார். தமிழிலும் ஒரு சில உருப்படிகள் செய்திருக்கிறார். இவைகளெல்லாம் கருநாடக இசையில் உயர்ந்த ஸ்தானம் வகிக்கும் பெருமையுடன் விளங்குகின்றன.

சாஸ்திரிகள் அடிக்கடி திருவையாற்றுக்குச் சென்று, அங்கு வசித்துவந்த தியாகராஜ சுவாமிகளிடம் (த. க.) தம் உருப்படிகளைப் பாடிக்காட்டுவாராம். இருவரும் இசை சம்பந்தமாக நீண்ட நேரம் உரையாடி மகிழ்வார்களாம்.

சாஸ்திரிகளின் முன்னோர்கள் காஞ்சீபுரத்திலிருந்தவர்கள். அவர்களே அப்பொழுது காமாட்சியம்மன் கோயிலிலிருந்த பங்காரு காமாட்சிக்குப் பூசை செய்தவர்கள். 1566-ல் அரசியல் நிலைமை அமைதியற்றிருந்தமையால் சாஸ்திரிகளின் முன்னோர்கள் பங்காரு காமாட்சியின் விக்கிரகத்தை எடுத்துக்கொண்டு, காஞ்சீபுரத்தைவிட்டு நீங்கி, ஊர் ஊராகச் சென்று, கடைசியில் பல ஆண்டுகளுக்குப் பிறகு திருவாரூரை அடைந்தனர். அங்கிருந்து 1781-ல் தஞ்சாவூருக்கு அவர்கள் வந்து அங்கேயே நிலைத்தனர். தஞ்சை மன்னர் அவர்களை ஆதரித்ததோடு பங்காரு காமாட்சிக்கு ஆலயமும் கட்டினார். சியாமா சாஸ்திரிகளின் வமிசத்தினர் இப்பொழுது அந்தக் கோயிலுக்குப் பின்புறத்திலுள்ள அக்கிரகாரத்தில் இருந்து வருகின்றனர்.

வெள்ளிக்கிழமைகளிலும், மற்ற விசேஷ நாட்களிலும் சியாமா சாஸ்திரிகள் பங்காரு காமாட்சியின் சன்னிதியில் அமர்ந்து பக்தி செய்வதோடு, பல புதிய பாடல்களும் பாடுவார். இவர் இயற்றிய பாடல்கள் பெரும்பாலும் காமாட்சியம்மனைப் பற்றியதாகவே உள்ளன. திருவையாறு, திருவானைக்கா முதலிய சில ஸ்தலங்களிலுள்ள அம்மனையும் பாடியிருக்கிறார். இவர் மதுரை மீனாட்சியம்மன் பேரில் இயற்றிய 'நவரத்ன மாலிகை' என்னும் ஒன்பது பாடல்கள் தனிச் சிறப்பு வாய்ந்தவை.

இவ்வாறு தென்னிந்திய இசைக் கலைக்குச் சிறந்த ஆக்கம் தந்த இவர் 1827 பிப்ரவரி 6ஆம் தேதி தமது பூதவுடலை நீத்தார்.

சியால்கோட் (Sialkot): 1. பாக்கிஸ்தானில் மேற்குப் பஞ்சாபிலுள்ள மாவட்டம். பரப்பு 1,577 ச. மைல். செனாப் (Chenab) ஆறு பாய்கின்றது. செழிப்பான மாவட்டம். தென் பகுதியில் மேல் செனாப் கால்வாயால் நீர்ப்பாசன வசதி கிடைக்கிறது. கோதுமை, பார்லி, மக்காச்சோளம், தானியவகைகள், கரும்பு முதலியன பயிராகின்றன. மக். 11,90,497 (1941).

2. சியால்கோட் மாவட்டத்திலுள்ள பட்டணம். செனாப் ஆற்றின் கரையிலிருக்கிறது. மிதியடிகள், காகிதம், பஞ்சாடைகள் முதலியனவும் கிரிக்கெட், ஹாக்கி முதலிய ஆட்டங்களுக்குரிய கருவிகளும் இங்குத் தயாரிக்கப்படுகின்றன. 10ஆம் நூற்றாண்டில் கட்டப்பட்ட கோட்டையின் சிதைவுகள் இருக்கின்றன. சீக்கியர் வழிபடும் நானக் கோயில் இருக்கிறது. மக். 1,38,348 (1941).

சியான் (Chillan) தென் சிலியின் மத்தியில் கான்செப்சியான் (Concepcion) நகரத்துக்கு வட

கிழக்கில் 56 மைல் தொலைவிலிருக்கும் வாணிக நகரம். நியூப்ளெ (Nuble) மாகாணத்தின் தலைநகரம். 1594-ல் நிறுவப்பெற்றது. 1835-ல் பூகம்பத்தால் அழிந்தது. 1836-ல் புதுப்பிக்கப்பெற்றது. 1939-ல் மீண்டும் பூகம்பம் ஏற்பட்டுப் பெருஞ்சேதம் ஏற்பட்டது. இந் நகரத்தின் தென் கிழக்கில் சு. 45 மைல் தொலைவில் கந்தக வெந்நீர் ஊற்றுக்கள் இருக்கின்றன. மக். 52,576 (1951).

சியூக்ளோடான் (Zeuglodon) சிட்டேசியா என்னும் திமிங்கில வரிசையைச் சேர்ந்த சாதி. இது பாசிலோசாரஸ் எனவும் படும். இவ்வுயிர் இக்காலத்தில் இல்லை. இயோசீன், ஆலிகோசீன் புவியியற் காலங்களைச் சேர்ந்த அடுக்குக்களில் இதன் பாசில்கள் அகப்படுகின்றன. அவை எகிப்தைச் சேர்ந்த லிபியா பாலைவனத்திலும், பிரிட்டனிலும், வட அமெரிக்காவின் பகுதிகளிலும் காணப்படுகின்றன.

திமிங்கிலங்கள் கடலில் வாழ்பவை. இவை நிலத்தின் மேல் வாழ்ந்து வந்த புலாலுண் வரிசையைச் சேர்ந்த க்ரியோடான்டா என்னும் கிளையிலிருந்து பரிணமித்திருக்கலாம் என்று விஞ்ஞானிகள் கருதுகின்றனர். பழைய புவியியல் காலத்தில் இருந்த திமிங்கிலங்களை ஆதித் திமிங்கிலங்கள் எனப்பொருள் படும் ஆர்க்கியோசிடி (Archaeoceti) என்னும் வரிசையில் பாகுபடுத்துவர். சியூக்ளோடான் அந்த வரிசையில் அடங்கும். இதன் உடல் மிக நீண்டு ஏறக்குறைய எழுபது அடி இருக்கும். இப்போதுள்ள திமிங்கிலங்களின் உடலைவிட மெல்லியதாகப் பாம்பின் வடிவில் இருந்திருக்க வேண்டும். இது மெல்லவே நீந்தியிருக்கக்கூடும். உடலை மேலும் கீழுமாக அலையலையாக நெளிவித்து நீந்திச் சென்றிருக்கும். இதற்குத் துடுப்புக்கள் இருந்தன. பின் கால்கள் மறைந்துவிட்டன. மூச்சுவிடும் தொளை இப்போதுள்ள பிற்காலத் திமிங்கிலத்திலே தலையின் உச்சிக்கருகில் இருக்கிறது. புலாலுண் விலங்குகளிலே முகத்தின் முன் நுனியில் மூக்குத் தொளைகள் இருக்கும். சியூக்ளோடானில் மூக்குத் தொளை முகத்தின் முன் நுனியில் இல்லாமல் சிறிது தூரம் பின்னுக்குச் சென்றிருக்கிறது; புலாலுண்ணிகளில் இருப்பதற்கும் பிற்காலத் திமிங்கிலங்களிலிருப்பதற்கும் இடைப்பட்ட நிலையில் இந்தத் தொளை இருக்கின்றது. சியூக்ளோடானின் பற்களும் பரிணும வழியைக் காட்டுகின்றன. அவை மிகவும் சுவையான அமைப்புள்ளவை. இக்காலத் திமிங்கிலங்களில் சிலவற்றிற்குக் கூம்பு வடிவ முளைகள்போன்ற பற்கள் ஏறக்குறைய 60 இருக்கும். சிலவற்றிற்குப் பல்லே இராது. கருவில் மட்டுமே இருந்து, பிறகு மறைந்துவிடும். பல்லுக்குப் பதிலாகப் பெரிய சீப்புப்போன்ற பலீன் என்னும் வடிகட்டிகள் இருக்கும். சியூக்ளோடானில் மம்மேலியா என்னும் பாலூட்டிகளுக்குப் பொதுவாக உள்ள 44 பற்கள் காண்கின்றன. அவை எல்லாம் ஒரேவிதமாக இல்லை. வேற்று வடிவின (Heterodent). முன்பல் 3, கோரப்பல் 1, முன்கடைவாய்ப்பல் 4, பின்கடைவாய்ப்பல் 3 அல்லது 2 உண்டு. தாடையின் முன் பாதியிலுள்ளவை எளிய அமைப்புள்ளவை; சற்று வளைந்த கூம்பு வடிவமுள்ளவை. இந்தப் பண்பில் இவை பிற்காலத் திமிங்கிலங்களின் பற்களை ஒத்திருக்கின்றன. கடைவாய்ப்பற்கள் இரண்டு வேர்கள் உள்ளவை. இப்பற்களில் காணும் சமச்சீரைக் கருதியே இந்த விலங்குக்கு நுகப்பல் எனப் பொருள்படும் சியூக்ளோடான் என்னும் பெயரை இட்டிருக்கின்றனர். பற்சிகரம் பக்கத்திற்குப் பக்கம் அழுந்தியிருக்கும். முன் கடைவாய்ப் பற்களின் சிகரத்தில் ரம்பத்தின் வாய்போன்ற முனைகள் வெளிவிளிம்பு, உள்விளிம்பு ஆகிய இரண்டிலும் இருக்கும். பின் கடைவாய்ப்பற்களும் இவ்வாறே இருக்கலாம் அல்லது அவற்றின் பின் விளிம்புமட்டும் ரம்பம்போல இருக்கலாம். இப்பற்கள் வழுக்கியோடக்கூடிய மீன் போன்ற உயிர்களைப் பிடித்துக் கொள்ளவும் அவற்றைத் துண்டாக்கவும் உதவியிருக்கலாம். சியூக்ளோடானில் பாற்பற்களும் இருந்திருக்கின்றன. இக்காலத் திமிங்கிலங்களில் பாற்பற்கள் இல்லை.

சியெரா லியோன் (Sierra Leone): 1. மேற்கு ஆப்பிரிக்காவிலுள்ள பிரிட்டிஷ் குடியேற்றமும் காப்பு நாடும். வடக்கிலும் கிழக்கிலும் பிரெஞ்சு கினியும், தென் கிழக்கில் லைபீரியாவும், தென்மேற்கிலும் மேற்கிலும் அட்லான்டிக் சமுத்திரமும் இதன் எல்லைகளாக இருக்கின்றன. பரப்பு 27,925 ச. மைல் மக். 20,05,000 (1951). தலைநகரம் பிரீடவுன், குடியேற்றப் பகுதியில் சியெராலியோன் தீபகற்பம், டாசோ (Tasso) தீவு, பனுனு (Banana) தீவு, ஷர்ப்ரோ (Sherbro) தீவு, யார்க் தீவு ஆகியவை அடங்கியிருக்கின்றன. பரப்பு சு. 256 ச. மைல். காப்பு நாட்டின் பரப்பு சு. 27,669 ச மைல்.

பீடபூமிப் பிரதேசம். பல குன்றுகள் இருக்கின்றன. வட எல்லையில் 3,000 அடிக்கும் உயரமான மலைகள் இருக்கின்றன. பல ஆறுகள் பாய்கின்றன. ரொக்கெல் (Rokel), மானோ (Mano) ஆகியவை முக்கிய ஆறுகள். பள்ளத்தாக்கு, காடுகள் அடர்ந்தது. கடலோரம் 400 மைல். பிரீடவுனில் சிறந்த துறைமுகம் இருக்கிறது. மக்களில் பாதிப்பேர் விவசாயிகள். பனங்கொட்டை, நெல், கோக்கோ, காப்பி, வேர்க்கடலை, இஞ்சி, வாழைப்பழம் முதலியவை முக்கிய விளைபொருள்கள். எண்ணெய்ப்பனையிலிருந்து எண்ணெய் எடுத்தலும் சோப்புத் தயாரித்தலும் முக்கியக் கைத்தொழில்கள். இரும்பு, வைரம், குரோம் ஆகிய கனிப்பொருள்கள் தோண்டியெடுக்கப்படுகின்றன. சிறிதளவு பொன்னும் கிடைக்கிறது. மதுவகை, கோதுமை மா, பால், உப்பு, சர்க்கரை, புகையிலை, கோணிப்பை, பஞ்சாடைகள், பட்டாடைகள், எந்திரம், சிமெண்டு முதலியன இறக்குமதியாகின்றன. இஞ்சி, வைரம், இரும்புக் கனியம், குரோம் கனியம், வேர்க்கடலை, கோக்கோ, காப்பி முதலியவை முக்கிய ஏற்றுமதிப் பொருள்கள்.

பிரீடவுன், பான்டி (Bonthe), வாட்டர்லூ, போர்ட் லோக்கோ ஆகியவை முக்கியப் பட்டணங்கள்.

வரலாறு: இந்நாடு 1462-ல் போர்ச்சுகேசியரால் கண்டு பிடிக்கப்பட்டது. பின்னர் இங்கு ஆங்கில அடிமை வாணிகர்கள் வந்தார்கள். இது 1786-ல் சுதந்திரம் பெற்ற அடிமைகளின் குடியேற்றமாயிற்று. 1788-ல் ஆங்கிலேயர் ஆதிக்குடிகளின் அரசரிடமிருந்து கொஞ்சம் நிலம் வாங்கி பிரீடவுனை நிறுவினர். இதுவே குடியேற்றத்தின் தொடக்கம். ஆனால் இம் முயற்சி வெற்றி பெறவில்லை. 1794-ல் ஆங்கில சியெரா லியோன் கம்பெனியார் குடியேற்றத்தை மீண்டும் நிறுவினர். 1807-ல் கம்பெனியார் தம் உரிமையைப் பிரிட்டிஷ் அரசருக்கு மாற்றிவிட்டனர். கொஞ்சங் கொஞ்சமாகக் குடியேற்றத்தின் எல்லை விரிவடைந்தது. 1896-ல் இது காப்பு நாடாக அமைக்கப்பட்டது.

2. சியெராலியோன் குடியேற்றத்தின் மேற்குக் கரையோரத்திலுள்ள தீபகற்பம். குடியேற்றத்தின் பகுதி. சு. 28 மைல் நீளம்; 9 மைல் அகலம். பிரீடவுன் இதன் வடமேற்குக் கரையில் இருக்கிறது.

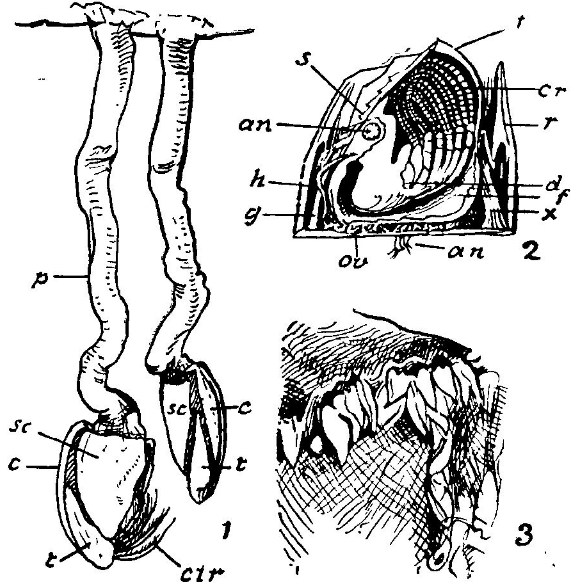
3. மேற்கு ஆப்பிரிக்காவில் சியெரா லியோன் குடியேற்றத்தில் பாயும் ஆறு. இது ரொக்கெல் ஆற்றின் கழிமுகப் பகுதியாகும். பிரீடவுனில் அட்லான்டிக் சமுத்திரத்தில் கலக்கிறது.

சிர்ரிப்பீடியா : முதுகெலும்பிலி விலங்குகளிலே ஆர்த்ரோப்போடா என்னும் கணுக்காலித் தொகுதியிலே நீர்த்தெள்ளு இறால், நண்டு முதலியவை அடங்கிய கிரஸ்ட்டேஷியா என்னும் ஓட்டுமீன் வகுப்பிலே ஓர் உள் வகுப்பு. கடலில் கல், வாராவதித்தூண், பாறை, படகு, கப்பல் முதலியவற்றிற்கு ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் சில உயிர்வகைகளும், நண்டு முதலியவற்றில் காணும் சில ஓட்டுண்ணிகளும் இந்த வகுப்பைச் சேர்ந்தவை. இக்கூட்டத்துப் பிராணிகளின் கால்கள் மயிர்ச் சுருள் போன்றிருத்தலால் இவை சுருள்காலி எனப் பொருள்படும் சிர்ரிப்பீடியா (Cirripedia) என்று பெயரிடப்பெற்றிருக்கின்றன. இவ்வுயிர்கள் எல்லாம் முதிர்நிலையிலே ஓரேயிடத்தில் நிலைத்துக்கொண்டு வாழ்பவை. இடம் விட்டு இடம் பெயரும் இயக்கச் சக்தியை இழந்து விட்டவை. இந்த இயக்கச் சக்தியை இழந்தமையாலே இவற்றின் உடலமைப்பில் பல மாறுதல்கள் தோன்றி, முதலில் பார்க்கும்போது இவை சாதாரணமாக இருக்கும் ஓட்டுமீன் வகைக்குச் சிறிதும் ஒப்புமையுடையனவாகக் காண்பதே இல்லை.

கடலில் படகுகளுக்கும் மிதக்கும் கட்டைகளுக்கும் ஒட்டிக்கொண்டு பெரிய பறங்கிவிதைபோல வெண்மையான ஓடு மூடிய கிளிஞ்சில் போன்ற உயிர்கள் காணப்படும். அவை பார்னக்கிள் (Barnacle) ஆளி எனப்படும். அவற்றிற்குச் சதை அல்லது தோல் போன்ற பொருளாலான ஒரு காம்பு இருக்கும். இந்தக் காம்பினால் அவை ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். காம்பு சிலவற்றில் மிகக் குட்டையாக இருக்கும். சிலவற்றில் நீளமாக இருக்கும். நீளமாக இருப்பவற்றைக் காணும்போது காம்பு பெரிய வாத்து அல்லது அன்னத்தின் கழுத்தைப்போலவும், ஓடு மூடியுள்ள பாகம் அதன் தலைபோலவும் காணலாம். இதனை 'கூஸ்' கழுத்துப் பார்னக்கிள் என்பர். இந்தப் பிராணியிலிருந்துதான் கூஸ் வாத்துப் பிறக்கும் என்ற ஒரு குருட்டு நம்பிக்கை முற்காலத்தில் இருந்து வந்தது. அதனாலும் இதற்கு கூஸ் பார்னக்கிள் என்னும் பெயர் வந்திருக்கலாம்.

காம்புள்ள (Pedunculate) அன்னக் கழுத்துப் பார்னக்கிள், லீப்பாஸ் (Lepas) என்னும் சாதியைச் சேர்ந்தது. இதன் காம்பு சுருக்கங்களுள்ள சதையாக இருக்கும். காம்பின் ஒரு முனை கல்லோ, மரமோ எதுவோ ஆதாரமாக இருக்கும் பொருளுக்கு ஒருவித சிமெண்டு போன்ற ஒட்டுப் பொருளால் பொருந்திக்கொண்டிருக்கும். காம்பின் மற்றொரு முனையில் பிராணியின் உடல் இருக்கும். அதை ஐந்து தனித் தனியான தகடுகளுள்ள ஓடு மூடிக்கொண்டிருக்கும். ஓட்டைத் திறந்து பிராணியின் உடலைப் பார்த்தால் அதில் வளையங்கள் குறைவாகவும் தெளிவின்றியும் தெரியும். உடலானது ஓட்டுக்குச் செங்குத்துக் கோணத்தில் வளைந்திருப்பது தெரியும். காம்பை ஆதாரத்துடன் பொருத்தும் சிமெண்டினுள்ளே, பிராணியின் முதலாம் ஜதை இணையுறுப்பாகிய சிற்றுணர்கொம்பின் (Antennule) எச்சங்கள் தெரியும். இச்சிற்றுணர் கொம்புகளால்தான் இந்தப் பிராணி லார்வா நிலையிலிருக்கும்போது ஆதாரப் பொருளின்மேல் படிந்து ஒட்டிக்கொள்ளும். இரண்டாம் ஜதை உணர்கொம்பு (Antenna) இப் பிராணியில் இல்லை. அது சிலவற்றில் மிகச் சிறிய எச்சமாக இருப்பதுண்டு. ஓட்டுக்குள்ளே வாயைச் சுற்றிலும் அரைவுத் தாடைகளும் (Mandibles) முதலாம் இரண்டாம் துருவுதாடைகளும் (Maxillae) இருக்கும். இவற்றையடுத்துப் பின்னால் நீண்டு வளைந்து இரண்டு கிளைகளுள்ள ஆறு ஜதை இணையுறுப்புக்கள் இருக்கும். இவை மார்புப் பகுதியைச் சேர்ந்த கால்கள். இவற்றின் ஓரங்களில் சுணைகள் வளர்ந்திருக்கும். இக்கால்கள் திறந்திருக்கும் ஓட்டில் காணும் இடுக்கு வழியாக வெளியே நீண்டுகொண்டு அசையும். இந்த இணையுறுப்புக்களாகிய கால்கள் நீரில் மிதந்து வரும் சிறுபிராணி முதலிய உணவுத் துணுக்குக்களைப் பிடிக்கும் எறிவலை போல இருக்கின்றன. இந்தப் பிராணி தன் தலையால் நின்றுகொண்டு கால்களால் உணவைத் தன் வாய்க்குள் உதைத்து உந்துகிறது என்று தா. ஹெ. ஹக்ஸ்லி என்னும் பேரறிஞர் வருணிக்கின்றார்.

சிலவகை பார்னக்கிள்களுக்குக் காம்பு இருப்பதில்லை. இந்தக் காம்பிலா (Sessile) இனங்களில் இரண்டொரு இனங்கள் கடற்கரையில் ஏற்றவற்ற எல்லைக்குள்ளும், கழிமுகங்களிலும் கிடக்கும் கல், கட்டை முதலியவற்றிற்கு ஏராளமாகச் சிறு சிறு சிமிழ்கள்போல ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். இந்த வகை பலானஸ் (Balanus) ஆளி எனப்படும். இதன் உடலைச் சுற்றியிருக்கும் போர்வையில் மதில் அல்லது கிராதியைப்போல ஆறு அல்லது அதற்கும் அதிகமான சுண்ணும்புத் தகடுகள் வளர்ந்திருக்கும், சிமிழின் மூடியாகநான்கு தகடுகள் இருக்கும். கடல் நீர் ஏற்ற நேரத்தில் இது நீருக்குள் இருக்கும்.



சிர்ரிப்பீடியா

1. பார்னக்கிள் ஆளிகள் கப்பலின் அடியில் ஒட்டிக்கொண்டு தொங்குகின்றன. p. காம்பு c. காரினு தகடு s. ஸ்கூட்டம் தகடு t. டெர்கம் தகடு cir. கால்கள்.

2. பலானஸ் ஆளி: உள்ளிருக்கும் உடலின் பகுதிகள் தெரியும்படி கத்தரித்துக் காட்டியிருக்கிறது. அடியிலிருக்கும் தட்டையான பாகத்தால் பாறை, பலகை முதலியவற்றிற்கு ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் t. டெர்கம், cr. கால்கள் r. வெளித்தகடு d. அண்டக் குழாயின் வாயில் f. போர்வை அறை. x டெர்கம் தட்டை கீழிறக்கும் தசை. ov. அண்டகோசம் g. ஸ்கூட்டம் தகட்டைக் கீழிறக்கும் தசை h. அண்டக்குழாய். s, ஸ்கூட்டம், படம் டார்வினைத் தழுவியது.

3. சிறிய காம்புள்ள பார்னக்கிள் ஆளிகள் கடலில் மிதக்கும் கட்டைக்கு ஒட்டிக்கொண்டிருக்கின்றன.

போது தன் கால்களை வெளியே நீட்டியும், உள்ளே இழுத்தும், அசைத்து நீரில் மிதந்துவரும் நுண்ணுயிர்களையும் கரிமப்பொருள் கலந்துள்ள சேற்றுத் துணுக்குக்களையும் வாய்க்குக் கொண்டுபோகும். இந்த உயிர் ஓக் என்னும் மரத்தின் காயாகிய ஏக்கார்னை ஒத்திருக்கின்றதெனப் பாவித்து இதனை ஏக்கார்ன் (Acorn) பார்னக்கிள் என்பர்.

கணுக்காலிகளில் பொதுவாக ஒவ்வோர் இனத்திலும் ஆண்வேறு, பெண்வேறு தனியுயிராக இருக்கும். ஓட்டுமீன்களிலும் பெரும்பாலான இனங்களிலும் இவ்வாறே. ஆயினும் சிர்ரிப்பீடியாவில் ஏறக்குறைய எல்லா இனங்களும் இருபாலுயிர்கள் (Hermaphrodite). ஆண் பெண் உறுப்புக்கள் இரண்டும் ஒரே தனியுயிரில் இருக்கும். எனினும் சில இனங்களிலே, மிகக் குட்டையான (Pigmy) இழிநிலையடைந்த ஆண் தனியுயிர்கள் சாதாரணமான தனியுயிர்களின் ஓட்டின் வாயிலோ, வாயின் உட்புறத்திலோ ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும். இந்த சாதாரண உயிர்கள் பொதுவாக இருப்பதுபோல இருபாலினவாக இருக்கலாம்; ஆதலால் இந்தச் சீர்கேடுற்ற குட்டையாண்களைத் துணையாண்கள் (Complemental males) என்று டார்வின் சொல்லுகிறார். சில இனங்களிலே பெரிய தனியுயிர்கள் சுத்தமாகப் பெண்களாகவே இருக்கும். இவற்றில் பால்கள் (Sexes) முற்றிலும் ஆண் வேறு, பெண்வேறாகப் பிரிந்திருக்கும்.

சிர்ரிப்பீடுகளில் பெரும்பாலானவை முட்டையிலிருந்து நாப்ளியஸ் லார்வாவாகப் பொரிக்கும். மிகவும் இளநிலையிலுள்ள லார்வாக்களில் உடம்பிலிருந்து முட்களும் நீட்சிகளும் வளர்ந்திருக்கும். சமுத்திரங்களில் வாழும் சில இனங்களிலே உடலோடு ஒப்பிட்டுப் பார்த்தால் இந்த முட்கள் மிகமிக நீளமாக இருக்கும். இந்த லார்வா சமுத்திரத்தில் மிதப்பதற்கு இந்த முட்கள் உதவுகின்றன.

நாப்ளியஸ் லார்வா பலதடவை தோலுரித்துப் பிறகு இரண்டு கிளிஞ்சில் சிப்பிகளால் மூடிய ஒரு லார்வாவாக மாறும். கிளிஞ்சில் ஓடு மூடிய இந்த நிலையில் இந்த லார்வா நன்னீரில் வாழும் ஆஸ்ட்ரக்கோடா (Ostracoda) என்னும் ஓட்டுமீன் உள்வகுப்பைச் சேர்ந்த சைப்ரிஸ் (Cypris) என்னும் சிற்றுயிரை ஒத்திருக்கும். ஆதலால் இந்த லார்வா சைப்ரிஸ் நிலை என்று சொல்லப்படும். நாப்ளியஸ் நிலையிற்போலவே சைப்ரிஸ் நிலையிலும் லார்வா சுதந்திரமாக நீந்தும். எனினும் கடைசியில் இது தன் முதலாம் இணையுறுப்புக்களாகிய சிற்றுணர்கொம்புகளால் நீரிலுள்ள பாறை, பலகை, ஆமை, திமிங்கிலம் முதலிய ஏதாவது பொருளுக்கு உறிஞ்சி யொட்டிக்கொள்ளும். பிறகு அவ்வுணர்கொம்பிலிருக்கும் சிமென்டுச் சுரப்பியிலிருந்து உண்டாகும் சுரப்பினாலே தான் ஒட்டிக்கொண்டிருக்கும் இடத்தில் மிகக் கெட்டியாகப் பற்றிக்கொள்ளும். பிறகு சிப்பிபோன்ற ஓடு விழுந்துவிடும். பிராணியின் உடலைச் சுற்றி மூடிக்கொண்டு போர்வை (Mantle) என்னும் சவ்வுபோன்ற தோல் மடிப்பு ஒன்று இருக்கும். இந்தப் போர்வைக்குள்ளே சுண்ணும்புத் தகடுகள் உண்டாகும். இவை முதலில் வெளிப்படையாக, எப்போதும் ஐந்து தகடுகளாகவே தோன்றும்.

சிர்ரிப்பீடியா ஏறக்குறைய எல்லாமே கடலில் வாழ்பவை. ஒன்றோ இரண்டோ இனங்கள்மட்டுமே கழிமுகங்களிலும் அவற்றையடுத்த உப்பங்கழிகளிலும் சிறிது தூரம் புகுந்திருக்கின்றன. ஒன்று அந்தமானிலுள்ள நன்னீர் நண்டில் ஒட்டுண்ணியாக இருக்கிறது. சில இனங்கள் திமிங்கிலங்களுக்கும் கடலாமைகளுக்கும், நண்டு, ஈர்க்கிறால் போன்ற பெரிய ஓட்டு மீன்களுக்கும் ஒட்டிக்கொள்ளும்.

சிர்ரிப்பீடியாவில் பல ஒட்டுண்ணிகள் உண்டு. சில இனங்கள் குழியுடலி (சீலென்டரேட்டா)களிலும், சில மெல்லுடலி (மொலஸ்க்கா)களிலும், சில முள்தோலி (எக்கைனோடெர்மேட்டா)களிலும், சில வேறு சிர்ரிப்பீடியா உயிர்களிலும், சில நண்டு முதலியவற்றிலும் வாழ்கின்றன. இந்த ஒட்டுண்ணிகளின் உடல் மிகவும் மாறுபட்டுப் புழுவைப்போலவோ, ஊட்டுயிரின் (Host) உடலிலிருந்து எழும் கட்டி (Tumour) போலவோ தோன்றும். இவற்றிலே வளையங்களுள்ள கண்ட வமைப்பு (Segmentation) தெரியாது. இணையுறுப்புக்கள் இல்லை, வாயும் இல்லை; மலவாயிலும் இல்லை; இதயமுமில்லை. சில நுட்பமான வேர் போன்ற உறுப்புக்கள் ஊட்டுயிரின் உடலுக்குள்ளே சென்றிருக்கும். அவ்வேர்கள் வழியாக அவ்வுயிர்களிலிருந்து உணவுச் சத்தை இவை உறிஞ்சும். இனப் பெருக்க உறுப்புக்கள் மட்டுமே இவற்றில் நன்றாக வளர்ந்திருக்கும். இவை இன்னவகை உயிர்கள் என்று அறியக்கூடாத வண்ணம் ஓர் உயிர் எவ்வளவு இழி நிலையடையலாமோ அவ்வளவு இழிநிலையை அடைந்திருக்கின்றன. இவற்றின் வாழ்க்கை வட்டத்தை ஆராய்ந்து, அதில் நாப்ளியஸ், சைப்ரிஸ் என்னும் லார்வா நிலைகள் காணப்படுவதைத் தெளிந்த பிறகே இவை ஓட்டு மீன்களே, சிர்ரிப்பீடியாவே என்று உறுதியாகப் பாகுபடுத்த முடிந்தது.

சிர்ரிப்பீடியா என்று திட்டமாகத் தெரியும் பாசில்கள் மீசோசோயிக் புவியியற் பிரிவில் திரையாசிக் என்னும் முதல் பகுதியில் காணப்படுகின்றன.

பார்னக்கிள்களுக்குள் பல பகைகளுண்டு. கடல் நட்சத்திரங்களும் நத்தைகளும் அவற்றுள் முக்கியமானவை. சில புழுக்களும் இவற்றின் இளநிலைகளை உண்ணும். சில மீன்கள் நீருக்குள் இருப்பவற்றை மேயும். பறவைகள் கடல் வற்ற வேளைகளில் வெளியே காண்பவற்றைச் சிறிதளவுக்குத் தின்னும். பார்னக்கிள்களில் சிலவகைகள் $\frac{1}{8}$–$\frac{1}{4}$ அங்குலமே இருக்கும். சில 3–4 அங்குல விட்டமும், 5–6 அங்குல உயரமும் இருக்கும்.

பெரிய பார்னக்கிள்களின் சதையை சிலி (Chile) முதலிய நாடுகளில் உணவாகக் கொள்கின்றனர். அங்கு பலானஸ் 9 அங்குல உயரமும் 3 அங்குல விட்டமும் உள்ள பேரளவுக்கு வளர்கிறது. அமெரிக்காவின் வடமேற்குக் கரையிலுள்ள ஆதிக்குடிகளும் இதை உண்கின்றனர். ஜப்பானில் மூங்கிலைக்கட்டிக் கடலில் விட்டு, மூன்று மாதத்திற்கொருமுறை அதையெடுத்து, அதில் ஒட்டி வளர்ந்துள்ள பார்னக்கிள்களைத் தட்டி உதிர்த்து எருவாகப் பயன்படுத்துகின்றனர்.

பார்னக்கிள்களினால் கப்பல், படகு ஆகியவற்றிற்கு உண்டாகும் தொந்தரவு மிகப் பெரியது. இவை கணக்கற்ற எண்ணில் கப்பலின் அடியில் அடுக்கடுக்காக ஒட்டிக்கொண்டு வளர்ந்து கப்பல் நீரில் விரைவாகச் செல்வதற்கு மிகவும் தடையாகின்றன. இவற்றால் கப்பல் வேகம் 50 சதவீதம் குறைந்துவிடுகிறது. பிரயாணம் தாமதமாகிறது. நிலக்கரி, எண்ணெய் முதலிய எரிபொருட் செலவு மிகுகின்றது. எந்திரங்கள் விரைவில் தேய்ந்து பழுதாகின்றன. அவ்வப்போது கப்பல்களை உலர் துறைகளுக்குக் கொண்டு வந்து, இவற்றைச் சுரண்டி எடுக்கவேண்டும். உலகத்தில் பார்னக்கிள் கப்பலைப் பிடித்துக்கொள்வதை சுத்தம் செய்ய ஏற்படும் ஆண்டுச் செலவு, ஐம்பது கோடி ரூபாய்க்கு அதிகமாகிறது.

சிரக்யூஸ் (Syracuse) : 1. தென்கிழக்குச் சிசிலியில் ஆர்ட்டிஜியா (Ortygia) தீவிலிருக்கும் துறைமுகப் பட்டினம். ஒலிவ எண்ணெய், கிச்சிலிப்பழம் ஏற்றுமதியாகின்றன. சிராக்கூசா மாகாணத்தின் தலைநகரம். விமானத்துறை. கிரேக்க, ரோமானியக் கோயில்கள், கட்டுக்கால்வாய்கள், அரங்கங்கள் ஆகியவைகளின் சிதைவுகள் இருக்கின்றன.

இது பண்டைக்காலத்தில் செல்வமிக்க நகரமாக விளங்கிற்று. இது கி. மு. 734-ல் காரிந்தியரால் நிறுவப் பெற்றது. இது சிறந்து விளங்கிய காலத்தில் இரு துறைமுகங்கள் இருந்தன. கிரேக்க ரோமானியர் காலத்திற்குப்பின் இதன் பெருமை குன்றிவிட்டது. மக். 62,699 (1946).

2. அமெரிக்காவில், நியூ யார்க் இராச்சியத்தில் ஆனந்தாகா (Onondaga) ஏரியின் தென்கரையிலுள்ள வாணிக, கைத்தொழில் நகரம். ஆனண்டாகா கவுன்டியின் தலைநகரம். இரும்பு, எஃகினாலான பல வகைப்பொருள்கள், மின்சார எந்திரங்கள், மோட்டார்கள், சோடாச்சாம்பல், காற்றுப் பதனுக்கச் சாதனங்கள், உரம் முதலியவை தயாராகின்றன, அச்சுத் தொழில், நூல் வெளியீட்டுத் தொழில், சுண்ணும்புக் கல் தோண்டியெடுத்தல் போன்ற தொழில்களும் நடைபெறுகின்றன. சிரக்யூஸ் பல்கலைக்கழகமும் பிற கல்வி நிலையங்களும் இருக்கின்றன. மக். 2,20,583 (1950).

சிரஞ்சீவிகள் நீண்ட காலம் வாழ்வோர் என்று பழைய நூல்கள் கூறும். இம்முறையிலே அசுவத்தாமன், மகாபலி, வியாசன், அநுமான், விபீஷணன், கிருபன், பரசுராமன் என்னும் எழுவரும் கூறப்பெறுகின்றனர். இவர்களைப் பற்றித் தனிக் கட்டுரைகள் உண்டு.

சிரவணத் துவாதசி: புரட்டாசி மாதம் திருவோண நட்சத்திரம் கூடிய சுக்கிலபட்சத் துவாதசியன்று இந்த விரதம் நோற்கப்படுகிறது. அன்று காலை நீராடியபின் நீர் நிறைந்த கும்பத்தில் முத்து, பவழம், நீலம், சிவப்பு, பச்சை முதலிய ஐந்துவித இரத்தினங்களை இட்டுப் பூணூல், ஆடை முதலியவற்றை அணிவித்து, விஷ்ணுவை அக்கும்பத்தில் இருத்திப் பூசை செய்ய வேண்டும். நெய்யில் செய்த உணவைப் படைத்தல் வேண்டும். நீர்நிறைந்த ஒன்பது கும்பங்களை பிராமணர்களுக்குத் தானமாகக் கொடுக்கவேண்டும். அன்று உபவாசம் இருந்து, இரவு கண் விழித்து, மறுநாள் அதிகாலையில் நதியில் நீராடி, விஷ்ணுவை வழிபட்டுப் பிறகு வேதபுராணங்களை நன்கு கற்றறிந்த பிராமணருக்கு நீர்நிறைந்த கும்பத்தைத் தானம் செய்வது வழக்கம்.

இந்த விரதத்தினுல் 12 துவாதசி விரதங்கள் செய்த பலனும், எல்லாவித நன்மைகளும் கிடைக்கும் என்பது புராண வாக்கு. சீ. எஸ். சு.

சிரவணபெள்குள தென்னிந்தியாவில் மைசூர் இராச்சியத்தில் மைசூருக்கு வடக்கே 62 மைல் தொலைவில் தொட்ட பெட்டா (விந்தியகிரி), சிக்க பெட்டா (சந்திரகிரி) என்ற இரண்டு குன்றுகளுக்கு நடுவே உள்ள ஊர். ஜைனக்கோயில்களுக்கு இது பெயர் பெற்றது. இங்குள்ள கோமட்டேசுவரர் சிலை மிகுந்த புகழ்பெற்றது. இந்தியாவில் இதுவே மிக உயரமான சிலையாகும்; 57 அடி உயரமுள்ளது. தோளுக்குத் தோள் 26 அடி அகலமுடையது. ஜைனர்கள் இதை மிகுந்த பக்தியோடு போற்றுகிருர்கள். விந்திய கிரியின் உச்சியில் இது கம்பீரமாக நிற்கிறது. ஒரே கல்லால் ஆனது. இதைச் செதுக்குவதற்குப் பயன்பட்ட கல் அந்த இடத்திலேயே இருந்ததா அல்லது வேறு இடத்திலிருந்து கொண்டுவரப்பட்டதா என்பதை இப்பொழுது நிச்சயமாகச் சொல்ல முடியவில்லை. "இதைப் போன்ற கம்பீரமான சிலை எகிப்தைத்தவிர வேறிடங்களில் இல்லை. எகிப்திலும் இதைவிடச் சிற்பச் சிறப்பு



கோமட்டேசுவரர்

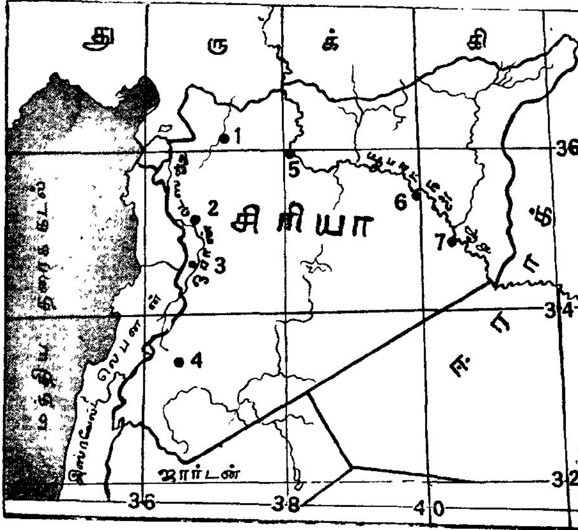
மிக்க சிலை இல்லை" என்று பெர்குசன் கூறுகிருர். இது சு. கி. பி. 983-ல் செய்யப்பெற்றது. இந்தச் சிலையை உருவாக்கக் காரணமாக இருந்தவர் சாமுண்டராயர் என்பவர் என்று கல்வெட்டுக்களிலிருந்து தெரிகிறது. சுற்றிலுமுள்ள அளிகள் 1116-ல் ஹொய்சள மன்னன் விஷ்ணுவர்த்தனனின் சேனுதிபதியான கங்கராஜனுல் கட்டப்பெற்றன. கோமட்டேசுவரர் சிலைக்குச் சுமார் பத்தாண்டுகளுக்கு ஒரு முறை ஒரு குறிப்பிட்ட நல் வேளையில் அபிஷேகம் மிகச்சிறப்பாக நடைபெறுகிறது.

சிரவணபெள்குளத்திற்கு வேறு சிறப்புக்களும் உண்டு. மௌரிய சக்கரவர்த்தி சந்திரகுப்தன் கி. மு. மூன்றும் நூற்றுண்டில் தனது அரசை விட்டுத் துறவு பூண்டு இறுதியில் கால்நடையாக இங்கு வந்து, ஒரு குகையில் தங்கித் தனது வாழ்நாளைத் தியானத்தில் கழித்தான் என்று சொல்லப்படுகிறது. இங்கு பெரிய ஜைனமடம் ஒன்றுண்டு.

சிராவணம் : பார்க்க: ஆவணியவிட்டம்.

சிரியா (Syria) ஆசியாமைனரில் மத்தியதரைக் கடலோரத்திலுள்ள குடியரசு. ஐக்கியநாடுகள் சபையிலும் அராபிய லீக்கிலும் உறுப்பாக இருக்கிறது. வடக்கில் துருக்கியும், கிழக்கில் ஈராக்கும், தெற்கில் ஜார்டனும் இஸ்ரேலும், மேற்கில் மத்தியதரைக்கடலும் லெபனன் குடியரசும் (Lebanon) இதன் எல்லைகளாக இருக்கின்றன. பரப்பு 72,234 ச. மைல். மக். 36,55,904

(1953). இது பண்டைய ஆரம் (Aram) என்ற மேட்டு வெளியின் ஒரு பகுதி. இது பெரும்பாலும் பீடபூமி. கடலோரம் 60 மைல் அகலமும் 85 மைல் நீளமுமுள்ள சிறிய சமவெளியாகும். இதற்குக் கிழக்கில் பெரிய சிரியா பாலைவனம் இருக்கிறது. லெபனன் (Lebanon) எல்லையிலிருந்து ஆன்டி-லெபனன் மலைத்தொடரிலிருந்து உயர்ந்த குன்றுத்தொடர் ஒன்று பிரிந்து வடகிழக்காக யூப்ரட்டீஸ் ஆறுவரையில் செல்லுகிறது ஆன்டி-லெபனன் மலைத்தொடருக்கு வடக்கிலும் தெற்கிலும் தாழ் நிலவெளியும் சமவெளியும் இருக்கின்றன. யூப்ரட்டீஸ் ஆறு சிரியாவின் வடகிழக்குப் பகுதியில் பாய்கிறது. ஓரான்டெஸ் (Orontes) ஆறும் லெபனன் மலைத்தொடரில் தோன்றி வடக்கு நோக்கி ஓடுகிறது.



சிரியா

1. அலெப்போ 2. ஹமா 3. ஹாம்ஸ் 4. டமாஸ்க்கஸ்.

சிரியா விவசாய நாடு. கோதுமை, பார்லி, மக்காச்சோளம், நெல், பருத்தி முதலியன பயிராகின்றன. ஆடுகளும், ஒட்டகங்களும், குதிரைகளும் வளர்க்கப்படுகின்றன. மாவரைத்தல், எண்ணெய் ஆட்டுதல், சோப்பு, சிமென்டு கண்ணாடிச் சாமான், மிதியடி, பித்தளைப் பாத்திரங்கள் செய்தல், தோல் தொழில் முதலியன நடைபெறுகின்றன. பஞ்சு, கோதுமை, பார்லி, உரோமம், ஆடு, பருத்திக்கொட்டை முதலியன ஏற்றுமதியாகின்றன. எரிபொருள்கள், பட்டு, பஞ்சாடைகள், இரும்பு, எஃகு, எந்திரம் முதலியன இறக்குமதியாகின்றன.

தலைநகரம் டமாஸ்க்கஸ் (Damascus). அலெப்போ (Aleppo), ஹாம்ஸ் (Homs), ஹாமா (Hama) பிற முக்கியப் பட்டணங்கள்.

மக்களில் பெரும்பாலோர் முஸ்லிம்கள். சிரியா பல்கலைக்கழகம் 1924-ல் நிறுவப்பெற்றது. டமாஸ்களில் அராபியக் கழகம் இருக்கிறது. இது 1919-ல் நிறுவப்பெற்றது. முக்கிய மொழி அரபு.

வரலாறு: சிரியாவில் செமிட்டிக் இனத்தவர்கள் வாழ்ந்து வந்தார்கள். கி. மு எட்டாம் நூற்றாண்டில் சிரியாவை அசிரியர்கள் வென்றனர். அதன் பின்னர் அடுத்தடுத்து, பாபிலோனிய, பாரசீக மாசிடோனியப் பேரரசுகள் சிரியாவை வென்று ஆண்டன. கி. மு. 312-ல் செலுக்கஸ் நிக்கேட்டார் (Seleucus Nicator) என்பவரின் ஆட்சியில் சிரியா மீண்டும் ஆதிக்கம் பெற்றது. கி. மு. 64-ல் பாம்பி சிரியாவை வென்றார்; சிரியா ரோம சாம்ராச்சியத்தில் ஒரு மாகாணமாயிற்று. ரோம சாம்ராச்சியம் பிரிக்கப்பட்டபோது, சிரியா பைஜான்டியப் பேரரசின் மாகாணமாயிற்று. கி. பி. 636-ல் சிரியாவை சாரசனியர் (Saracens) கைப்பற்றினர். அதன்பின்னர் எகிப்தியர் கைவசமாயிற்று. 1516-ல் துருக்கியர் கைப்பற்றினர். முதல் உலக யுத்தத்தில் உறவு நாடுகள் சிரியாவை துருக்கியரிடமிருந்து கைப்பற்றினர். 1920-ல் பிரான்ஸுக்கு மான்டேட்டு ஆட்சி நாடாக வழங்கப்பெற்றது. 1925-ல் டமாஸ்க்கஸும் (Damascus), அலெப்பும் (Alep) இணைக்கப்பெற்று, சிரியா இராச்சியம் அமைக்கப்பெற்றது. 1926-ல் லெபனன் தனிக்குடியரசாயிற்று. சிரியா 1930-ல் குடியரசாயிற்று. 1941-ல் சுதந்திரம் பிரகடனம் செய்யப்பெற்றது 1943-ல் பிரான்ஸுக்கும் சிரியாவுக்குமிடையே நிறைவேறிய உடன்படிக்கையின் படி 1944 ஜனவரி 1-ல் சிரியா முழு சுதந்திரம் பெற்றது. 1949-ல் மூன்று ராணுவக் கிளர்ச்சிகள் நடைபெற்றபின் அரசியல் நிருணய சபை 1949 நவம்பரில் அமைக்கப்பெற்று, 1950 செப்டெம்பரில் புதிய அரசியலமைப்பு உருவாக்கப்பெற்றது. மீண்டும் ராணுவக் கிளர்ச்சி ஏற்பட்டுப் படைத்தலைவர் ஷைஷாக்லி (Shishakli) அதிகாரத்தைக் கைப்பற்றினார். 1953-ல் நடைபெற்ற குடியொப்பத்தில் புதிய அரசியலமைப்பு ஒன்று மக்களால் ஏற்றுக்கொள்ளப்பட்டது. ஷைஷாக்லி குடியரசுத் தலைவரானார். 1954 பிப்ரவரியில் அவருடைய ஆட்சி படையினரால் கவிழ்க்கப்பெற்றது. அதன் பின் தேர்தல் நடைபெற்றது. 1954 அக்டோபரில் கூட்டரசாங்கம் அமைக்கப்பட்டது.

சிருங்கேரி (Sringeri): மைசூர் இராச்சியத்தில் கடூர் மாவட்டத்தில் கொப்பா தாலுக்காவில் துங்கா நதிக்கரையில் உள்ள பட்டணம் ஆதி சங்கராசாரியார் மடங்கள் நிறுவிய நான்கு முக்கிய இடங்களில் இது முதன்மையானது. இம்மடம் சாரதாபீடம் எனப்படும். இங்குள்ள தலைவரே சுமார்த்தருக்கு ஜகத்குரு ஆவர். 14ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியில் இங்குத் தலைவராக விளங்கிய மாதவர் என்னும் ஸ்ரீவித்யாரண்ய சுவாமிகளே 1336-ல் விஜயநகர சாம்ராச்சியத்தை நிறுவ உதவினவர். இங்குள்ள சிருங்ககிரி என்ற குன்றின்மேல் மல்லிகார்ச்சுனர் கோயில் இருக்கிறது. இப்பட்டணத்தில் சுமார் 40 கோயில்கள் இருக்கின்றன. அவற்றில் முக்கியமானது வித்யாசங்கரர் கோயில். இது 14 ஆம் நூற்றாண்டில் கட்டப்பெற்றது. திராவிடக் கட்டடச்சிற்ப முறைப்படி அமைந்தது. இராமாயணத்தில் வரும் கலைக்கோட்டு முனிவர் என்னும் ரிசியசிருங்கர் இங்குப் பிறந்தவர் என்பது ஐதிகம்.

சிருங்கேரி மடம்: ஆதி சங்கராசாரியார் அத்வைத மதத்தையும் வைதிக நெறியையும் மக்களுக்கெப்பொழுதும் போதிப்பதற்காக பாரத நாட்டின் நான்கு திக்குக்களிலும் நான்கு மடங்களை நிறுவினர். அவற்றுள் தென்னிந்தியாவில் மைசூர் நாட்டில் துங்கா நதியின் கரையிலுள்ள சிருங்கேரியில் (த க) நிறுவிய மடம் ஒன்று. நான்கு மடங்களுக்கும் தேவதை, மகாவாக்கியம் முதலியன வேறு வேறுகும். சிருங்கேரி மடத்தின் தேவதை சாரதா (சரஸ்வதி); மகாவாக்கியம் 'அகம் பிரம்மாஸ்மி'. இம்மடத்தில் பல கோயில்கள் உள்ளன. அவற்றுள் சாரதா கோயில் தலை சிறந்தது. அதனால் இப்பீடம் சாரதாபீடம் என்

றும் வழங்குகின்றது. மடத்தில் தம் மாணவர்களி லொருவரான சுரேசுவராசாரியரை முதல் பீடாதிபதி யாக நியமித்தார். இப்பீடத்தில் பல மகான்கள் பீடாதிபதிகளாயிருந்தனர். இவர்களுள் விஜயநகர சாம்ராச்சியத்தை நிறுவிய முக்கியமானவர்களில் ஒருவ ரான ஸ்ரீ வித்தியாரண்ய சுவாமிகளும் ஒருவர். இவர் மூலமாக இப்பீடாதிபதிகளுக்குக் கருநாடக சிம்மா சனப் பிரதிஷ்டாபனுசாரியர் என்ற விருதுமிருக்கிறது.

இம்மடத்தின் நிருவாகம் பீடாதிபதியின் ஆணைக் குட்பட்டது. அவர் நியமிக்கும் அதிகாரிகள் மடத்தின் உலகியல் விவகாரங்களை நடத்துகின்றனர். வேதங்கள், சாஸ்திரங்கள் முதலான வைதிக வித்தைகளைக் கற்பிக் கும்பொருட்டுச் சிருங்கேரியிலும், காலடியிலும் (த. க.) பழைய முறையில் பாடசாலைகள் நடத்தப்படுகின்றன. இவைகளில் படிப்பும், உணவும், இருக்கையும், பிற வசதிகளும் மாணவர்களுக்கு இலவச மாக அளிக்கப்படும். தர்க்கம் முதலான ஒரு சாஸ்திரத் தில் பாண்டித்தியம் பெற்றவர்களுக்கு மேற்படிப்புக் காக, 'பூர்வமீமாம்சை', 'உத்தரமீமாம்சை' என்னும் சாஸ்திர வகுப்புக்கள் பெங்களூரிலுள்ள பாரதிய கீர்வாண பிரௌட வித்தியாபிவர்த்தினி என்னும் பாடசாலையில் நடக்கின்றன. இங்கும் மாணவர்கள் இலவசமாகக் கற்க வசதியுண்டு. இம் மாதிரி மைசூர் முதலான இடங்களிலும் பாடசாலைகள் மடத்தின் நிருவாகத்தில் நடக்கின்றன. இம்மடத்தி லுள்ள நூல் நிலையத்தில் 500க்கு மேற்பட்ட அரிய பழைய நூற்சுவடிகளும் ஏராளமான அச்சிட்ட நூல் களும் உள்ளன.

மைசூர் இராச்சியத்தில் பிரசித்தமான சிவகங்கை மடம் முதலான சாகைகள் பல இம்மடத்தினவாகும். பாரதநாட்டில் இமயம் முதல் குமரிவரை பிரசித்த மான பல இடங்களில் இம்மடத்தின் கிளைகள் உண்டு. அத்வைதத்தை நோக்கமாகக்கொண்ட யாவரும் இம்மடத்தின் சீஷர்கள். எல்லோருடைய நலனையும் கருதிப் பல அறங்கள் தினமும் நடைபெறுவதுடன் நவராத்திரி முதலான சந்தர்ப்பங்களில் விசேஷமான தெய்வ வழிபாடுகளும் நடக்கின்றன. பார்க்க: சங்கரர்.

சில்க்கா ஏரி இந்தியாவில் ஒரிஸ்ஸாவின் வட கிழக்குக் கரையிலுள்ளது. ஆழமற்ற உள்நாட்டு வளைகுடா.

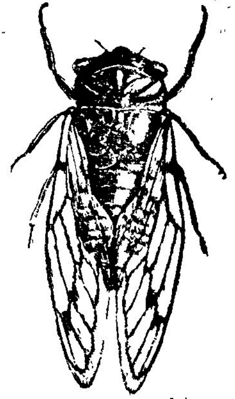
சில்யூஷியா (Seleucia) என்பது பண்டைய சிரியாவிலும் ஆசியா மைனரிலுமிருந்த பல பழைய கிரேக்க நகரங்களின் பெயர். அவைகளில் சில வருமாறு:

சில்யூஷியா டிரேக்கியோட்டிஸ் (Seleucia Tracheotis): 1. ஆசியா மைனரில் சிலிஷியாவில் (Cilicia) காலிக்காட்னஸ் Calycadnus) ஆற்றின் கரையிலிருந்த பண்டைய நகரம்.

2. மத்திய ஈராக்கில் டைக்ரிஸ் ஆற்றின் கரையி லுள்ள பண்டைய நகரம். இது இப்போது சிதைந்த நிலையில் இருக்கிறது. செலுக்கஸ் நிக்கேட்டாரால் (Seleucus Nicator) கி. மு. 132-ல் நிறுவப்பெற்றது. வாணிகம் சிறப்பாக நடைபெற்றது. கி. பி. 162-ல் ரோமானியரால் அழிக்கப்பட்டது.

சில்யூஷியா பையெரியா (Seleucia Pieira) ஆன்டியாக்கின் (Antioch) பண்டைய துறைமுகம். பார்க்க: சூவைடியே.

சில்வண்டு (Cicada): சில்லை, சிள்வண்டு, சிள் வீடு எனவும்படும். இது வண்டு என்றழைக்கப்பட்ட போதிலும் வண்டின் வகையைச் சேர்ந்ததன்று; மூட்டைப்பூச்சி வரிசையைச் சேர்ந்தது. இதன் துதிக்கை நீண்டு செடியின் சத்தை உறிஞ்சிக் குடிப்பதற் கேற்றவாறு அமைந்திருக்கிறது. இது மரங்களில் வாழும். இதன் நிறம் அம்மரங்களின் நிறத்தைப் பெரி தும் ஒத்திருக்கின்றது. இப் பூச்சியின் ஒலி இனிமை யானது. ஆண் சில்வண்டு மட்டுமே ஆரவாரம் செய் யும்; பெண்கள் ஊமைகள். இப்பூச்சியின் முதல் வயிற்று வளையத்தில் இரண்டு சிறப் பான உறுப்புக்கள் இருக்கின் றன. இவ் வுறுப்புக்களி னுதவியாலேயே இது ஓசை யை உண்டாக்குகிறது. முட்டையிலிருந்து வெளி வரும் இளஞ் சில்வண்டு 15 ஆண்டுகள் இளம் பூச்சி நிலையிலும், 'கூட்டுப்புழு' எனச் சாதாரணமாகக் கூறப் படும் நிலையிலுமிருந்து பிறகு முதிர்நிலையடையும். ஜே. சா.


சில்வண்டு

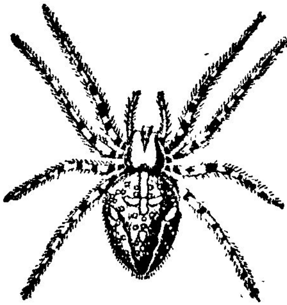
சில்வெஸ்ட்டர் (Sylvester 1814-1897) பிரிட் டிஷ் கணித அறிஞர். லண்டனில் பிறந்தார். லண்டனி லுள்ள பள்ளிகளில் தொடக்கக்கல்வி பெற்றார். லிவர்ப் பூலில் உயர்நிலைப்பள்ளிக் கல்வி பெற்றார். இருபது வயதில் கேம்பிரிட்ஜிலுள்ள செயின்ட் ஜான் கல்லூரி யில் மேற்படிப்புக்காகச் சேர்ந்தார். இவர் யூதராக இருந்தமையால் இங்கிலாந்து தேசக் கிறிஸ்தவத் திருச்சபையின் ஷரத்துக்களை ஏற்க மறுத்தார். இத னால் இவர் பீ. ஏ. பட்டம் பெற முடியவில்லை. பட்டம் பெறுவதற்காக டப்ளின் பல்கலைக்கழகத்திற்குச் சென் றார். மதசம்பந்தமான கட்டுப்பாடுகள் நீங்கிய பின் 1872-ல் பீ.ஏ., எம்.ஏ. பட்டங்களை கேம்பிரிட்ஜ் பல் கலைக் கழகம் இவருக்கு வழங்கியது. லண்டன் பல்கலைக் கழகக் கல்லூரியில் பௌதிகப் பேராசிரியரானார். 1841-ல் வர்ஜீனியா (Virginia) பல்கலைக்கழகத்தில் கணிதப் பேராசிரியரானார். 1855-ல் உலிச்சிலுள்ள (Woolwich) ராயல் ராணுவக்கழகத்தில் கணிதப் பேராசிரியரானார். இப்பதவியில் 15 ஆண்டுகள் இருந் தார். இச்சமயத்தில் தம் ஆராய்ச்சிகளில் மிகவும் தீவிர மாக ஈடுபட்டார். 1866-ல் லண்டன் கணிதச் சங்கத் (London Mathematical Society) தலைவரானார். பால்ட்டிமோரில் (Baltimore) நிறுவிய ஜான்ஸ் ஹாப் கின்ஸ் பல்கலைக்கழகத்தில் 1877-ல் தமது 63ஆம் வய தில் கணிதப் பேராசிரியரானார். அங்கு அமெரிக்கக் கணித சஞ்சிகையைத் தொடங்கினார்.

மாறிலிக் கொள்கை (Theory of invariants) பற்றியும், எண்களைப் பற்றிய கொள்கையையும் (Theory of numbers) இவர் ஆராய்ந்தார். கலனம் (Calculus), நுண்வகைச் சமன்பாடு (Differential equations), துணைமாறிகள் (Co-variants), நுண் மாறிலிகள் (Differential invariants) முதலியவை களைப் பற்றிய இவருடைய ஆராய்ச்சிகளும் முக்கிய மானவை. இவர் இறந்த பின்னர் லண்டன் ராயல் கழகம் இவரது பெயரால் சில்வெஸ்ட்டர் பதக்கத்தை ஏற்படுத்தி, சுத்த கணிதத்தில் ஆராய்ச்சி செய்வோ ருக்கு அளித்துவருகிறது. எஸ். ம.

சிலந்தி: பார்க்க: கட்டிகள், இராசபிளவைகள்.

சிலந்தி முதுகெலும்பிலி விலங்குகளிலே ஆர்த் ரோப்போடா என்னும் கணுக்காலித் தொகுதியிலே,

தேள், வால்தேள், பொய்த்தேள், உண்ணி முதலியவை அடங்கிய அராக்னிடா என்னும் வகுப்பிலே அரானியீ அல்லது அரானேடா என்னும் மிகப் பெரிய வரிசையைச் சேர்ந்த பிராணி. சிலம்பி, உலூதம், உலூதை, காவன், சேடன், எட்டுக்காற்பூச்சி என்றும் இது சொல்லப்படும். சிலந்திகளிலே ஏறக்குறைய 40,000 இனங்கள் உண்டு. இவை பல குடும்பங்களாகப் பாகுபடுக்கப்பெறும். இவை உலகெங்கும் காணப்படுகின்றன. அயன மண்டலப் பாலையிலும், துருவ மண்டலப் பனியிலும், காட்டிலும், சதுப்பிலும், புல்வெளியிலும், தரையிலும், பயிரிலும், மனிதர் வாழும் மனையிலும் இவற்றைக் காணலாம். மலையின் உச்சியிலும் இவை உண்டு. இமயமலைச் சிகரங்களிலே, 22,000 அடி உயரத்திலே இவை வாழ்கின்றன. பூமியிலேயே மிக்க உயரத்தில் நிலையாக வசிக்கும் 'குடிகள்' இவையே. நிலக்கரிச் சுரங்கங்களின் ஆழத்திலும் இவை உண்டு. பூமிக்குள்ளிருக்கும் குகைகளின் காரிருளிலும் இவை வாழ்கின்றன. சில இனங்கள் கடலின் ஓதம் வந்து உலவும் ஏற்றவற்ற எல்லைக்குள்ளே முன்னும் பின்னும் ஓடிக்கொண்டு பாதிக் கடற்பிராணிகளாக இருக்கின்றன. சில இனங்கள் கட்டுக்கிடையான நீரின் மேற்பரப்பிலே ஓடி வாழும். ஓர் இனம் நன்னீருக்குள்ளேயே வசிக்கிறது. இது நீருக்கு அடியில் பட்டினாலே கூடாரம் ஒன்றை அமைத்து, அதைத் தன் மயிர்களுக்கிடையே சிக்கிக்கொள்ளும் காற்றுக் குமிழிகளைக் கொண்டு நிரப்பிவைத்து அதில் வாழ்கின்றது. சிலந்திகளில் சில மிகச் சிறியவை; ஒரு மில்லிமீட்டரிலும் குட்டையான உடலுள்ளவை. சிலவற்றின் உடல் நான்கு சென்டிமீட்டர் நீளமும் இருக்கும்.



அரானியா டயடமேட்டா என்னும் அழகிய சிலந்தி

உதவி : பார்க்கர், ஹாஸ்வெல்; விலங்கியல் நூல். மாக்மில்லன் கம்பெனி, லண்டன்.

சிலந்திகளைப் பூச்சிகளினின்றும் எளிதில் பிரித்துணரலாம். பூச்சியின் உடல், தலை, மார்பு, வயிறு என்னும் மூன்று பிரிவுகள் உள்ளது. சிலந்தியின் உடலில் முன்னுடல் பின்னுடலென்னும் இரண்டே பிரிவுகள் உள்ளன. முன்னுடலானது தலையும் மார்பும் ஒன்றாகக் கூடியது. பின்னுடலாகிய வயிறு மிக மெல்லிய காம்பு போன்ற இடையினாலே (Pedicel) முன்னுடலுடன் சேர்ந்திருக்கின்றது. எனினும் சிலந்தியின் முக்கியமான இலட்சணம் அதன் வயிற்றிலுள்ள பட்டுநூலை நூற்கும் உறுப்புக்களாகிய நூற்கதிர்களே (Spinnerets) ஆகும். இந்நூற்கதிர்கள் மாறுபாடடைந்த இணையுறுப்புக்கள் (Appendages). சிலந்தி கருநிலையிலிருக்கும்போது அதன் வயிற்றில் காணும் நான்காம் ஐந்தாம் வளையங்களுக்கு உரிய கால்கள் இவ்வாறு மாறியிருக்கின்றன. சிலந்தியின் வயிற்றுக்குள்ளே பட்டு சுரக்கும் சில சுரப்பிகள் உண்டு. நூற்கதிர்களின் மேலுள்ள நூற் குழல்கள் (Spinning tubes) வழியாகப் பட்டு வெளியே வரும். இக்குழல்கள் மாறுபாடடைந்துள்ள, உள்ளே தொளையான மயிர்கள். பட்டு முதலிலே பிசின் போன்ற திரவ வடிவில் இருக்கும். அது அழுத்தப் பெற்று, வெளியே பிதுங்கி வரும். காற்றில் தோய்ந்தவுடன் அது இறுகிக் கட்டியாகிவிடும். அராக்னிடா வகுப்பிலே ஸ்யூடோஸ்கார்ப்பியானிஸ் என்னும் பொய்த்தேள்களிலும் பட்டு உண்டாகின்றது. அவற்றில் நூற்கதிரானது உடலின் முதலாம் இணையுறுப்பாகிய சிற்றிடுக்கியின் (கெலிசெரா) விரல்போன்ற முள்ளின் முனையிலிருக்கிறது; பட்டுச் சுரப்பிகள் வயிற்றிலில்லை; முன்னுடலில் இருக்கின்றன. அக்காரினா என்னும் உண்ணி வரிசையிலும் சிற்றுண்ணிகள் சிலவற்றிற்குப் பட்டு நூற்க முடியும். இவற்றில் உமிழ்நீர்ச் சுரப்பிகளே பட்டுச் சுரப்பிகளாக மாறுபாடடைந்திருக்கின்றன. பூச்சிகளிலே பட்டுப்பூச்சி முதலிய விட்டில் சாதிப் புழுக்களிலும் பட்டுச் சுரப்பிகள் உமிழ்நீர்ச் சுரப்பிகளே. ஆகவே சிலந்தியிலுள்ள பட்டுநூல் நூற்கும் பொறியானது அதற்கே சிறப்பான ஓர் உடைமையாகும்.

மிக நுண்மையான குழாய்களுள்ள இந்தச் சாதாரண நூற்குழல்களேயன்றிச் சில பெரிய குழல்களும் உண்டு. அவை முளைக்குழல்கள் (Spigots) எனப்படும். நூற்றுக்கணக்கான நூற்குழல்களிடையில் இம்முளைக் குழல்கள் சில பரவிக் காணும். சில சிலந்திகளில் கிட்டத்தட்ட ஓராயிரம் நூற்குழல்கள் இருக்கும். சிலவற்றில் ஒரு நூற்றுக்கும் குறைந்திருக்கும். சிலந்தியின் நூலானது பல நுண்ணிழைகள் ஒன்று சேர்ந்தது. பிசுபிசுப்பாக வெளிவரும் பல இழைகள் ஒட்டிக்கொண்டு ஒரே நூலாகும். தனியிழை ஒன்றன் விட்டம் ஒரு மில்லிமீட்டரைப் பதினாயிரங் கூறு செய்து, அதில் இரண்டு மூன்று கூறுகளை ஒன்றுசேர்த்த அளவே இருக்கும். சிலவற்றில் இன்னும் நுட்பமாக இருப்பதுண்டு. மைக்ரோமில்லிமீட்டரில் பத்தில் ஒரு பங்கு ($\frac{1}{10,000,000}$ மி. மீ.) இருக்கும். சிலந்தி நூற்கும் பட்டானது, பட்டுப்பூச்சியில் உண்டாகும் பட்டைவிட நுட்பமானது, இலேசானது, எனினும் வலிமையானது.

சில சிலந்திகளிலே நூற்கதிர்களுக்கு முற் பக்கத்தில் உடலின் குறுக்கு வாட்டில் ஒரு தகடு இருக்கும். அது இரண்டு சமமான பிரிவுகளுள்ளதாக இருக்கும். அந்தத் தகட்டுக்கு கிரிபெல்லம் (Cribellum) அல்லது சல்லடைத்தகடு என்று பெயர். அதில் பல நுண்மையான தொளைகள் உண்டு. அவை நூற்குழல்களின் வாய்கள். சல்லடைத் தகட்டின் வழியாகச் சுருள்களுள்ளதும் நீலச்சாயையுள்ளதுமான ஒரு விதப் பட்டு வெளியே வரும். சல்லடைத் தகடுள்ள சிலந்திகளெல்லாம் அவற்றின் கடைசிக் காலின் கணுக்களில் ஒன்றான மெட்டாட்டார்சஸ் என்னும் கணுவிலே உரப்பான சுணைகள் சீப்பின் பற்கள்போல ஒரு வரிசையாக அமைந்திருக்கும். இந்தச் சீப்புக்குக் காலாமிஸ்ட்ரம் (Calamistrum) என்று பெயர். சிலந்தி தன் கடைசிக் கால்களை அசைத்து, இந்தச் சீப்புக்களின் உதவியினாலேயே சல்லடைத் தகட்டுக் கண்கள் வழியாக வரும் நீலச் சுருள் நூலை வெளியே இழுக்கும்.

சிலந்தி தன் உடலிலிருந்து உண்டாக்கும் பட்டு நூலைக் கொண்டு, வலையமைத்துப் பூச்சி முதலிய உயிர்களைப் பிடித்து உண்ணும். எந்தப் பிராணியாவது இரையைப் படுப்பதற்கு ஒரு பொறியை அமைக்கின்றதென்றால் அது பெரும்பாலும் சிலந்தியே. அது அமைக்கும் பொறி அதன் வலையே. சிலந்தி வலைகளிற் பல மாதிரிகள் உண்டு. துணியை விரித்தாற் போன்ற படல (Sheet) வலை, உள்ளே குறுகிய குழாய் போன்று வாய் அகன்றுள்ள புனல் (Funnel) வலை, குழாய் (Tube) வலை, இழைகள் சிக்கலானவை போலச் செல்லும் பை (Reticulate) வலை, சக்கரம் போன்று வடிவில் அழகிய வட்ட (Orb) வலை, கும்மட்ட (Dome)

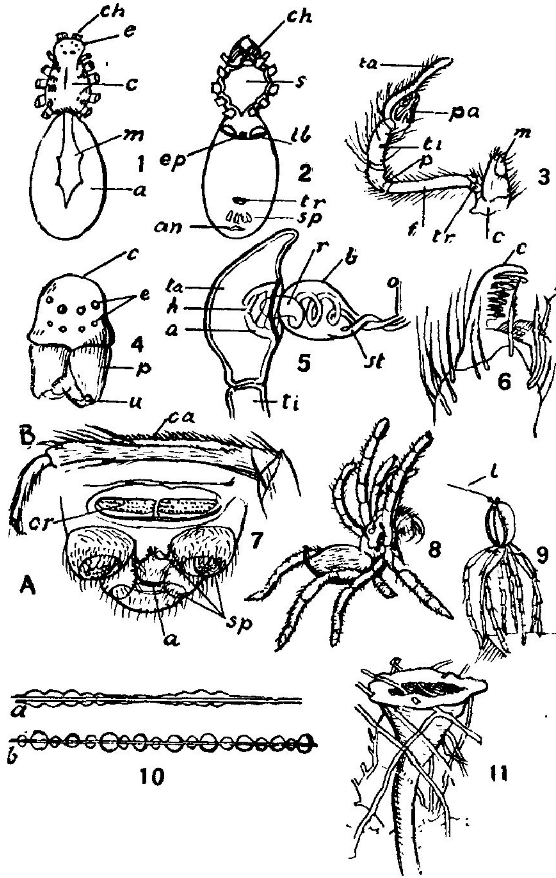
1. முதுகுபுறப் பார்வை ch. சிற்றிடுக்கி e. கண்கள் இருக்கும்பரப்பு c. முன்னுடல் a. வயிறு m. வயிற்றின்முதுகுபுறத்தில் காணும் நிறக்குறி. பெடிப்பால்ப்பு 1, நடைக்கால்கள் 4 இவற்றின் அடிப்பாகங்கள் ஒவ்வொரு பக்கத்திலும் தெரிகின்றன.

2. அடிப்புறப் பார்வை ch. சிற்றிடுக்கியின் இரண்டு கணுக்களும் தெரிகின்றன. முனையிலுள்ள கணுவே முள்ளு s. மார்புபுறச் சட்டகத்தகடு ep. பிறப்புறுப்புவாயில் மூடி lb. மூச்சேட்டுத் தொளை tr. மூச்சுக்குழாய்த் தொளை sp. நூற்கதிர்கள் an. மலவாயில் அருகிலுள்ள சிறு புடைப்பு.

3. டாகினேரியா இனத்து ஆண் சிலந்தியின் பெடிப்பால்ப்பு என்னும் பேரிடுக்கி c. காக்ஸா tr. ட்ரோக்கான்டர் f. வீமர் p. பட்டெல்லா ti: டிபியா ta. டார்சஸ் m. காக்ஸாவிலிருந்து நீண்டுவந்துள்ள மாக்சில்லா; இதுவும் இதற்கு இணையான மற்றொரு பக்கத்து மாக்சில்லாவும் சேர்ந்துஇரையை நசுக்கிப்பிழிய உதவும். pa. கலவியுறுப்பு.

4. டெஸ்க்ட்ரிக்ஸ் என்னும் சிலந்தியின் முகப்பார்வை c. தலை e. கண்கள் p. சிற்றிடுக்கியின் அடிக்கணு, பட்டுரான் எனப்படுவது. இதற்குள் நஞ்சுச் சுரப்பியிருக்கும் u. அங்க்விஸ் என்னும் விரல். இதுவே சிற்றிடுக்கியின் நுனிக்கணுவாகிய நஞ்சுமுள். இது அடிக்கணுவின் உட்புறத்தில் அல்லது கீழ்ப்புறத்தில் கத்திப்பிடியில் அலகு படிவதுபோல மடங்கிப் படியும். வேண்டும் போது நீளும்.

5. ஆணின் பெடிப்பால்ப்பில் காணும் கலவியுறுப்பு ti. டிபியா ta. டார்சஸ். டார்சஸின் ஒரு பக்கத்தில் இவ்வுறுப்பு வளர்ந்திருக்கிறது r. ஆண் தன் விந்துவைத் தானே ஏற்றுவைத்துக் கொள்ளும் விந்துப்பை o. அதன் நாளத்தின் வாயில். இவ்வாயிலின் வழியாக இவ்விந்து பெண்ணின் கலவியுறுப்பினுள்ள விந்துவாங்கியில் பாய்ச்சப்பெறும். b. விந்துப்பை இருக்கும் பல்பு என்னும் கூடு st. பல்பின் முள்ளு. இது பெண்ணின் விந்துவாங்கியில் விந்துப்பை நாளத்தின் முனை நுழைவதற்கு உதவலாம் a. பல்பையும் விந்துப்பையின் அடிப்பாகத்தையும் தாங்கியுள்ள குழி அல்லது கிண்ணம்.



சிலந்தி

h. கிண்ணத்திலிருக்கும் ஹீமட்டோ டோக்கா என்னும் இரத்தக்குழாய்ச் சுருள். இதில் இரத்தம் குறைவதனாலும் பாய்வதனாலும் ஏற்படும் அழுத்த மாற்றத்தால் விந்து முதலில் பையினுள்ளே உறிஞ்சவும் பிறகு பையிலிருந்து பெண்ணுறுப்பிற் பாய்ச்சவும் பெறும்.

6. எப்பைரா என்னும் தோட்டச் சிலந்தியின் காலின் கடைசிக்கணு; அதிலுள்ள சீப்புப்போன்ற பற்களுள்ள மூன்று (c) நகங்களும் ரம்ப வாய் போன்ற விளிம்புள்ள மூன்று (h) மயிர்களும் தெரிகின்றன.

7. A அமௌரோபியஸ் சிமிலிஸ் என்னும் இனத்துப் பெண்ணின் நூற்கும் உறுப்புக்கள் sp. மூன்று ஜதை நூற்கதிர்கள் cr. கிரிபெல்லம் என்னும் சல்லடைத் தகடு a. மலவாயில்.

B எப்பைரா சிலந்தியின் நாலாவது காலின் கடைசிக் கணுக்கள். அவற்றில் மெட்டாட்டார்சஸ் என்னும் கணுவிலே பற்கள் வரிசையாகவுள்ள சீப்பு (காலாமிஸ்ட்ரம்) தெரிகிறது. இது கிரிபெல்லம் என்னும் சல்லடைக் குழாயின் தொளைகள் வழியாக வரும் நீலச்சுருள் பட்டு நூலை வெளியே இழுக்கும்.

8. கைலோபிராக்கிஸ் ஸ்ட்ரிடுலான்ஸ் என்னும் சிலந்தி முன்னுடலைத் தூக்கியும் இறக்கியும் பின்னுடலின் முன்பாகத்தோடு உராய்வித்துக் கடகட என்று ஒலி செய்வது; இது செய்யும் ஒலி பலமான சீப்பின் பற்களின் மேல் கத்தியலகின் பின்புறத்தை இழுப்பது போல இருக்கும்.

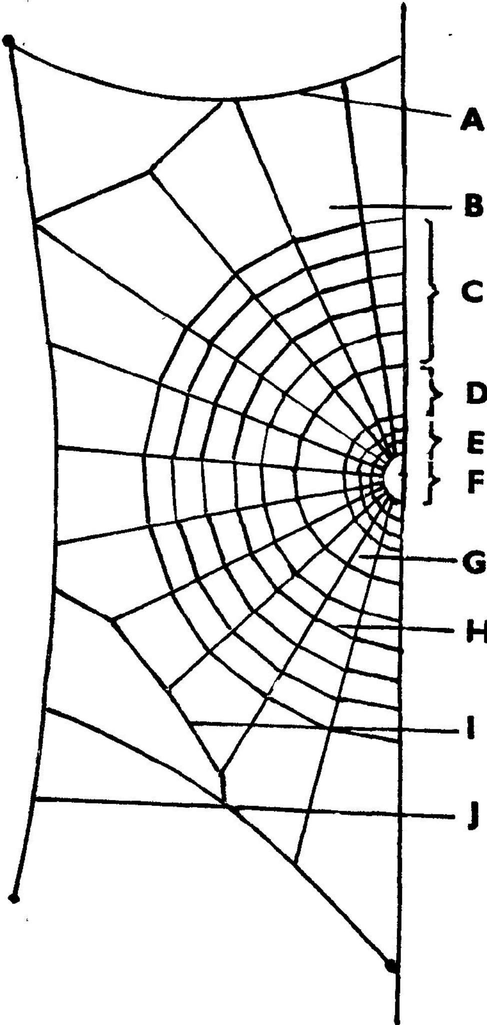
9. சிலந்திக்குஞ்சு சுவரையோ வேறெதையோ தன் கால்களால் பற்றிக்கொண்டு உடலை மேலே தூக்கித் தலைகீழாக நின்றுகொண்டு நூலைக் (l) காற்றில் விடுவது. பிறகு இந்த நூலின் உதவியால் குஞ்சு காற்றில் பறந்துசெல்லும்.

10. சிலந்தியின் ஒட்டுநூல். முதலில் வரும்போது பிசின் திரவமாக ஓடிவருவது. பிறகு அது பெரியவும் சிறியவுமான மணிபோன்ற துளிகளாக அமைந்திருப்பது.

11. புனல் வடிவ வலை. கீழே உள்ளது சிலந்தி வசிக்கும் குழாய். அது மேலே புனலின் விரிந்த வாய் போல அகன்றிருக்கிறது.

வலை எனப் பலவித வலைகள் இருக்கின்றன. இவை ஒவ்வொரு சிலந்திக் குடும்பத்துக்கே சிறப்பான மாதிரிகளாகவும் இருப்பதுண்டு. ஒரே குடும்பத்தைச் சேர்ந்த வெவ்வேறு இனங்கள் வெவ்வேறு மாதிரியான வலையைப் பின்னுவதும் உண்டு.

வலையமைப்பில் படிப்படியான முன்னேற்றத்தையும் பரிணமத்தையும் காணலாம். மிகவும் ஆதியான வலையானது சிலந்தி ஒதுங்கியுறையும் வளையை உட்புறத்தில் போர்த்திருக்கும் பட்டு நூல்களும், அந்நூல்கள் வளையின் வாயருகே விளிம்புபோல வந்திருக்கும் வலைகள் கிடைமட்டமாக விரித்த துணிபோல இருக்கும். அந்த விரிப்பின் அடிப்பக்கத்திலே அந்த வலைக்குரிய சிலந்தி தொங்கிக்கொண்டிருக்கும். சில வலைகளில் இழைகள் நெருங்கித் துணிபோல ஆகாமல் பல திசைகளிலே பரந்து சென்றிருக்கும். மிகவும் சிக்கலானதும், வடிவ கணிதச் சதுரப்பாடு தோன்றுவது மான வட்டவலை ஆர்கியோப்பிடே (Argiopidae) என்னும் குடும்பத்தைச் சேர்ந்த சிலந்திகள் கட்டுவதாம். இக் குடும்பமே சிலந்திகளில் மிக வுயர்ந்த குடும்பம்.



சிலந்தியின் வட்டவலை
மேற்கீழ் அச்சிற்கு ஒரு பக்கத்துப் பாதி.
விளக்கப்படம்

A. பால நூல் (**Bridge thread**) முதன் முதல் இடப்படும் அடிப்படை நூல். வலையின் மேற்பக்கத்தில் கிடைமட்டமாகச் செல்வது.

J. பால நூலிலிருந்து வலத்திலும் இடத்திலும் செல்லும் சட்ட நூல்களில் ஒரு பக்கத்தது.

G. ஆரம். ஆரங்கள் எல்லாம் வலையின் ஓரத்திலிருந்து அதன் மையத்தை நோக்கி ஒருங்குகின்றன. மையத்தை அடைவதற்கு முன்பே நின்றுவிடுகின்றன.

குடம் **F.** சக்கரத்தில் ஆரங்கள் பொருந்தியிருக்கும் குடம் போல் இருக்கும் வலையின் நடுவிடம். இதன் நடுவில் ஒரு தொளையிருக்கலாம்; ஒரு சிறு வட்டமிருக்கலாம் அல்லது பல கண்களுள்ள சிக்கலான பின்னல் இருக்கலாம். இது மிக முக்கியமான இடம்.

E. வலிமை வலயம். குடத்தைச் சுற்றி மூன்று, நான்கு அல்லது ஐந்து சுற்றுக்களாக நூல் அமைந்திருக்கும் வலைக்கு வலிமை தரும் சுருள். இது இடை வலயம் எனவும் படும். இதைச் சிலந்தி குடத்திலிருந்து ஓரத்தை நோக்கி நூற்றுக் கொண்டு போகும்.

D. சுருளாகச் செல்லும் நூல் இல்லாமல் வெறும் ஆரத்தின் பகுதி மட்டும் செல்லும் வெற்று வலயம் (**Free zone**).

C. பிசின்போன்று ஒட்டும் நூலினாலான ஒட்டுவலயம். பல பொதுமையவட்டங்கள் போலப் படத்தில் தோன்றினும் ஒரே நூல் சுருளாகச் சென்றிருக்கும் பாகம். இந்தப்பாகமே பூச்சியைப் பிடிக்கும் மிக முக்கியமான பொறி. இதைச் சிலந்தி ஓரத்திலிருந்து குடத்தை நோக்கிப் பின்னிக் கொண்டுவரும். இதைப் பின்னுவதற்கு முன் சாரம்போல உதவும் ஒட்டாத நூலால் அமைக்கப்பெற்ற ஒரு தாற்காலிக சுருள் இருக்கும். ஒட்டுச் சுருளை அமைக்கும்போது சிலந்திக்கு அது ஆதாரமாக இருக்கும். ஒட்டுச்சுருளைப் பின்னப்பின்னச் சாரச்சுருளை அழித்துக் கொண்டே வந்துவிடும். சாரச்சுருள் இங்குக் காட்டப்படவில்லை.

H. ஒட்டு நூல். இதில் பிசின் நுண்மையான மணி மணியாக நிற்கும்.

B. இரண்டு ஆரங்களுக்கு இடையிலுள்ள வட்டக் கோணப் பகுதி (**sector**).

I. சில வட்டக் கோணப்பகுதிகள் ஒன்று சேர்ந்த ஒரு பிரிவு (**section**).

(டி. எச். சேவரியைத் தழுவியது)

ஓரமுமாக இருக்கலாம். தரையிலும் புதரிலும் வாழும் சில சிலந்திகளின் வலைகள் இவ்வாறு அமைந்தவை. மேற்சொன்ன வலையின் ஓரமானது பல திக்குக்களிலே குறுக்குமறுக்காகத் தனித்தனி இழைகளாக இருக்க ஒரு பாகம் மட்டும் துணியை அல்லது திரையை விரித்தது போல அகன்றிருப்பது அடுத்த நிலை. வீடுகளில் சுவர்களின் மூலைகளில் ஒட்டடை பின்னுகின்ற சிலந்தி வலையில் இந்த அமைப்புக் காண்கின்றது. மற்றும் சில

வட்டவலையிலே வெளியிலே சாரம் போன்ற அடிப்படையான சில நூல்கள் முதலில் போடப்படும். இவை வெளிப்படை நூல்கள். இவற்றிற்கு உட்பக்கத்தில் இன்னும் சில நூல்கள் போடப்படும். அவை உள்ளடிப்படை நூல்கள். பிறகு ஏறக்குறைய ஒத்த கோணதூரங்களில் பல ஆரங்கள் (Radii) அமைக்கப்பெறும். வலையின் மையத்திலே குடம் (Hub) ஒன்று இருக்கும். அதற்குப் புறம்பாக இடைவலயம் (Intermediate)

zone) ஒன்றிருக்கும். அது வலைக்கு வலிமை தரும் வலயம். அதைச் சார்ந்து பிசுபிசுப்பானவையும் பெரியவையும் சிறியவையுமான மிக நுண்ணிய துளிகள் மாறி மாறி மணிகள் போல அமைந்துள்ள பிசின்போல ஒட்டிக்கொள்ளும் பட்டு நூலால் ஆகிய ஒட்டுச்சுருள் (Viscid spiral) உள்ள வலயம் இருக்கும். சில வலைகளின் நடுவில் சிலந்தி காத்திருக்கும். சிலவற்றில் அடியிலே தொங்கிக் கொண்டிருக்கும். இன்னும் சிலவற்றில் வட்டவலைக்கு அருகே கூடாரம் அமைத்து, அதற்குள்ளே சிலந்தி இருக்கும். அல்லது ஓர் இலையைச் சுருட்டி அதற்குள் பதுங்கியிருக்கும். வலையிலிருந்து தான் ஒளிந்திருக்கும் இடத்திற்கு ஓர் இணைப்பு (Guy) நூலை அமைத்து, அந்நூலின்மேல் தன் காலின் நுனியிலுள்ள கொக்கி போன்ற உகிரை வைத்துக் கொண்டு சிலந்தி ஒடுங்கியிருக்கும். வலையில் ஏதாவது பூச்சி விழுந்ததும் அங்கு ஏற்படும் சிறிய அதிர்வும் இணைப்பு நூல் வழியாகச் சிலந்திக்கு எட்டிவிடும். தட்டெனப் பாய்ந்தோடிப் பூச்சியைப் பற்றிக்கொள்ளும்.

வலை எந்த வடிவினதாயினும் அதைப் பயன்படுத்துவதற்கு மிகவும் நுட்பமான ஊற்றுணர்ச்சி சிலந்திக்கு இருக்க வேண்டும். வலையில் சிறு பூச்சி விழுவதால் உண்டாகும் மிக நுட்பமான அசைவையும், அதனால் வலையில் ஏற்படும் அதிர்வையும், வலையிலே அவ்வசைவு தொடங்கிய திசையையும் சிலந்தி அறிந்துகொண்டு சரேலெனப் பூச்சி விழுந்த இடத்திற்கே நேரேபோகும். அத்துணைக் கூர்மையான ஊற்றுணர்ச்சி சிலந்திகளிலே மிகுந்து காண்கின்றது. எட்டுக்கால் பூச்சிக்கு எட்டுக் கண்களும் இருப்பதுண்டு. அவற்றால் அது சில சமயம் நன்றாகக் காண்பதுமுண்டு. பகலில் காணச் சில கண்களும் இரவில் காணச் சில கண்களும் கூட இருக்கின்றன என்பர். எனினும் சிலந்தியின் மிக முக்கியமான புலன் தொட்டுணரும் ஊறே. ஊற்றுணர்ச்சியுறுப்புக்கள் அதன் உடல் முழுவதையும் போர்த்திருக்கும் மயிர்களே. இந்த மயிர்களில் சில ஒலியலைகளால் தூண்டப் பெறுகின்றன ; அவையே சிலந்தியின் செவிப்பொறிகளாம்.

எல்லாச் சிலந்திகளுக்கும் நூற்கதிர்கள் உண்டு. எல்லாச் சிலந்திகளும் பட்டு நூற்கும். எனினும் அவையெல்லாமே வலை பின்னுவதில்லை ; சிலவே பின்னும். பெரும்பாலான இனங்களில் பட்டு நூலானது பூச்சியைப் பிடிப்பதற்கன்றி வேறு பல செயல்களுக்கும் பயன்படும்.

சிலந்தி தன் முட்டைகளைப் பட்டுக்கூடுகளில் (Egg cocoons) இட்டுப் பாதுகாக்கும். குஞ்சுகள் வளர்வதும் பட்டுத் தொட்டிலிலே. சிலந்தி தோலுரிப்பதும் பட்டுத் திரைக்குள்ளே. குளிர்காலத்திலே அது உறங்கிக் கிடப்பது பட்டாற் செய்த அறைக்குள்ளே. இழைகளை இலையிலும் மரத்திலும் கல்லிலும் சுவரிலும் ஒட்டி வைப்பதும் பட்டாலே. வளைகளை உள்ளணை செய்வதும் (Lining) பட்டாலே. சில சிலந்திகள் தாம் வாழும் வளைகளைக் கதவினால் (Trap-door) மூடும். அந்தக் கதவும் பட்டாற் செய்ததே. அதை வளையின் வாயிற் பொருத்தும் வில் போன்ற கீலும் பட்டாற் செய்ததே. இது தன் இரையைச் சுற்றிக் கட்டிச் சிறைசெய்வதும் பட்டு நூலினாலே. தான் போகுமிடமெல்லாம் தனக்குப் பின்னே ஒரு பட்டுத் தொடரை விட்டுக்கொண்டே போகும். இது இறங்குவதும் பட்டுத்தாம்பை விட்டுக் கொண்டே. ஏறுவதும் பட்டு நூலேணியைப் பற்றிக் கொண்டே. சிலந்திக் குஞ்சு தன் தாயை விட்டுப் பரவிப் போகும்போது தன் உடலிலிருந்து ஒரு நீளமான பட்டு நூலைக் காற்றில் விடும். காற்று அடிக்கும்போது அதன் வேகத்தால் நூல் மெல்ல மெல்ல வெளியே இழுக்கப்படும். காற்றில் மிதந்து செல்லக்கூடிய அளவு போதுமான நீளம் வந்ததும், குஞ்சு தான் இதுவரையில் பற்றியிருந்த இடத்தை விட்டுவிடும். நூல் காற்றில் அடித்துக்கொண்டு போகும்போது குஞ்சு அதைப் பற்றிக்கொண்டு பறந்து போகும். இவ்வாறு குஞ்சுக்கு ஆகாயவிமானம் போலப் பயன்படுவது ஒரு பட்டு நூலே (Gossamer).

இவ்வாறு பல்வேறு வகைகளில் பயன்படும் பட்டெல்லாம் ஒரே மாதிரியானதன்று, ஒரே விதமான சுரப்பியில் உண்டாவதுமன்று. வெவ்வேறு வகையான சுரப்பிகள் ஒரே சிலந்தியின் வயிற்றுக்குள் இருக்கின்றன. அவ்வவற்றிற்கு வேண்டிய பட்டை உண்டாக்கும் சுரப்பிகளே அவ்வவற்றில் இருக்கும். ஒரே இனச் சிலந்தியிலும் ஆணுக்கும் பெண்ணுக்குங்கூட இந்த விஷயத்தில் வேறுபாடுகள் உண்டு. பெண்ணில் மட்டுமே முட்டைக்கூடு கட்டுவதற்கு வேண்டிய பட்டு உண்டாகும் சுரப்பிகள் இருக்கும். பூச்சிகளைப் பிடிப்பதற்காக வலையிலே பொறிவைக்கும் சிலந்திகளில் மட்டுமே பிசின் போல ஒட்டிக்கொள்ளும் மணி போன்ற துளிகள் இருக்கும் ஒட்டுநூல் உண்டாகும் சுரப்பிகள் உண்டு. சிலந்தியின் வாழ்க்கையோடு இத்துணை நெருங்கிய பல திறப்பட்ட இயைபு, பட்டு நூற்கும் இந்தச் செயலுக்கு இருக்கின்றது. ஆதலால் இந்த நூற்குங் கருவியானது சிலந்தியின் உடலமைப்பிலே மிக முக்கியமான உறுப்புக்களில் ஒன்று என்பதும், சிலந்திகளின் பரிணாமத்தைத் தீர்மானிக்கும் முக்கிய காரணிகளில் (Factors) ஒன்று என்பதும் தெளிவாகும்.

பல குடும்பங்களைச் சேர்ந்த சிலந்திகள் வலை பின்னுவதில்லை. பல சிலந்திகள் அங்கங்கே திரிந்து வாழ்வன ; அவை ஏதோ கிடைத்த ஒதுக்கிடத்தில் பகலில் ஒளிந்திருந்து, இரவில் இங்குமங்கும் அலையும். நாம் நடந்து செல்லும்போது வீட்டிலும் புல்வெளிகளிலும் துள்ளித் துள்ளிச் சிதறியோடுகின்ற ஓநாய்ச் சிலந்திகள் தம் இரையைப் பின்பற்றித் தொடர்ந்து, அந்த இரையை விட விரைந்து செல்லக்கூடியவை யாதலால் வெறும் வேகத்தினாலேயே சென்று அதைப் பிடித்துக் கொள்ளும். ஈப்புலிகள் என்னும் துள்ளுசிலந்திகள் என்பவற்றிற்கே மற்ற எல்லாச் சிலந்திகளிலும் மிகப் பெரிய கண்களும் மிகக் கூரிய பார்வையும் உண்டு. இவை பதுங்கிப்பதுங்கித் தம் இரையைப் பின்பற்றி அணுகி ஆச்சரியப்படத்தக்க வண்ணமாகக் குறி தப்பாமல் அவற்றின்மேற் பாய்ந்து பற்றிக்கொள்ளும். விழுந்து போன பழுப்பிலைகளிலும், பூக்களின் இதழ்களிலும் கரந்துறையும் நண்டுச்சிலந்திகள் தங்கள் இரைகளின்மேல் பக்க வாட்டில் பாய்ந்து அவற்றைப் பிடிக்கும். சில இனங்கள் தாம் தங்கியுள்ள பூவின் நிறத்திற்கு ஒப்பத் தம் நிறத்தை மாற்றிக்கொள்ளக்கூடும்.

உணவு: சாதாரணமாகச் சிலந்திகள் பூச்சிகளை உண்ணும். இவற்றுள் மிகப் பெரியவையான சில அமெரிக்கச் சிலந்திகள் சிறிய ரீங்காரச் சிட்டுக்களைப் (Humming birds) பிடித்துத் தின்னும். மற்றும் சில தனித் தனி இனங்கள் வழக்கமாக அல்லது எப்போதாவது மீன், பல்லி முதலிய சிறு முதுகெலும்பிகளைப் பிடிக்கின்றன.

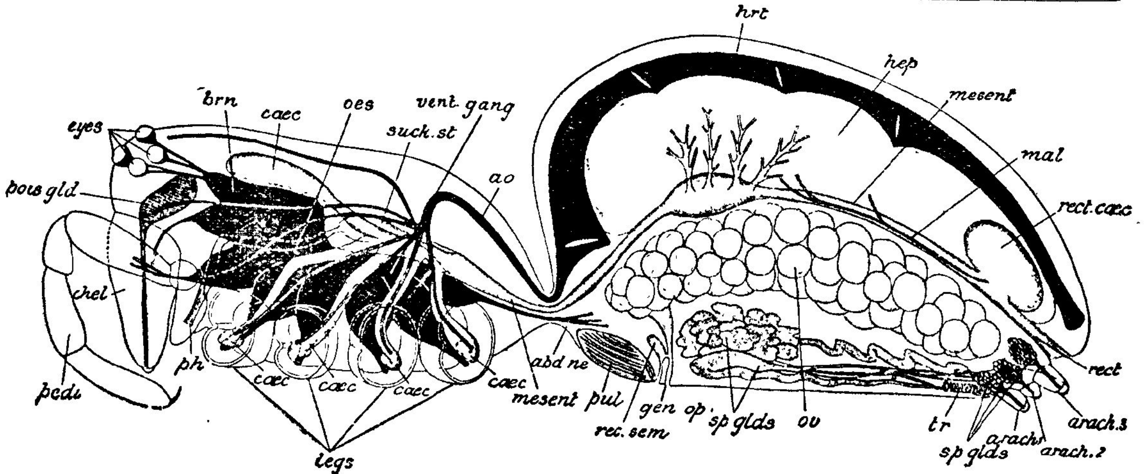
எல்லாச் சிலந்திகளுக்கும் நஞ்சுச்சுரப்பிகள் உண்டு. சிலந்தியின் உடலின் முற்பாகத்திலுள்ள முதல் இணையுறுப்பு செலிசெரா என்னும் சிற்றிடுக்கியாகும். இவ்வுறுப்பின் முனையில் ஒரு முள் உண்டு. இந்த முள் பேனாக்கத்தியின் அலகுபோல மடக்கவும் நீட்டவும் படும். முள்ளின் முனையிலுள்ள சிறு தொளை வழியாக நஞ்சு வெளிவரும். சிலந்திக்கு இரையாகும் பிராணியை

இந்த நஞ்சு மிக விரைவில் கொல்லும். எனினும் மனிதனுக்கு எவையோ சில இனங்களின் நஞ்சே ஆபத்தானது. லாட்ரோடெக்ட்டஸ் என்னும் சாதியைச் சேர்ந்த கருங்கைம்பெண் (The black widow) போன்ற இனங்களே மிகக் கொடியவை. இவற்றால் ஆண்டு தோறும் இரண்டொருவர் சாவதுமுண்டு.

சிலந்தி சாதாரணமாக இரையின் உடலிலிருந்து இரத்தத்தை அல்லது சாற்றை உறிஞ்சும். அதன் வாய் மிகச் சிறியதாகக் குறுகிய குழாய்போல இருக்கும். உணர்ச்சிக் காலின் (Pedipalp) அடிக்கணுவிலிருந்து நீட்டிக்கொண்டிருக்கும் தாடை (Maxilla) என்னும் பகுதியினால் இரையானது நசுக்கிப் பிழியப்படும். வாயிலிருந்து உட்செல்லும் உணவுக் குழாய் (Oesophagus) இரைப்பையைப் போய்ச் சேரும். இந்த இரைப்பை சாற்றை உறிஞ்சுவதற்கு உதவும் உறிஞ்சிரைப்பை (Sucking stomach). நடுக்குடலோடு சேர்ந்து வளைவான ஐந்து ஜதை சீக்கம் (Caecum) என்னும் பிரிவுகள் உண்டு. நடுக்குடலிலே இன்னும் பின்னால் ஈரல் என்னும் சுரப்பிக்கூட்டம் உண்டு. இது புரோட்டீன்களைச் செரிப்பிக்கும் கணையம்போன்ற தொழிலுள்ளது. பின்குடலின் தொடக்கத்தில் இரண்டு மால்ப்பிகியன் சிறு குழாய்கள் உண்டு. அவை கழிவுறுப்புக்கள்.

இரத்தம் : சிலந்தியின் இரத்தம் நிறமில்லாதது; நீர் போன்றது. அதில் அமீபா போன்ற வெள்ளணுக்கள் மிதந்து செல்லும். குழாய் போன்ற இதயத்தில் மூன்று அறைகள் உண்டு. இதயத்தைச் சூழ்ந்து இதயவுறை யிருக்கும். இதயவுறையிலிருந்து 3 ஜதை இதய வாயில்கள் (Ostia) வழியாக இரத்தம் இதயத்திற்கு வந்து, அங்கிருந்து பெருந் தமனி மற்றும் அதன் கிளைகள் வழியாக உடலின் பாகங்களுக்குப் போகும். சிலந்தியில் தந்துகிகள் (Capillaries) இல்லை. அங்கங்கே இரத்த இடைவெளிகள் இருக்கும்.

மூச்சு : சில சிலந்திகளிலே நான்கு மூச்சேடுகள் (Lung books) இருக்கும். சிலவற்றில் இரண்டே இருக்கும்; இவற்றில் மூச்சேடுகளுடன் மூச்சுக் குழாய்களும் (Tricheie) இருக்கும். மூச்சேடு என்பது கைட்டின் பொருளாலான ஒரு பை. இது வெளியிலிருந்து உள்ளே மடிந்து சென்றிருக்கும் புறத்தோலால் ஆனது. பைக்குள்ளே அலமாரியில் அடுக்குக்கள் இருப்பதுபோலவும், புத்தகத்தில் ஏடுகள் இருப்பது

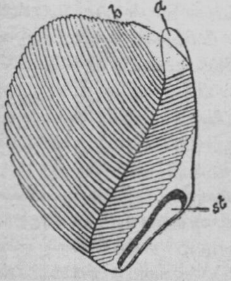


இரண்டு மூச்சேடுகளுள்ள சிலந்தியின் உள்ளுறுப்புக்கள். பக்கப்பார்வை. விளக்கப்படம்.

உதவி : வியூக் கார்ட்டைத் தழுவியது. பார்க்கர், ஹாஸ்வெல் விலங்கியல் நூல், மாக்மில்லன் கம்பெனி, லண்டன்.

abd-ne. வயிற்று நரம்புகள் ao. பெருந்தமனி (அயோர்ட்டா) arach-1, 2, 3 நூற்கும் கதிர்கள் (அராக்னிடியம்) brn. மூளை chel. கெலிசெரா, சிற்றிடுக்கி, இது சிலந்தியுடலின் முதலாம் இணையுறுப்பு coec. நடுக்குடலி (mesenteron) லிருந்து பக்கங்களில் வளர்ந்துள்ள சீக்கம் என்னும் பிரிவுகள் eyes. கண்கள் அவற்றிற்குப் போகும் நரம்புகளும் தெரிகின்றன gen-op. பிறப்புறுப்புவாயில் hep. ஈரல் என்னும் கணையம் போன்ற செரிமானச் சுரப்பி hrt. இதயம் legs. கால்கள் mal. மால்ப்பிகியன் சிறு குழாய்கள் mesent. நடுக்குடல், (மீசென்ட்டிரான்) இந்தப் பாகமே என்டோடெர்ம் என்னும் கருவிலுள்ள உயிரணுவடுக்கிலிருந்து உண்டாவது. செரிமானச் செயல்கள் நிகழ்வதும் இங்கேயே. உணவுப் பாதையின் இந்தப் பாகத்தில் மேல்புறத்தோல் (Epidermis) மூடியிராது. முன்னும் பின்னும் உள்ள பாகங்கள் ஸ்டோமோடீயம், பிராக்ட்டோடீயம் என்பன; எக்ட்டோடெர்ம் என்னும் கருவிலுள்ள மேலடுக்கு உள்மடங்கி யுண்டானவை oes. உணவுக் குழாய் ov. அண்டகோசம் pedi. பெடிப்பால்ப் என்னும் உணர்ச்சிக்கால். இது சிலந்தி உடலின் இரண்டாம் இணையுறுப்பு ph. தொண்டை pois-gld. நஞ்சுச் சுரப்பி இது கெலிசெராவின் அடிக்கணுவில் இருக்கும். இதன் நாளம் கெலிசெராவின் நுனிக்கணுவாகிய முள்ளின் வழியாக ஓடி முள்ளின் முனையிலுள்ள தொளை வழியாக வெளியே பாயும் pul. மூச்சுறுப்பு-மூச்சேடு rec-sem. விந்துவாங்கிப்பை ஆண் சிலந்தியிலிருந்து பெறும் விந்துவை ஏற்றுச் சேமித்துக் கொள்ளும் பை rect-coec. மலக்குடலைச் சேர்ந்த பெரிய பை sp glds. நூற் சுரப்பிகள் suck st. உறிஞ்சும் இரைப்பை tr. மூச்சுக் குழாய்கள் vent-gang. முன்னுடலின் அடிப்பாகத்திலுள்ள நரம்பு முடிச்சுக்கள்.

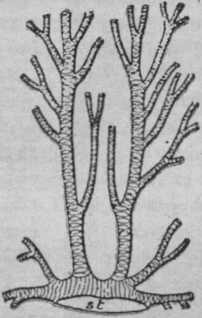
போலவும் பல கைட்டின் மடிப்புக்கள் இருக்கும். இவை மிக மெல்லிய படலத்தால் ஆனவை. வெளியிலுள்ள காற்று, காற்றுத் தொளைவழியாகப் பைக்குள்ளே மடிப்புக்களுக்கு இடையே இருக்கும் இடத்திற்குவரும். ஒவ்வொரு மடிப்பிலும் இரண்டு படலங்கள் உண்டு. அப் படலங்களுக்கிடையே நுண்மையான அறை இருக்கும். அதற்குள் இரத்தம் வரும். படலத்தின் வழியாக வாயுக்களின் பரிமாற்றம் சவ்வூடு பரவலால் நடக்கும். கரியமிலவாயு (கார்பன் டையாக்ஸைடு) வெளிவரும். பிராணவாயு இரத்தத்திற்குள் செல்லும். மூச்சுக் குழாய்களின் வழியாகக் காற்று நேரே திசுக்களினிடையே இருக்கும் இரத்த இடைவெளிகளுக்குப் பரவல் முறையால் வந்து சேரும்.



சிலந்தியின் மூச்சேடு

a. அச்சு b. ஏடுகள் St. மூச்சுறுப்புத் தொளை

சிலந்திகள் நெடுநாளைக்குப் பட்டினியாக இருக்கமுடியும். இவற்றின் உடலிலே ஏராளமான உணவு சேமித்து வைக்கப்படுகிறது. இந்த சேமித்த உணவைக்கொண்டு சிலந்தி 30 மாத காலம்கூட உயிர் வைத்துக்கொண்டிருந்ததுண்டு. பல பிராணிகளில் காண்பதுபோலச் சிலந்திகளிலும் பாதுகாப்பு நிறவொப்பனை (Protective coloration) காண்கிறது. இவை பகைப்பிராணிகளின் கண்ணுக்குக் காணுதபடி இவை வாழும் சூழ்நிலையோடு நிறத்தால் ஒத்துப்போகின்றன. புல்லில் வாழும் சிலந்தி புல்லோடு புல்லாகவும், மணலில் வாழ்வது மணலோடு மணலாகவும் மறைந்து விடுகிறது. இவை வடிவத்திலும் சூழ்நிலையிலுள்ள பொருள்களை ஒத்திருப்பதுண்டு. இவ்வடிவம் பாதுகாப்பு வடிவொப்பனை (Protective resemblance) யாகும். சில சிலந்திகள் குச்சிபோலவும், முள்போலவும், சிறு கனிபோலவும், சில தாங்களே கட்டும் தங்களுடைய சொந்த முட்டைக் கூடு போலவும் இருக்கும். போலிமையும் (Mimicry) இவற்றில் காணப்படுகிறது. சில சிலந்திகள் நத்தையையும், வண்டையும், எறும்பையும் மிக நெருக்கமாக ஒத்திருக்கும்.



சிலந்தியின் மூச்சுக் குழாய்கள்

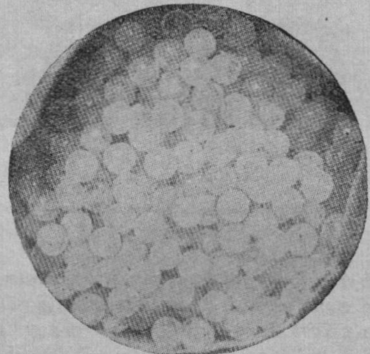
மூச்சுக் குழாய் மண்டலத்தின் சில கிளைகள். St. மூச்சுக்குழாயின் தொளை.

உதவி: பார்க்கர், ஹாஸ்வெல், விலங்கியல் நூல், மாக்மில்லன் கம்பெனி, லண்டன்.

சிலந்தியின் செய்கைகள் எல்லாம் இயல்பூக்கங்களால் நடைபெறுவனபோலத் தோன்றுகின்றன. எனினும் சில இனங்களில் முதிர்ச்சியடைந்த சிலந்திகளில் பல விரிவான முறைகளில் காதல் வாழ்க்கைச் செயல்கள் நடக்கின்றன. ஆண் சிலந்தி தன் உடம்பிலுள்ள அலங்காரங்களைப் பெண்ணின் முன்னே காட்டும்; ஒருவிதக் கூத்தும் ஆடும். கால்களையும் உணர்ச்சிக்கால்களையும் பலவிதமாக இயக்கும். உடம்பை நிமிர்த்தியும் வளைத்தும் நடனம் செய்யும். உணவாகும் பூச்சியைப் பிடித்து அதைப் பட்டினுல் கட்டிப்பொதிந்து கையுறையாகப் பெண்ணுக்கு வழங்கும். பெண்ணின் வலை யிழைகளில் மேளம் அடிப்பது போலத் தட்டும். அல்லது இழைகளை வீணை நரம்பை மீட்டுவதுபோல, மீட்டி உந்தும்.

ஆண் சிலந்தியின் உணர்ச்சிக்காலின் முனையிலே அதன் கலவியுறுப்பு அமைந்திருக்கிறது. ஆண் ஒரு சிறு பட்டுத் தகட்டை நெய்து, அதில் தன் விந்துவைப் பெய்து, உணர்ச்சிக்காலின் முனையிலுள்ள பை போன்ற உறுப்பிற்குள் அதை உறிஞ்சிக் கொண்டு, பிறகு பெண்ணின் உடலுள் ஆணணுக்களைச் சேர்ப்பிக்கும். பிறகு பெண் சிலந்தி ஆணைத் தின்றுவிடுவதுண்டு. ஆயின் இது எப்போதுமே மாறுமல் நிகழ்வதன்று. காதற் செயல்கள் நடக்கும்போது ஆணுக்கு ஆபத்து ஒன்றுமில்லை. கலவி நிகழ்ந்த பிறகும் ஆண் தப்பித்துக் கொண்டு போகலாம். ஆனல் இனப் பெருக்கப் பருவம் முடியும் காலத்தில் பெண்ணுக்கு உணவுகுறைவாதலால் பசி மிகுகின்றது. ஆணும் சுருசுருப்பில்லாமல் போகின்றது. அப்போது பெண் அதைத் தின்றுவிடுகிறது.

எல்லாச் சிலந்திகளும் முட்டையிலிருந்து பொரிக்கின்றன. பொரித்த குஞ்சு பெற்றோரை ஒத்திருக்கும். பூச்சிகளின் வாழ்க்கை வட்டத்தில் காணும் லார்வா நிலை இங்கில்லை; உருமாற்றம் (Metamorphosis) இல்லை. சிலந்தியின் புறத்தோல் அவ்வப்போது உரிந்து விடும். ஒரு சிலந்தியின் வாழ்வில் இப்படி ஒன்பது தடவை வரையிலும் தோலுரிவதுண்டு. தோலுரிக்குந்தோறும் சிலந்தி பெரிதாகிவிடும். ஏதாவது உணர் கருவிகளோ கால்களோ முரிந்திருந்தாலும் தோலுரிக்கும் சமயத்தில் அவை புதிதாக முற்றிலும் வளர்ந்துவிடும். ஏதாவது பகைப்பிராணி சிலந்தியைக் காலால் பற்றினல் சிலந்தி அந்தக் காலை முரித்து விட்டுவிட்டுத் தப்பியோடிப் பிழைத்துக்கொள்வது வழக்கம். தோலுரிக்கும் சமயத்திலும் கால் முரிவதுண்டு. அப்படியானல் அடுத்த தோலுரி (Ecdysis) வரையிலும் சிலந்தி நொண்டியாகவே உலவவேண்டும். கடைசியாகத் தோலுரிக்கும்போதுதான் ஆணின் உணர்ச்சிக்காலில் கலவியுறுப்பு (Palpal organ) உருவாகும்.



சிலந்தி முட்டைகள்

பட்டுக் கூட்டிற்குள்ளே முட்டைகள் முத்துக்களைப்போலத் தோன்றுகின்றன. கூட்டை ஒருபக்கம் கத்தரித்துக் காட்டியிருக்கிறது.

சிலந்தி தன் முட்டைகளைப் பட்டினுல் செய்த பை அல்லது கூட்டிற்குள் இடும். முட்டைக்கூட்டைச் சாதாரணமாகச் சிலந்திகள் எங்கேயாவது இட்டுவிடும். ஓநாய்ச் சிலந்திகள் முட்டைக்கூட்டை நூல்நூற்கும் கருவிகளுக்கு இணைத்துக்கொண்டு தூக்கிச் செல்லும்

மற்றும் சில, முட்டைக்கூட்டைப் பலவிதமாகக் காப்பாற்றும்.

குஞ்சுகள் பொரித்ததும் ஏறக்குறைய ஒரு பட்ச காலம் தம் தாயின் முதுகின்மேல் ஏறிக்கொண்டு சவாரி செய்யும். சில குஞ்சுகள் தாயின் வலையிலேயே வாழ்ந்து, தாய் கொல்லும் பூச்சிகளைத் தின்னும். மற்றும் சில தம் தாயின் வாயிலிருந்தே உணவை உறிஞ்சி வாழும். சில நாட்கள் சென்று பட்டிழையைக் காற்றில் விட்டு, அதன் உதவியால் குஞ்சு பறந்து சென்று, புதிய இடங்களில் பரவி நிலைக்கும்.

சிலந்திகள் சாதாரணமாகத் தனித்தனியாக வாழும். சில இனங்கள் சமூகமாக வாழ்கின்றன.

சிலந்திக் குரங்கு (Spider monkey) அயன அமெரிக்காவிற்குரிய ஒரு குரங்குவகை. அட்டிலிஸ் என்னும் சாதி. இதன் உடல் மெல்லியதாகவும், கால்களும் வாலும் நீளமாகவும் இருப்பதால் இச் சாதிக்குச் சிலந்தி என்னும் அடைமொழி கொடுக்கப் பெற்றுள்ளது. இது தன் வாலால் கிளை முதலியவற்றைச் சுற்றிப் பிடித்துக்கொள்ளும். அவ்வாறு பிடிப்பதற்கு உதவும் வாலின் நுனியில் மயிர் இருப்பதில்லை. இதன் கையின் பெருவிரல் மிகச் சிறுத்து எச்சமாக இருக்கும்; அல்லது இல்லாமலே இருக்கும். மயிர் நீண்டு கோரையாக முரடாக இருக்கும். மூக்குத் துவாரங்களுக்கு இடையிலுள்ள இடம் அகலமாக இருக்கும். சடைச் சிலந்திக் குரங்கு (Woolly s. m.) என்பது பிராக்கிட்டீலிஸ் என்னும் சாதியைச் சேர்ந்தது. பார்க்க: குரங்கு, பிரைமேட்டுகள்.



சிலந்திக் குரங்கு

உதவி: அமெரிக்க இயற்கை விஞ்ஞானப் பொருட்காட்சி சாலை, நியூ யார்க்.

சிலந்தி வகுப்பு (அராக்னிடா Arachnida) ஆர்த்ரோப்போடா என்னும் கணுக்காலித் தொகுதியிலே ஒரு வகுப்பு. இவ்வகுப்பைச் சேர்ந்த பிராணிகளின் உடலில் 21 வளையங்கள் அல்லது கண்டங்கள் (Somites) உண்டு. இந்தவுடல் முன்பாகம், பின்பாகம் என இரண்டு பாகங்களாகப் பிரிந்திருக்கும். முன்பாகம் முன்னுடல் (புரோசோமா) என்றும், பின்பாகம் பின்னுடல் (ஒப்பிஸ்த்தோசோமா) என்றும் பெயர்பெறும். முன்னுடல் தலையும் மார்பும் ஒன்றாகச் சேர்ந்தது; ஆதலால் இதனைத் தலைமார்பு (செபலோதோராக்ஸ்) என்பதுண்டு. பின்னுடலில் வயிறு அடங்கியுள்ளது; ஆதலால் இதனை வயிறு (அப்டோமென்) என்றும் சொல்வதுண்டு. பின்னுடலில் இரண்டு பிரிவுகள் காணப்படுவதுண்டு. அப்போது பின்னுடலின் முன்பிரிவு நடுவுடல் (மீசோசோமா) என்றும், பின்பிரிவு கடையுடல் (மெட்டசோமா) என்றும் சொல்லப்பெறும். கடையுடலின் கடைமுனையில் கொண்டி (டெல்சன்) என்னும் ஓர் உறுப்பு இருப்பதுண்டு.

அராக்னிடா மிகப் பெரிய வகுப்பு. இவ்வகுப்பிலே சிற்றுண்ணிகளும் (Mites), உண்ணிகளும் (Ticks) அடங்கிய அக்காரினா (Acarina), சிலந்திகள் என்னும் அரானியீ (Araneae), அறுவடைச் சிலந்திகள் (Harvestmen) என்னும் பாலான்ஜிடா (Phalangida) அல்லது ஒப்பீலியோனிடியா (Opilionidea), சாட்டைத்தேள்கள் என்னும் பெடிப்பால்ப்பை (Pedipalpi), பொய்த்தேள்கள் என்னும் ஸ்யூடோஸ்கார்ப்பியானிடியா (Pseudo scorpionidea), தேள்கள் என்னும் ஸ்கார்பியானிடியா (Scorpionidea), சூரியச் சிலந்திகள் என்னும் சோலிப்யூகீ (Solifugae), அரசநண்டு அல்லது லாடநண்டு என்னும் சிபோசூரா (Xiphosura), அற்றுப்போய் பாசில்களாகக் காணும் யூரிப்ட்டெரிடா (Eurypterida) ஆகிய பல வரிசைகள் அடங்கியுள்ளன.

மேற்சொன்ன வகைகளையெல்லாம் பூச்சி, பூரான், நண்டு - ஆகிய வகைகளிலிருந்து பிரித்தறிவதற்கு ஓர் அடையாளம் உண்டு. பூச்சி, பூரான் ஆகியவற்றில் உணர்கொம்பு (Antenna) என்னும் உறுப்பு ஒரு ஜதை உண்டு. இறால், நண்டு போன்ற ஓட்டுமீன் வகைகளிலே இரண்டு ஜதை உணர்கொம்புகள் உண்டு. சிலந்தி வகுப்பைச் சேர்ந்த பிராணிகளிலோ இந்த உணர்கொம்புகள் இல்லை. மேலும் மற்றக் கணுக்காலி வகுப்புக்களிலெல்லாம் வாயை யடுத்துள்ள சில ஜதை இணையுறுப்புக்கள் (Appendages) உணவைப் பற்றியும், கடித்தும், நசுக்கியும், துருவியும், குத்தியும், உறிஞ்சியும் உட்கொள்வதற்கு உதவும் தாடைகளாக மாறி யிருக்கும். சிலந்தி வகுப்பிலே இணையுறுப்புக்கள் தாடைகளாக மாறியிருப்பதில்லை.

சிலந்தி வகுப்புப் பிராணிகளில் கைட்டின் என்னும் கொம்புப் பொருளாலான புறச்சட்டகம் உடலை மூடியிருக்கும்.

இவைகளில் முதலாம் ஜதை இணையுறுப்புக்கள் கெலிசெரா (Chelicera) என்னும் சிற்றிடுக்கிகளாகும். இவற்றையடுத்துப் பின்னால் இரண்டாவது ஜதை இணையுறுப்புக்கள் பெடிப்பால்ப்புகள் (Pedipalp), என்னும் உணர்ச்சிக்கால்கள் அல்லது பேரிடுக்கிகள் இருக்கும். தரையில் வாழும் சிலந்தி வகுப்பினவற்றுளெல்லாம் நான்கு ஜதை நடைக் கால்கள் (Walking legs) உண்டு.

கண்கள் சாதாரணமாக முன்னுடலின் மேற்பாகத்தில் இருக்கும். பின்னுடலின் முதல் வளையத்தின் அடிப்பாகத்தில் இனப்பெருக்க வுறுப்பின் வாயில் இருக்கும். மூச்சுறுப்புக்கள் மூச்சேடுகள் (Lung books) என்னும் உறுப்புக்களாகவும், மூச்சுக் குழாய்களாகவும் (Tracheae) இருக்கும். நீரில் வாழும் அரச நண்டில், செவுளேடுகள் (Gill books) என்னும் மூச்சுறுப்புக்கள் உண்டு. பிராணியின் உடலுக்குள் முதுகுபுறமாக உணவுப் பாதைக்கு மேலே குழாய்

போன்ற இதயம் ஒன்றுண்டு. அதைச் சுற்றிலும் இதயவுறை (Pericardium) என்னும் உறுப்புண்டு. இதயக் குழாயில் இணையிணையாகச் சில இதய வாயில்கள் (Ostia) உண்டு. உடம்பின் பல பாகங்களிலிருந்து வரும் இரத்தம் இதயவுறையில் வரும். அங்கிருந்து இதய வாயில்கள் வழியாக இதயத்திற்குட் செல்லும். இவ்வாயில்கள் இரத்தத்தை இதயத்துக்குள்ளே புக விடும்; வெளியே வர விடுவதில்லை. இதயத்திலிருந்து சில தமனிகள் இரத்தத்தை உடம்பின் பகுதிகளுக்குக் கொண்டு போகும். இரத்தம் அங்கங்கேயுள்ள இரத்த இடைவெளிகள் (Haemocoelic cavities) வழியாகப் பரவும். இவ்வுயிர்களில் தந்துகிகள் இருப்பதில்லை.

மால்ப்பிகியன் சிறு குழாய்கள் (Malpighian tubules) என்னும் கழிவுறுப்புக்கள் உணவுப்பாதையின் பின்குடலோடு பொருந்தியிருக்கும். முக்கியமான கழிவுறுப்புக்கள் காக்சல் சுரப்பிகள் (Coxal glands) என்பவை. இப்பிராணிகளிலே அகச் சட்டகமாக எண்டோஸ்ட்டெர்னைட் (Endosternite) எனப்படும் அகமார்புத்தகடு ஒன்று உண்டு.

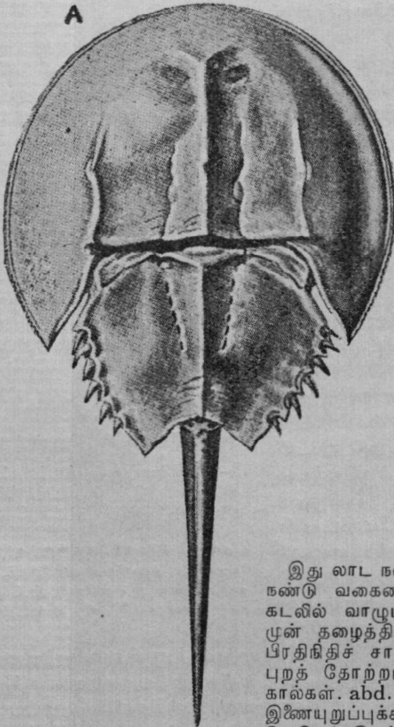
அரச நண்டு தவிர மற்றச் சிலந்தி வகுப்புப் பிராணிகளிலே முட்டையிலிருந்து பொரிக்கும் குஞ்சு பெற்றோரை யொத்திருக்கும். லார்வா நிலை இல்லாமல், உருமாற்றமில்லாமல், நேர்முதிர்ச்சி (Direct development) நிகழும். தேள், சாட்டைத்தேள், சில உண்ணிகள், சில சிற்றுண்ணிகள் ஆகியவை முட்டையிடுவதில்லை. கருவுற்ற முட்டை உடலினுள்ளேயே தங்கியிருக்கும்; கரு முதிர்ந்து சிறு குஞ்சுகளாக வெளிவரும்.

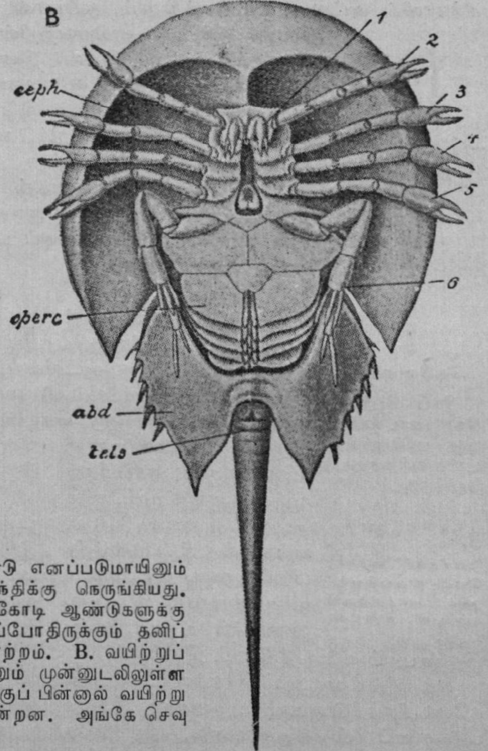
பொதுவாகச் சிலந்தி வகுப்புப் பிராணிகள் புலாலுண்பவை. தம்மினத்தையே தாம் பிடித்துத் தின்னும் தன்னுண்ணி (Cannibalism) வாழ்க்கையும் இவற்றுள் உண்டு. சிற்றுண்ணி வகைகளில் சில தாவரச் சாற்றை யுறிஞ்சும். உண்ணிகளிலும் சிற்றுண்ணிகளிலும் பல ஒட்டுண்ணிகளாக வாழ்கின்றன. பட்டு நூற்கும் கலை சிலந்திகளிலே நிறைவான உன்னத நிலையை அடைந்துள்ளது.

அராக்னிடா உலகில் அகன்று பரவி யிருக்கின்றன. அயன மண்டலத்திலே இவை மிகுந்து பெருகியிருக்கும். சிலந்தியை இமயச் சிகரங்களில் 22,000 அடியுயரத்திலும், துருவப் பிரதேசங்களிலும், சமுத்திரங்களின் இடையிலுள்ள தீவுகளிலும் காணலாம். புவியியல் கால வரலாற்றில், சிலந்தி வகுப்புப் பிராணிகளின் பாசில்கள் ஆதி கேம்பிரியன் காலமுதல் காணப்படுகின்றன.

சிபொசூரா : அரசநண்டுகள். இவை கடலில் வாழ்பவை. முன்னுடல் அரைவட்ட வடிவமாக இருக்கும். அதனால் இவற்றை லாடநண்டுகள் என்பதும் உண்டு. முன்னுடலின் நடுக்கோட்டில் இரண்டு கண்களும் பக்கங்களில் இரண்டு கண்களும் இருக்கும். பின்னுடலிலே ஆறு நடுவளையங்களும், அவற்றில் இரு கிளையுள்ள (Biramous) இணையுறுப்புக்களும் உண்டு. இவற்றில் முதலாம் இணையுறுப்பு பிறப்புறுப்பு வாயிலின் மூடியாக (Genital operculum) அமைந்துள்ளது. மற்ற ஐந்து ஜதை இணையுறுப்புக்களிலும், புறக்கிளைகளிலே (Exopodites) செவுளேடுகள் (Gill books) என்னும் மூச்சுறுப்புக்கள் உண்டு. கடையுடல் அறுகோண வடிவினதாக எச்சவுறுப்பாக இருக்கும். அதிலிருந்து முள்போன்ற கொண்டி (Telson) ஒன்று வளர்ந்திருக்கும்.

முன்னுடலிலே ஏழு ஜதை இணையுறுப்புக்கள் இருக்





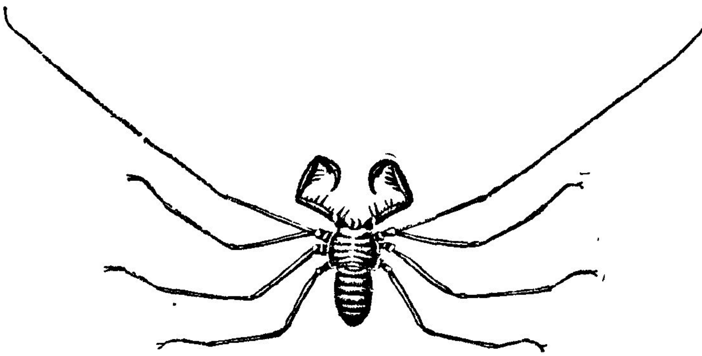
லிமுலஸ்

இது லாட நண்டு அல்லது அரச நண்டு எனப்படுமாயினும் நண்டு வகையைச் சேர்ந்ததன்று. சிலந்திக்கு நெருங்கியது. கடலில் வாழும் ஆதிக்கணுக்காலி. பலகோடி ஆண்டுகளுக்கு முன் தழைத்திருந்த ஒரு வகுப்புக்கு இப்போதிருக்கும் தனிப் பிரதிநிதிச் சாதி. A. முதுகுப்புறத் தோற்றம். B. வயிற்றுப் புறத் தோற்றம் 1–6 தலைமார்பு என்னும் முன்னுடலிலுள்ள கால்கள். abd. வயிறு operc. மூடி. இதற்குப் பின்னல் வயிற்று இணையுறுப்புக்கள் வரிசையாகத் தெரிகின்றன. அங்கே செவுளேடுகள் இருக்கின்றன.

உதவி : பார்க்கர், ஹாஸ்வெல்: விலங்கியல் நூல், மாக்மில்லன் கம்பெனி, லண்டன்.

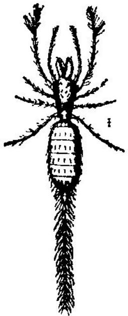
கும், ஏழாவது உறுப்பு, கைலேரியா (Chilaria) என்னும் தாடையுறுப்பாகும். இது வாய்க்குப் பின்னால் இருக்கும்.

உணவுப்பாதையைச் சேர்ந்து நன்றாக வளர்ந்துள்ள ஈரல் ஒன்று இருக்கும். கழிவுறுப்புக்கள் செங்கற் சிவப்பு உறுப்புக்கள் (Brick red organs) எனப் பெயர் பெறும். ஆண்கள் பெண்களைவிடச் சிறியவை. மேலும் ஆண்களில் இடுக்கியில்லாத இரண்டாம் மூன்றாம் இணையுறுப்புக்கள் கொக்கிபோன்ற வடிவில் இருக்கும். முட்டையிலிருந்து ஒரு தனி வகையான லார்வா உண்டாகிறது. பாசில்களாக இருக்கும் முப்பிரிவி எனப் பொருள்படும் திரிலோபைட்டு (Trilobite) என்னும் உயிர்களைப்போல இருத்தலால் இந்த லார்வா திரிலோபைட்டு லார்வா என்று சொல்லப்படும். இந்த லார்வா இப்பிராணிகளின் பரிணாமத்தைக் காட்டும் ஒரு விளக்கமாக இருக்கிறது. அரசநண்டு கடலில் வாழ்வது. அது 9–10 அங்குல அகலமுள்ளது. அமெரிக்காவின் அட்லான்டிக் தீரத்திலும், ஜப்பான், மலேசியா, இந்தியா ஆகியவற்றின் கடலோரங்களிலும் இதன் இனங்கள் வசிக்கின்றன. இவை மணலிலே வளை செய்து வாழும். இரவில் வெளியே வந்து நீந்திக்கொண்டு கடல் நாக்குப்பூச்சிபோன்ற புழுக்களையும் மெல்லுடலிகளையும் உண்ணும். இதன் பாசில்கள் ஜுராசிக், திரையாசிக் புவியியற்காலப் பாறைகளில் அகப்படுகின்றன.



தேள் சிலந்தி. பெடிப்பால்ப்பை வரிசையைச் சேர்ந்தது.

உதவி : (கூவியே விலங்கு உலகம் என்னும் நூலிலிருந்து) பார்க்கர், ஹாஸ்வெல்; விலங்கியல் நூல், மாக்மில்லன் கம்பெனி, லண்டன்.



கேனொனியா

மிகப் பெரிதாக்கிக் காட்டியிருப்பது. பால்பிகிரேடா வரிசையைச் சேர்ந்தது.

உதவி : ஹான்சென் தழுவியது பார்க்கர் ஹாஸ்வெல்; விலங்கியல் நூல், மாக்மில்லன் கம்பெனி, லண்டன்.

தேள்கள் : இவற்றில் முன்னுடலின் நடுவே இரண்டு கண்களும் ஓரங்களில் ஆறு அல்லது பத்துக் கண்களும் உண்டு. நடுவுடலில் 6 வளையங்களும் கடையுடலில் 6 வளையங்களும் கடைசியில் ஒரு கொண்டியும் இருக்கும். கொண்டியினுள்ளே நஞ்சு உண்டாகும் சுரப்பிகள் இருக்கும். மூச்சு 4 ஜதை மூச்சேடுகளால் நடைபெறும். அவை 3–6 நடுவுடல் வளையங்களின் கீழ்ப்புறத்தில் இருக்கும். பிறப்புறுப்பு வாயிலின் மூடி முதல் வளையத்திலும், சீப்பு என்னும் ஊற்றுணர்ச்சி யுறுப்புக்கள் (Pectines) இரண்டாம் வளையத்திலும் இருக்கும்.

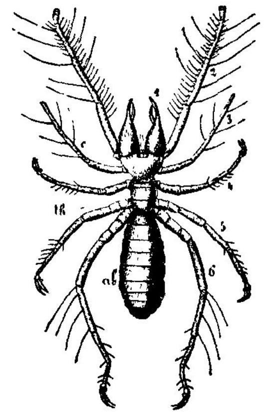
தரையில் வாழும் அராக்னிடாவிலெல்லாம் தேள்களே மிகப் பெரியவை. அவை இரவில் திரிபவை. பூச்சிகளைப் பிடித்துண்பவை. பூச்சிகளைக் கொட்டி, சையாமல் செய்வித்துப் பிறகு அவற்றின் சாற்றை உறிஞ்சும். தேள் குட்டி போடும். பார்க்க: தேள்.

சாட்டைத் தேள்கள் (பெடிப்பால்ப்பை) : இவற்றில் முன்னுடலும் பின்னுடலும் இருப்பதோடு பல கணுக்களடங்கிய கொண்டி ஒன்றுண்டு. கொண்டியில் கொட்டுவதற்கு முள் இல்லை. நஞ்சுச் சுரப்பியும் இல்லை. மூச்சேடுகள் உண்டு. ஒருவித வாசனையுண்டாக்கும் சுரப்பிகள் உண்டு. சாட்டைத் தேள்கள் அயன மண்டலத்தின.

சூரியச்சிலந்திகள் (சோலிப்யூகீ) இவற்றில் கொண்டி இல்லை. இவற்றின் அடிப்பாகத்திலே சில சிறப்பான ஊற்றுணர்ச்சி யுறுப்புக்கள் உண்டு. மூச்சுக் குழாய்கள் (Tracheae) வழியாகச் சுவாசம் நடைபெறும். இவை சிலந்திபோலத் தோன்றினும், இவற்றுள் நூற்கும் சுரப்பிகள் இல்லை. காலியோடிஸ் (Galeodes) என்னும் சாதி வேலிகளில் ஓடும். சில சமயம் வீடுகளுக்குள் வருவதுண்டு.

பொய்த் தேள்கள் ஸ்யூடோஸ்கார்ப்பியானிடியா, இவை கீலோநேதை (Chelonethi) எனப்படும். இவற்றில் இரண்டே கண்கள் பக்கங்களில் உண்டு. கொண்டி இல்லை. இவை கல்லின் அடியிலும் மரப் பட்டைகளின் அடியிலும் வாழும். புத்தகங்களில் ஏடுகளுக்கிடையே வாலில்லாத மிகச் சிறிய தேள்போல ஓடும் சிறு புத்தகத்தேள் (செலிவெர், (Chelifer) இவற்றைச் சேர்ந்தது.

அறுவடைச் சிலந்திகள் ஒப்பீலியோனிடியா இவற்றின் கால்கள் மிக நீண்டவை. முன்னுடலிலுள்ள ஆக்குலேரியம் (Ocularium) என்னும் பார்வை மேடையின் மேலே கண்கள் அமைந்திருக்கும். மூச்சுக்குழாய்கள் உண்டு. முன்னுடல் பின்னுடல் என்னும் பிரிவு தெரிவதில்லை. இந்தப் பிராணிகள் ஒருவித வாசனையை உண்டாக்கும். அந்த நாற்றத்தால் பகைகளிலிருந்து தப்பும். இவை புலாலுண்பவை. பூச்சிகளின் புழுப்பருவங்களையும், சிலந்திகளையும், சிற்றுண்ணிகளையும் பிடித்துத் தின்னும். ஆண்கள் பெண்களைவிடப் பிரகாசமான



காலியோடிஸ், பெண்

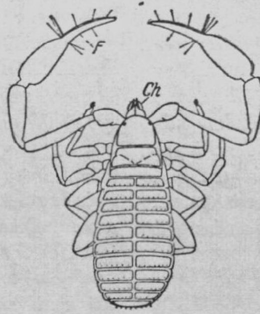
1–6 இணையுறுப்புக்கள் 1. கெலிசெரா 2. பெடிப்பால்ப் c. தலை th. மார்பு ab. வயிறு.

உதவி : டுபோர், லாங்கு ஆகியோரைத் தழுவியது பார்க்கர், ஹாஸ்வெல் விலங்கியல் நூல், மாக்மில்லன் கம்பெனி, லண்டன்.

நிறமுடையவை; சிறியவை. இனப்பெருக்கக் காலத்தில் சண்டையிடும். பெண்கள் மரத்திலுள்ள சந்துகளிலும் தரையிலுள்ள குழிகளிலும் முட்டையிடும். அறுவடைச் சிலந்திகள் உலகம் நெடுகப் பரவியிருக்கின்றன.

சிலந்திகள் (அரானியீ): இவற்றின் முன்னுடலில் எட்டுக் கண்களும் பின்னுடலில் பட்டு நூற்குஞ் சுரப்பிகளும் நூற்கதிர்களும் இருக்கின்றன. கொண்டி இருப்பதில்லை. முதலாம் இணையுறுப்பாகிய சிற்றிடுக்கியிலே நஞ்சுச் சுரப்பியும் கொட்டும் முள்ளும் உண்டு. மூச்சேடுகளும் மூச்சுக் குழாய்களும் உண்டு. பார்க்க: சிலந்தி.

உண்ணிகள் (அக்காரினு): இவை இழிநிலையடைந்த அராக்னிடா. இவற்றின் முன்னுடலில் கண்கள் இருப்பினும் இருக்கும்; இல்லாமலும் இருக்கும். கொண்டி இருப்பதில்லை. சிற்றிடுக்கியும் (கெலிசெரா) ஊற்றுணர்ச்சிக்காலும் (பெடிப்பால்ப்) வாயையடுத்துத் தாடைகளாகவும் கடிப்பதற்கும், வாள்போல அறுப்பதற்கும் உறிஞ்சுவதற்கும் ஏற்ற உறுப்புக்களாகவும் மாறியிருக்கின்றன. மூச்சுக்குழாய்கள் வழியாகவேனும் மேல்தோல் வழியாகவேனும் சுவாசம் நடக்கும். உண்ணிகள் முதுகெலும்புப் பிராணிகளின் மேலே புறவொட்டுண்ணிகளாகச் (Ectoparasites) சாதாரணமாக வாழ்கின்றன. சிலவகைகள் முதுகெலும்பு இல்லாத பிராணிகளின்மேலும் ஒட்டுண்ணிகளாக வாழ்கின்றன. சுதந்திரமாக வாழ்பவையும் சில உண்டு. இவற்றில் பல இடையூட்டுயிர்களாக (Intermediate hosts) நோயையுண்டாக்குகின்ற பாக்டீரியா புரோட்டோசோவா ஆகிய உயிர்களைப் பரப்புகின்றன. ஒரு விசித்திரச் சிற்றுண்ணி. பறவைகளின் இறகின் முருந்துக்குள் வாழ்கின்றது.



கெலிபெர் என்னும் புஸ்தகத் தேள்

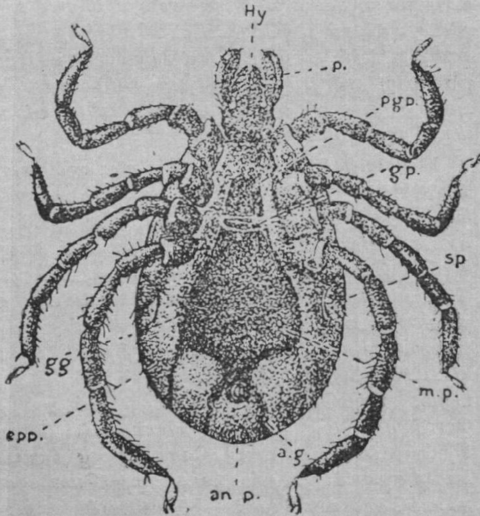
ch. கெலிசெரா F. பெடிப்பால்ப்.

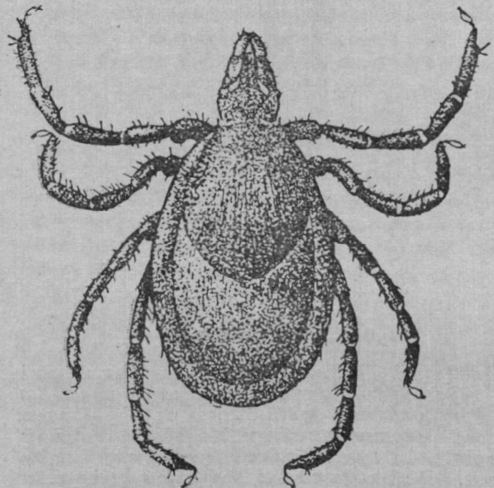
உதவி: கிளாஸ், க்ரொப்பென் கீன் விலங்கியல் நூல் (ஜாவியலஸ்பிரிங்கர்) எம். பையரைத் தழுவியது. பார்க்கர் ஹாஸ்வெல்; விலங்கியல் நூல்; மாக்மில்லன் கம்பெனி, லண்டன்.

ட்ராம்பிடியம் என்னும் ஒரு சிற்றுண்ணி அறுவடை மூட்டுப்பூச்சி (Harvest bug) எனப்படுகிறது. இதன் லார்வா வயலில் வேலை செய்வோரின் தோலினுள்ளே புகுந்து மிகுந்த எரிச்சலையும் நோயையும் உண்டாக்கும். நீரிலே சில சிற்றுண்ணிகள் உண்டு. மனிதனுக்குச் சொறி சிரங்கை உண்டாக்குவது சார்க்காப்ட்டிஸ் ஸ்க்கேபியை என்னும் ஒருவகைச் சிற்றுண்ணியே. பார்க்க: சரும நோய்கள், ஒட்டுண்ணிகள்.

உண்ணிகள் நெடுந்தூரம் பரவியிருக்கின்றன. அவை பலவிதமான நிலைகளிலும் பொறுத்துக்கொண்டு வாழவல்லவை. நெடுநாள் பட்டினி கிடக்க வல்லவை.

நஞ்சு: அராக்னிடா எல்லாம் நஞ்சுள்ளவையல்ல. சாட்டைத்தேள், சூரியச்சிலந்தி ஆகியவற்றில் ஒரு சுரப்பு உண்டாகிறது. இப்பிராணிகள் நஞ்சுள்ளவை என்று நினைப்பதுண்டு. எனினும் இவை நஞ்சில்லாதவை. தேளின் கொண்டியிலுள்ள சுரப்பியில் நஞ்சு உண்டாகிறது. இது கொண்டியிலுள்ள தொளையான முள்வழியாக அது கொட்டும் பிராணிக்குள் பாயும். தேள் பீச்சும் நஞ்சு இரண்டடித் தொலைவில்கூடப் போய்விழும். அவ்வளவு வேகமாகத் தசைகளின் உதவியால் நஞ்சு வெளியே அழுத்தப்படு





இக்ஸோடிஸ் ரிசைனஸ் என்னும் உண்ணி:

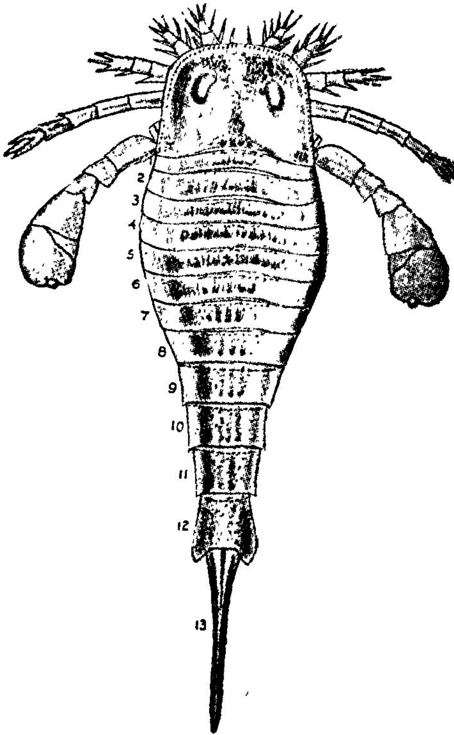
இடம்: அடிப்புறப் பார்வை. வலம்: பெண் முதுகுபுறப் பார்வை.

(பாட்டனைத் தழுவியது)

a. g. மலவாயில் பக்கப் பள்ளம் an. p. மலவாயில் தகடு cpp. கடைசிக் காலுக்குச் சம்பந்தமுள்ளதாய் பாலுறுப்புப் பள்ளத்தை யடுத்துள்ள எப்பிமீரல் தகடு gg. பாலுறுப்புப் பள்ளம் gp. பாலுறுப்புத் தகடு Hy. ஹைப்போஸ்ட்டோம் பற்களுள்ள குத்து நாக்கு mp. நடுத் தகடு p. உணர்ச்சியுறுப்பு pg p. பாலுறுப்பு முன் தகடு sp. மூச்சுத் தொளை.

கிறது. சில தேள்களின் நஞ்சு மனிதனை ஒன்றும் செய்வதில்லை. சிலவற்றின் நஞ்சு மிகக் கொடுமையானது. வட அமெரிக்காவிலுள்ள பியூதஸ், தென் அமெரிக்காவிலுள்ள சென்ட்யூரஸ் ஆகியவை கடித்தால் மனிதன் சாவதுண்டு. சில சிலந்திகளின் கடி கடித்தவிடத்தில் நோவும் ; வீக்கமும் கடுப்பும் உண்டாக்கும். சில சிலந்திகள் சிறு பறவைகளைக் கொல்லக்கூடும் தராந்துலா என்னும் சிலந்தி கடித்தால் தராந்த்திசம் என்னும் ஒருவித மனநோய் உண்டாகிறதாம். லாட்ரோடெக்ட்டஸ் என்னும் சிலந்தி கடித்தால் ஆடும், பன்றியும், குதிரையும், ஒட்டகமும் கூடச் செத்துப்போகும்.

பொருளாதார இயைபு: அரச நண்டைப் பன்றிக்கும் கோழிக்கும் தீனியாகப் போடுவர். அதன் முட்டை உருளைக்கிழங்கு போன்ற சுவையுள்ளது. தேள் கொட்டும். உண்ணியின் உபத்திரவமும் அது நோய்களைப்



யூரிப்ட்டிரஸ் பிஷரை

பாலியோசோயிக் புவியியல் காலத்தில் சிலூரியன் பிரிவைச் சேர்ந்த அடுக்குக்களில் காணும் தேளை யொத்த பிராணியின் பாசில். இதன் பின்கால்கள் துடுப்புப்போல மாறியிருக்கின்றன. முன்னுடலைத் தொடர்ந்து 12 பின்னுடல்(வயிற்றுக்) கண்டங்கள் தெரிகின்றன. 13 கடைசியில் நீண்டு மெலிந்துள்ள கொண்டி இருக்கிறது. இப்பிராணிகளில் சில 3 அடி நீளம் இருந்தன.

உதவி : பார்க்கர் ஹாஸ்வெல், விலங்கியல் நூல், மாக்மில்லன் கம்பெனி, லண்டன்.

பரப்புவதும் மிக்க கேடு விளைப்பன. டிமோடெக்ஸ் வாலிக்குலம் என்னும் சிற்றுண்ணி மயிர்க்காலில் இருந்துகொண்டு ஒருவிதத் தோல் நோயை விளைக்கும். மறிகாய்ச்சல் (Relapsing fever) என்னும் சுரம் ஒன்றன் கடியால் வருகிறது. செந்நீர்க் காய்ச்சலும் ஓர் உண்ணியால் பரவுகிறது.

பாசில்கள்: அராக்னிடாவில் அற்றுப்போன ஆறு வரிசைகள் பாசில்களாகக் கிடைக்கின்றன. அவற்றுள் யூரிப்ட்டெரிடீ மிகப் பழைய வரிசை. இவை கேம்பிரியன் முதல் பெர்மியன் வரையிலுள்ள புவியியல் காலங்களின் அடுக்குக்களில் உண்டு. மற்ற வரிசைகள் கார்பனிவெரஸ் காலத்தில் மட்டும் அகப்படுகின்றன.

யூரிப்ட்டெரிடா வரிசையில் யூரிப்ட்டிரஸ், டெரிகோட்டஸ் (Pterygotus) என்னும் சாதிகள் உண்டு. அவை தேள்போன்ற தோற்றமுள்ளவை. முன்னுடலில் இரண்டு பக்கக் கண்களும் ஒரு நடுக்கண்ணும் உள்ளவை. நடுவுடலிலும் கடையுடலிலும் அவ்வாறு வளையங்கள் உண்டு. கடைசியில் கொண்டி இருக்கும். இப்பிராணிகள் 3 அடி நீளம் இருந்தன. நீரில் வாழ்ந்தன. இக்காலத்து அரசநண்டுக்கும் இவற்றிற்கும் இயைபு தெளிவாகக் காண்கிறது.

லிமுலாவா (Limulava), கோப்யூரா (Copura) என்னும் கூட்டங்களைச் சேர்ந்த சிட்னீயியா (Sydneyia), ஆமியெல்லா (Amiella) என்பவை கேம்பிரியன் காலத்தின் இடைப்பகுதியிலே காண்கின்றன. இவை யூரிப்ட்டெரிடாவுக்கும் திரிலோபைட்டா என்னும் கூட்டத்திற்கும் இடைப்பட்ட நிலையில் இருக்கின்றன எனக் கருதுகின்றனர்.

தோற்றமும் பரிணமமும்: கீழைக்கேம்பிரியன் காலத்திலிருந்த திரிலோபைட்டுகளிலிருந்து இடைக்கேம்பிரியன் காலத்து லிமுலாவா வழியாக மேலைக்கேம்பிரியன் காலத்து யூரிப்ட்டெரிடாவை அணுகுகிறோம். இவையெல்லாம் நீரில் வாழ்ந்தவை. இக்காலத்திலுள்ள சிபோசூரா, யூரிப்ட்டெரிடாவிலிருந்து சின்சிபொசூரா (Synxiphosura) என்னும் திரையாசிக் காலத்து உயிர்கள் வழியாக வந்திருக்கலாம். மீதியுள்ள அராக்னிடா எல்லாம் யூரிப்ட்டெரிடாவிலிருந்தே சில்யூரியன் காலத்து நீரில் வாழ்ந்த பாலியோபோனஸ் (Palaeophonus) என்னும் பழந்தேள் வழியாகத் தோன்றியுள்ளன என்று அராக்னிடாவின் பரிணமத்தை ஒருவாறு முடிவு கட்டுகின்றனர்.

சிலப்பதிகாரம்: சிலம்பு காரணமாக விளைந்த நிகழ்ச்சிகளை எடுத்துரைக்கும் காவியம் ஆதலால் இது சிலப்பதிகாரம் எனப் பெயர் பெற்றது. இயல், இசை, நாடகம் என்னும் முத்தமிழும் இயைந்த காவியமாதலால், இயலிசை நாடகப் பொருட்டொடர்நிலைச் செய்யுள் என்றும், நாடக உறுப்புக்கள் பல உடையதாதலால் நாடகக் காப்பியம் என்றும், உரையும் இசைப்பாட்டும் விரவிய காரணத்தால் உரையிடையிட்ட பாட்டுடைச் செய்யுள் என்றும் இது கூறப்படும். ஐம்பெருங்காவியங்கள் என்று தமிழில் போற்றப்படும் ஐந்து காவியங்களில் தொன்மைச் சிறப்பு உடையது சிலப்பதிகாரம். இதனுடன் ஒரு காலத்ததாகக் கூறப்படுவது மணிமேகலையாயினும் சமயக்கொள்கையிலும் இலக்கியத் திறனிலும் இரண்டும் வேறுபட்டவை. சிலப்பதிகாரம் சமண சமயக் கொள்கைகளைச் சிறப்பிக்கும் போக்கினதாயினும், பௌத்த சமயம் ஒன்றையே போற்றும் மணிமேகலைபோல் ஒருதலைச் சார்பானது அன்று. இந்த இரு காவியங்களும் சில உண்மைகளை எடுத்துரைத்து, மக்களைத் திருத்தவேண்டும் என்னும் குறிக்கோள் கொண்டனவே யெனினும், சிலப்பதிகாரம் இலக்கியச் சுவையும் மிகுந்ததாக உள்ளது. இனிய ஒலி நயமும் உணர்ச்சி மிக்க கற்பனை வளமும் நிறைந்ததாக உள்ளது.

" அரசியல் பிழைத்தோர்க்கு அறங்கூற் றுவதூஉம்
உரைசால் பத்தினிக்கு உயர்ந்தோர் ஏத்தலும்
ஊழ்வினை உருத்துவந்து ஊட்டும் என்பதூஉம்
சூழ்வினைச் சிலம்பு காரண மாகச்
சிலப்பதி காரம் என்னும் பெயரால்
நாட்டுதும் யாமோர் பாட்டுடைச் செய்யுள் "

என்று பதிகத்தில் (55–60) கூறப்படுகிறது. அரசியலில் அறத்தின் ஆற்றல், கற்புடை மகளிரின் பெருமை, ஊழ்வினையின் வலிமை ஆகிய மூன்றும் நூலில் சிறந்து விளங்கும் கொள்கைகளாகும். இவற்றை வலியுறுத்தும் நோக்கத்தோடு இயற்றப்பட்ட ஒரு நூல், காவியச் சுவை மிகுந்ததாகவும் விளங்குதல் போற்றத் தக்க தாகும். கண்ணகியின் தனிமைத்துன்பம், கோவலனைப் பிரிந்த மாதவியின் துயர், கோவலன் கொலையுண்ட பின் கண்ணகியின் ஆற்றாமை ஆகியவை அவலச்சுவை நிரம்பியவை. ஆதலின் இந்நூல் துன்பியல் நாடகம் போன்றதாக உள்ளது. ஆயினும் முடிவில் ஆறுதலும், அமைதியும், துறக்க இன்பமும் கூறப்படுதலால் துன்பியல் மாறுகின்றது.

இதன் காவியச் சுவையிலும், உயரிய கொள்கைகளிலும், பெண்மை உற்ற துயரிலும், பெண்மை செய்த புரட்சியிலும் ஈடுபட்ட நெஞ்சினராய் பாரதியார் இந்நூலை வியந்து போற்றியுள்ளார். 'சேரன் தம்பி இசைத்த சிலம்பு' என்றும், 'நெஞ்சை அள்ளும் சிலப்பதிகாரம்' என்றும் அவர் இதனைப் பாராட்டியுள்ளார்.

இந்நூலின் முதல் பகுதியாகிய புகார்க்காண்டத்தில், காவியத் தலைவர்களான கோவலனுக்கும் கண்ணகிக்கும் திருமணம் நடைபெறுதலும், மாதவியின் ஆடல்பாடல் அரங்கேற்றமும், கோவலன் மாதவியிடம் சென்று சேர்தலும், கண்ணகியின் தனிமைத் துயரமும், கடற்கரையில் மாதவியின் கானல் வரிப்பாட்டால் கோவலன் மனம் வேறுபட்டு அவளை விட்டுப் பிரிதலும், கண்ணகியுடன் மதுரைக்குப் புறப்படுதலும் கூறப்படுகின்றன. அப்பால், மதுரையில் மாதரி என்னும் ஆய்ச்சியின் வீட்டிற்குச் சென்று தங்குதலும், கோவலன் சிலம்பு விற்கச் சென்று பொற்கொல்லனது சூழ்ச்சியால் கொல்லப்படுதலும், கண்ணகி ஆற்றாத் துயருறுதலும், பழிச்சொல் கேட்டுக் கொதித்தெழுதலும், பாண்டியனிடம் வழக்குரைத்தலும், வேந்தன் தவறுணர்ந்து நொந்து மடிதலும், மதுரை தீக்கிரையாதலும் அடுத்த பகுதியாகிய மதுரைக் காண்டத்தில் உரைக்கப்படுகின்றன. மலைவளம் காணச்சென்ற சேரனிடம் குன்றவர் தாம் கண்ட கண்ணகியின் செய்தியைக் கூறலும், கேட்ட வேந்தன் பத்தினித் தெய்வத்திற்குக் கல்நாட்டும் முயற்சியை மேற்கொள்ளுதலும், வடநாட்டில் போர் நிகழ்தலும், சேரன் இமயத்திலிருந்து கல்கொண்டுவந்து கங்கையில் நீராட்டலும், வஞ்சிமாநகரில் கல் நாட்டி வழிபடுதலும் மூன்றும் பகுதியாகிய வஞ்சிக்காண்டத்தில் கூறப்படுகின்றன.

இந்நூலின் காலத்தைப் பற்றிக் கருத்து வேறுபாடுகள் உண்டு. இது சங்ககாலத்து நூலே என்று கருதுவோர் சிலர்; தேவார காலத்திற்கும் பிந்தியது என்போர் ஒரு சிலர்; சங்ககாலத்தை அடுத்துத் திருவள்ளுவர்க்குச் சிறிது பிந்தித் தோன்றியது என்று அறிஞர் பெரும்பாலோர் கொள்கின்றனர்.

இந்நூல், தமிழகத்தின் மூன்று பகுதிகளாகிய சோழ பாண்டிய சேர நாடுகளைப் பற்றியும், அவற்றின் தலைநகரங்களைப் பற்றியும், அவற்றை ஆண்ட மூவேந்தர்களைப் பற்றியும் விரிவாக எடுத்துரைக்கின்றது. ஆயினும், பல்லவரின் ஆட்சிபற்றி ஒரு குறிப்பும் இல்லை. காஞ்சிநகரம், தேவார, திவ்வியப்பிரபந்தக் காலத்தில் பல்லவரின் செல்வாக்குப் பெற்ற நகரமாகக் குறிக்கப்பட்டுள்ளது. அது போன்ற குறிப்பு ஒன்றும் சிலப்பதிகாரத்தில் இல்லை. ஆதலின் இந்நூல் பல்லவர் எழுச்சிக்கு முந்தியது எனலாம். பல்லவர்களைப்பற்றிய பழைய சாசனங்கள் கி. பி. மூன்றும் நூற்றாண்டைச் சார்ந்தவை என்று கொள்ளப்படுவதால், இந்நூல் கி. பி. இரண்டாம் நூற்றாண்டினது எனலாம். இந்நூலுள் குறிக்கப்படும் இலங்கை மன்னன் கயவாகு என்பவன். இலங்கை வரலாற்று நூலாகிய மகாவமிசத்தில் கயவாகு என்று பெயருள்ளவர் இருவர் உள்ளனர். அவர்களுள் முதற் கயவாகு இரண்டாம் நூற்றாண்டில் ஆண்டவன். சிலப்பதிகாரத்தில் இடம்பெற்றுள்ள கயவாகு இவனே எனக் கொள்ளல் மேற்கூறிய கருத்திற்கு அரண் செய்கிறது.

இதன் பதிகத்தில் கூறப்படும் செய்திகளை ஆராய்ந்தால், அவை சேரன் செங்குட்டுவனுடைய வரலாற்றோடு இயைந்து வரவில்லை. ஆதலின், பதிகம் பிற்காலத்துப் புலவர் ஒருவரால் சேர்க்கப்பெற்றதோ என்று ஐயுற இடம் உள்ளது. அன்றிச் செங்குட்டுவனுடைய வரலாற்றிற்குச் சான்று எனக் கொள்ளப்படும் பதிற்றுப்பத்தின் பதிகம் உண்மையானதா என்பதும் ஆராயத்தக்கது. இப்பதிகங்களில் உள்ள முரண்பாடுகள் வரலாற்று ஆராய்ச்சிக்குத் தடையாகின்றன. எனவே, பதிகங்களை ஒதுக்கி நூலைமட்டும் கொண்டு உண்மை காணுதல் நன்று.

சிலப்பதிகார வரலாற்று ஆராய்ச்சியில் மயக்கத்தை விளைப்பது மற்றொன்றும் உள்ளது. அது. இளங்கோவடிகளோடு ஒருகாலத்தவரான மணிமேகலை ஆசிரியர் மதுரைக் கூலவாணிகன் சாத்தனார் வேறு என உணராமல், சங்ககாலப் புலவரான சீத்தலைச் சாத்தனாரும் அவரும் ஒருவரே எனக் கொள்வதால் நேர்வதாகும். இருவரும் வேறு வேறு புலவர் என்பதை அவர்களின் பெயர்களுக்கு அடையாகவுள்ள ஊர்ப்பெயர்களே விளக்கி நிற்கின்றன. ஒருவர் மதுரையார்; மற்றொருவர் சீத்தலை என்னும் ஊரைச் சார்ந்தவர். ஆதலின், இளங்கோவடிகளின் சிலப்பதிகாரம் சீத்தலைச் சாத்தனாரின் காலத்திற்குப் பிந்தியது எனக் கொள்ளல் வேண்டும்.

இதில் காணப்படும் சொற்கள் சில, சங்க இலக்கியச் சொற்களின் வேறுபட்டனவாக இருத்தலால், இது மிகப் பிற்காலத்து நூல் எனக் கூறுவர் சிலர். சொற்கள் சில வேறுபட்டிருத்தல் உண்மையே. சங்க காலத்தை அடுத்துத் தோன்றிய நூலில் அவ்வேறுபாடு இருத்தல் இயற்கையே. தவிர, சங்கப்பாட்டுக்கள் திணை, துறை முதலிய வரையறை உடையவை. அவற்றின் மரபும் இயல்பும் வேறு. பொதுமக்களின் வழக்கில் இருந்த சொற்களும் சொல் வடிவங்களும் அவற்றில் இடம்பெறல் அரிது. சிலப்பதிகாரம், நாடகப்போக்கில் அமைந்த கதை. ஆதலின், அச்சொற்களும் சொல் வடிவங்களும் இந்நூலில் எளிதில் இடம்பெற்றன.

இதில் உள்ள சில நிகழ்ச்சிகளும் கதைகளும் வேறு சில நூல்களிலும் திரிந்தும் திரியாமலும் காணப்படுகின்றன.

" எரிமருள் வேங்கைக் கடவுள் காக்கும்
குருகார் கழனியின் இதணத் தாங்கண்
ஏதி லாளன் கவலை கவற்ற
ஒருமுலை அறுத்த திருமா வுண்ணி "

என்று நற்றிணையில் (பாட்டு–216-ல்) கூறப்படும் திருமாவுண்ணியும் கண்ணகியும் ஒருத்தியே என்று சிலர் கொள்வர். அவ்வாறு கொள்ளவேண்டிய காரணம் இல்லை. ஒரே வகையான நிகழ்ச்சி வேறு

காலத்திலும் வேறு இடத்திலும் நிகழ்ந்திருத்தல் கூடும். அன்றிப் பிற்கால நிகழ்ச்சி பற்றிய செய்தியில், பழைய நிகழ்ச்சி பற்றிய செய்தி கலந்து குழைந்து போதலும் உண்டு. நீண்ட கதையாக உருவாகும் காவியத்தில், கதை நிகழ்ச்சிகள் பல இவ்வாறு கலப்புறுதலை மற்ற நாட்டுக் காவியங்களிலும் காணலாம். காவியங்களின் வரலாற்றை ஆராய்வோர், ஒரு நாட்டில் அதற்கு முன் வழங்கிய பல கதைகளின் கூறுகளும் சேர்ந்து கலந்து ஒரு நீண்ட தொடர்கதையாக அமைவதுண்டு என்பர்.

கீரிப்பிள்ளையைக் கொன்ற மறையோன் மனைவியின் கதை (15: அடைக்கலக்காதை, 54–75), வன்னிமரமும் மடைப்பள்ளியும் சான்று காட்டிய கதை (21: வஞ்சின மாலை, 4–6) முதலிய சில கதைகள், பிற்காலத்துப் புராணங்களிலும் காணப்படுகின்றன. அவற்றைக் கொண்டு, இந்நூல் புராணகாலத்திற்குப் பிற்பட்டது எனக்கூறல் பொருந்தாது. அக்கதைகள் பழங்காலத்திலேயே தமிழ்நாட்டில் கன்னபரம்பரையாக மக்களிடையே வழங்கி வந்தன என்றும், சிலப்பதிகார ஆசிரியர் அவற்றைத் தம் நூலில் சேர்த்தார் என்றும், அவர்க்குப்பின் புராணகாலத்தில் அவை மேலும் விளக்கப்பெற்றன என்றும் கொள்ளல் பொருந்துவதாகும்.

காவியத்தில் கூறப்பெற்ற யாவும் உண்மைச் செய்திகளாக இருத்தல் வேண்டும் என்பது விதி அன்று. காவியம் எழுதும் புலவர் தம் கற்பனைகளைச் சேர்த்துச் சுவைகூட்டும் கடப்பாடுடையர்; அன்றியும் தாம் கொண்ட குறிக்கோளை வலியுறுத்தும் பொருட்டுப் பொதுமக்களின் உள்ளம் கொள்ளும் வகையில் அவர்கள் விரும்புவன சேர்த்துக் கவர்ச்சியூட்டும் நோக்கமும் உடையவர் ஆவர். ஆதலின் வரலாற்றை ஆய்வதுபோல் காவியத்தை ஆய்தல் கூடாது. இயற்கைக்கு மாறுபட்ட அற்புத நிகழ்ச்சிகள் பல இந்நூலில் இருத்தலை எடுத்துக்காட்டி, இது நாட்டில் நடந்ததைக் கூறவில்லை என்றும், முழுதும் கற்பனையே என்றும் கூறுவோர் உளர். அற்புத நிகழ்ச்சிகள் நூலில் இருத்தல் உண்மையே. ஆயினும் இந்திய நாட்டுக் காவியங்கள் யாவற்றிலும், அற்புத நிகழ்ச்சிகள் பெருகியுள்ளன என்பதையும், இக்காவியம் ஒன்றிலேதான் அவை மிகக் குறைந்த அளவில் உள்ளன என்பதையும் கருதல் வேண்டும். செங்குட்டுவன் காலத்தில் கண்ணகிக்குக் கோயில் அமைக்கப்பெற்றதும், இலங்கை முதலிய நாடுகளிலும் கண்ணகி வழிபாடு பரவி, இன்று வரையிலும் இருந்துவருதலும், தமிழ்நாட்டிலும் மற்ற நாடுகளிலும் பிற்காலத்தில் பத்தினி வழிபாடு ஒரு சமயமாக வளர்ந்ததையும் பழைய வஞ்சிமாநகராகிய இன்றைய கொடுங்கோளூரில் உள்ள கோயிலின் தெய்வமாகிய பகவதிக்கு ஒற்றை முலைச்சி என்ற பெயர் இன்றும் வழங்குதலும், கண்ணகி மந்து என்ற பெயருள்ள ஊர் நீலகிரி மலையில் இருத்தலும், தமிழ்நாட்டுப் பெண்களிடையே நீராடல், தலைமயிர் விரித்தல் முதலியன பற்றிக் காணப்படும் பழக்க வழக்கங்களும், நம்பிக்கைகளும், கண்ணகியின் கதை தமிழ்நாட்டில் நடந்த நிகழ்ச்சி பற்றியதே என்பதையும், இக்காவியம் நாட்டில் நடந்த நிகழ்ச்சியை அடிப்படையாகக் கொண்டு அமைந்த கற்பனையே என்பதையும் தெளிவாக்குகின்றன.

இந்நூல், வேந்தர் வரலாற்றுக்குத் துணைசெய்யினும் செய்யாமற் போயினும், நாட்டு வரலாற்றுக்குத் துணை செய்யும் சான்றுகள் பொதிந்தது என்பதில் ஐயம் இல்லை. ஒரு நாட்டின் வரலாறு என்பது அந்நாட்டை ஆண்ட அரச குடும்பத்தின் வரலாறு மட்டும் அன்று; அக்குடும்பத்தினர் இருவர் மூவரின் வெற்றி தோல்விகளைப் பற்றிய குறிப்புக்களைக் கொண்ட ஏடு மட்டும் அன்று; நாட்டு மக்களின் வாழ்க்கை நிலைகள், பழக்க வழக்கங்கள், நம்பிக்கைகள், கலைவளர்ச்சி, சமயநிலை முதலான பலவற்றையும் அறிவிக்கும் நூலே உண்மையான வரலாற்று நூல் ஆகும். இவ்வாறு கொள்வோர்க்குச் சிலப்பதிகாரம் இலக்கியச்சுவை மிகுந்த பெருங்காவியம் ஆவதோடு, வரலாற்றுக் குறிப்புக்கள் செறிந்த அரிய நூலாகவும் திகழ்கிறது. தமிழகத்தில் பழங்காலத்தில் இருந்த தெய்வ வழிபாடுகள், சமய நிலைகள் முதலிய பலவும் காய்தல் உவத்தலின்றி இந்நூலில் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன. மக்களின் ஆடையணிகள் பற்றியும், விழாக்கள் பற்றியும் குறிப்புக்கள் உள்ளன. கொடுகொட்டி, பாண்டரங்கம், துடிக்கூத்து, குடைக்கூத்து, அவிநயக்கூத்து முதலிய கூத்து வகைகள் கூறப்பட்டுள்ளன. குரவை, அம்மானை, பந்து முதலிய ஆடல்களும் கூறப்பட்டுள்ளன. இவை பற்றிய இசைப் பாட்டுக்களும் உள்ளன. கானல்வரி, வேட்டுவவரி, ஆற்றுவரி, ஊசல்வரி முதலாய இசைப்பாட்டுக்களும் உள்ளன. புகார்க்காண்டத்தில் உள்ள அரங்கேற்று காதையில் பழந்தமிழ் நாட்டு இசை, நாட்டியக்கலைகளைப் பற்றியும், நாடக அரங்கின் அமைப்பைப் பற்றியும் பற்பல குறிப்புக்கள் உள்ளன. அவை, சிறந்த கலைக் குறிப்புக்களாகப் போற்றத்தக்கவை. அவற்றிற்கு உரையாசிரியர் தந்துள்ள விளக்கங்கள் மேன்மேலும் பயன்படும் வகையில் உள்ளன.

இந்நூலுக்கு அரும்பதவுரை என்னும் பழைய உரையும், அதற்குப்பின் அடியார்க்கு நல்லார் எழுதிய உரையும் ஆகிய இரண்டு உரைகள் உள்ளன. அடியார்க்கு நல்லாரின் உரை முதல் இருபது காதைகளுக்கே கிடைத்துள்ளது. ஆயினும் அந்த உரையில் கலைகளைப் பற்றியும் பழங்காலத்தில் இருந்து மறைந்த நூல்களைப் பற்றியும் எவ்வளவோ அறிய முடிகின்றது. வேறு எங்கும் கிடையாத இசைத்தமிழ் நாடகத்தமிழ் இலக்கணங்கள் அவர் உரையால் அறியக்கிடக்கின்றன.

இந்நூலின் முதல் காண்டத்தை 1872-ல் சுப்பராய செட்டியாரும், 1876-ல் ஸ்ரீநிவாசராகவாச்சாரியாரும் அச்சேற்றி வெளியிட்டனர். 1892-ல் இரண்டு உரைகளுடன் நூல் முழுவதையும் வெளியிட்ட பெருமை டாக்டர் உ. வே. சாமிநாதையரைச் சார்ந்ததாகும். பிறகு நாவலர் ந. மு. வேங்கடசாமி நாட்டார் நூல் முழுவதற்கும் உரையெழுதி வெளியிட்டனர். புகார்க் காண்டத்திற்கு மாத்திரம் சர். ஆர். கே. சண்முகம் செட்டியார் ஓர் உரை எழுதி வெளியிட்டனர்.

சிலப்பதிகாரத்தின் சிறப்பியல்புகள் பல. இது தமிழ்நாட்டின் முப்பகுதிகளைப் பற்றியும், மூவேந்தர்களைப் பற்றியும், மூன்று தலை நகரங்களைப் பற்றியும், விரிவாகக் கூறும் நாட்டுக்காவியம் ஆகும். அரச மரபுகள் பற்றிய நூல்போல் தோன்றினும், காவியத்தின் தலைவன் தலைவியாக அமைந்துள்ளவர் சோழ நாட்டு வாணிகக் குடும்பத்து மக்களே ஆதலின், இது குடிமக்கள் காவியம் ஆகும். அவ்விருவருள்ளும் கண்ணகியாகிய தலைவியே சிறந்து விளங்குதலால், பெண்ணினத்திற்குப் பெருமை தரும் காவியமாக இது அமைந்துளது. அக்காலத்தில் விளங்கிய சைவம், வைணவம், சமணம், பௌத்தம் ஆகிய சமயங்களில் ஒன்றையும் பழிக்காமல் பொதுமை போற்றுதல் இதன் மற்றொரு சிறப்பாகும். காவியத்தின் இன்னொரு சிறப்பு நாடாளும் வேந்தனை எதிர்த்துப் பெண் ஒருத்தி நீதியை எடுத்

ஆணைக்குக் குறுக்கே வாய்திறப்போர் இல்லாத வகையில் நாட்டிற்குத் தலைமை தாங்கிப் பெரும்படை உடையவனாய் அரசு நடாத்திய வேந்தன், நங்கை ஒருத்தியின் துயரக் கண்ணீரால் கலங்கிச் சோர்ந்து மடிந்த காட்சி, துன்புறுவோரின் சிறு கண்ணீர்த் துளிகளால் துன்புறுத்துவோரின் இணையிலா ஆற்றலும் தேய்ந்து மாய்வதைக் காட்டுகிறது. ஆயினும் அந்த வேந்தனின் பெருமை உயர்கிறது. அறம் போற்றும் நெஞ்சத்தனாக விளங்கிய காரணத்தாலே தான், அறநெறி பிழைத்ததை உணர்ந்ததும் கலங்கி உயிர் நீத்தான்; அதனாலேதான், "கண்ணகிநீர், கொல்ல உயிர் கொடுத்த கோவேந்தன் வாழியரோ" (29 வாழ்த்துக் காதை, வாழ்த்து) என்ற வாழ்த்துரையும் அமைகிறது.

இக்காவியத்தில் இன்னொரு சிறப்பும் உள்ளது. சோழநாடு, பாண்டி நாடு, சேரநாடு என்று முப்பிரிவாக இருந்த நிலப்பரப்பைத் தமிழ்நாடு என்று ஒன்றுகத் தெளிந்து பாடிய புலவரின் ஒற்றுமைக் கனவு அச்சிறப்பாகும். தமிழ்நாட்டுப் படைகளின் ஆற்றலைத் தமிழாற்றல் என்றே அவர் குறிப்பிடுதல் காணலாம். (26 கால்கோட்காதை 161—அருந்தமிழாற்றல்; மேற்படி 185—தென்றமிழாற்றல்; 27 நீர்ப்படைக் காதை 5—தென்றமிழாற்றல்).

இவை யாவற்றிலும் சிறந்ததாகப் போற்றத்தக்கது, நூல் முழுதும் விளங்கும் கருத்துத் தூய்மையாகும். ஆசிரியர் இளங்கோவடிகளின் தூய அறநெஞ்சம் ஒவ்வொரு காதையிலும் விளங்குகிறது. வேண்டாத வருணனைகளும் அளவு கடந்த புனைந்துரைகளும் இல்லாதது போலவே, வெறுங்காமச்சுவை மிகுக்கும் பகுதிகளும் இந்நூலில் இல்லை. கணிகையின் ஆடல்பாடல் அழகுக் கலைகளைக் கூறும் இடமாயினும், அவளுடன் கோவலன் மயங்கி வாழ்தலைக் கூறும் இடமேயாயினும், நூலாசிரியர் உயர்ந்த நாகரிக எல்லையில் நின்று தூய்மையைக் காத்துள்ளார். துறவியாராகிய ஆசிரியர் இல்லறத்தின் சிறப்பையும் கற்பின் பெருமையையும் போற்றிக் கூறும் இடங்களில், அரசியலிலும் சமயத்துறையிலும் அவர் மேற்கொண்ட நடுநிலைமையும் பொதுமையுமே விளங்கக் காண்கின்றோம்.

"இன்துணை மகளிர்க்கு இன்றி யமையாக்
கற்புக்கடம் பூண்ட இத்தெய்வம் அல்லது
பொற்புடைத் தெய்வம் யாம்கண் டிலமால்"

(15 அடைக்கலக்காதை, 112-4) என்று கதையில் வரும் கவுந்தியடிகள் என்னும் துறவியார் வாயிலாக இளங்கோவடிகள் பத்தினி வழிபாட்டைப் போற்றியுரைத்துள்ளார்.

"பெண்ணின் பெருந்தக்க யாவுள கற்பென்னும்
திண்மை உண்டாகப் பெறின்"

என்று திருவள்ளுவர் போற்றிய பெருமையைக் கண்ணகியின் வாழ்வில் கண்டார் இளங்கோவடிகள். அதனாலேதான் "பத்தினிக் கடவுளைப் பரசல் வேண்டும்" (25 காட்சிக்காதை 114) என்று சேரமாதேவி வாயிலாகக் கூறியுள்ளார்.

"இவளோ,
கொங்கச் செல்வி குடமலை யாட்டி
தென்றமிழ்ப் பாவை செய்த தவக்கொழுந்து
ஒருமா மணியாய் உலகிற் கோங்கிய
திருமா மணியெனத் தெய்வமுற் றுரைப்ப"

(12 வேட்டுவவரி, 47-50) என்று தெய்வம் போற்றி உரைப்பதாகவும் குறித்துள்ளார்; காவியத்தலைவியின் கற்பின் சிறப்பில் அவருடைய நெஞ்சம் ஈடுபட்டிருந்தன. இயற்றியுள்ளார் என்பதும் இவற்றால் தெளிவாகின்றன. பார்க்க: இளங்கோவடிகள். மு. வ.

சிலம்பம் : கோலேனும் வாளேனும் பிறிதொன்றேனும் பற்றிச் செய்யும் சிலம்பம் மாந்தர்க்குள் தொன்றுதொட்டு வரும் தற்காப்பு வினையாம்; இது நாடுதோறும் வேறுவேறு நெறியினதாக வளர்ந்து, காலத்தாலும் ஆங்காங்கு மாறுபட்டு உருவாகி வருகிறது. தமிழ் நாட்டினை ஆண்டுவந்த சேர சோழ பாண்டிய மன்னர்கள் இச்சிலம்பத்தை நன்கு வளர்த்து வந்தார்கள்.

திருவிளையாடற் புராணத்தில், கூடற்காண்டத்து, அங்கம் வெட்டின படலத்தில் வரும் செய்யுட்களால் வாட்சிலம்பம் செய்த முறைமையினைப் பரஞ்சோதி முனிவர் தெள்ளிதின் காட்டியுள்ளனர். வாட்சிலம்ப நெறிகளே கோற்சிலம்ப வகையினுக்கும் பெரும்பாலும் பொருந்தும்.

காலடியால் பதினாறு, முப்பத்திரண்டு, அறுபத்து நான்கு என ஏறிச் செல்லும் எண்ணமைதியுள்ள வீடு கட்டுதல் என்னும் வினையில், திறமை பெறுதல் முதற்கண் இன்றியமையாது வேண்டப்படும். கை ஒன்றேனும் இரண்டேனும் சலித்தல் இன்றித் தலைநிலை, தோள்நிலை, இடைநிலை, கீழ்நிலை என நான்கு படி நிலைகளிலே உடலசைந்து ஒருபோக்காகவும், உடலசையாது ஒருபோக்காகவும் இயங்கி, வெட்டும் தட்டும் குத்தும் வீச்சும்என்னுமித்திறத்தகாரணங்களால்தொழிற்படும் தரமும் திறமும் விரைவும் வலிவும் சிறத்தல் அடுத்து அமைதல் வேண்டும். கோலேனும் வாளேனும் பிறிதொன்றேனும் கைப்பிடித்து மாற்றான் முன்னர்க் களத்தே நிற்போன், அம்மாற்றான் காட்டும் கைவினை, கால்வினையின்மீது தன் நோக்கம் செலுத்தாது, அவனது கண்ணோக்கத்தின்மீதே தன் கண்ணியக்கம் வைத்தல் வேண்டும். குத்துவதெனக் காட்டி வெட்டுவதும், வெட்டுவதெனக் காட்டித் தட்டுவதும், தட்டுவதெனக் காட்டி வீசுவதும், வீசுவதெனக் காட்டிப் புறம்பாதலும் என்று இன்னோரன்ன கைவினையும், கால்வினையும், கலந்தவினையும் மாற்றான் கண்ணினைக் காணாமல் முன்னறிதல் இயலாது.

இன்று தமிழ் நாட்டில் சிலம்பம் பகுதிதோறும் சில முறை வேறுபாடுகளுடன் பயிலப்படுகின்றது. கள்ளர் மரபினரிடையே கோற்சிலம்பமும், மறவர் மரபினரிடையே வாட்சிலம்பமும் காக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

பலர் சூழ்ந்து கல் கொண்டு வீச, ஒருவனே நடுநின்று, கல்லொன்றும் தன் மெய்ம்மீது உறாமல் கோற்சிலம்பம் பயிலுதல் இன்றும் உண்டு. நூற்றுவர் சூழ்ந்து வரினும், ஒருவனே கோல்கொண்டு உட்புகுந்து நடுநின்று சிலம்பத்திறனால், குரங்கடி பயின்றும், அரவடி ஒழுகியும், ஆற்றொழுக்காக அசைதல் இன்றி, அரிமாநோக்கம், தவளைப்பாய்வு, பருந்துவிழுக்காடு போல் மின்னெனக்கறங்கி, அந்நூற்றுவரையும் எண்ணியெண்ணி, இதோ இவன் ஒருவன், அதோ அவன் ஒருவன் எனச் சுட்டிச்சுட்டி, அடித்து வீழ்த்தும் அருந்திறன் இன்னும் சாகாமல் தமிழர்ச்சிலம்பு மரபினரிடையே உளது. கோலூன்றி எழும்பி, மரத்துச்சிமீது தாவி நிற்றலும், மதிற் புறங்காணக் குதித்துப் போதலும் இச்சிலம்பத்தாற் செய்வோர் உளர்.

கணுவும் கனமும் வலிவும் உரமும் ஆராய்ந்து, பிளவும் கீற்றும் அற்ற மூங்கிற் கழிகளைத் தேர்ந்து வெட்டி வந்து, நீரிடையிட்டுப் பக்குவப்படுத்தி, நிலை

செய்து சிலம்புக்கோல் செய்துகொள்ளுதல் தமிழக மரபு.

வாட் சிலம்பத்துக்கு ஏற்றவாறு எஃகு கொண்டு, அளவான் அமைத்து, ஒருமுனைக் கூர்மை, இருமுனைக் கூர்மை ஏற்றி வாள் செய்வோர் முன்னர்த் தமிழ் நாட்டில் நிறைந்திருந்தனர்; இன்றும் உள்ளனர்.

கோலும் வாளும் அன்றிச் சுருள்வாள், பந்துக்கோல் எரிக்கழி முதலிய வேறு கருவிகளும் சிலம்பத்தில் கையாள்வதுண்டு. மா. பா.

சிலராட்சி (Oligarchy): சீலராட்சியின் (Aristocracy) சிதைவே சிலராட்சி ஆகும். பண வலிமையோ, படை வலிமையோ மிக்கவர்கள் ஒரு நாட்டின் ஆட்சியைக் கைப்பற்றி ஆட்சியைத் தம் நலத்துக்காக நடத்துவது சிலராட்சி யாகும். சீலராட்சியின் கொள்கை பொது நலம் கருதும் அரசாங்கத்தில் அதிகாரம் செலுத்துவதற்குத் தனி யோக்கியதை தேவை என்பது. சிலராட்சியின் கொள்கையோ பொதுநலங் கருதாமல் தன்னலங்கருதிப் பலரை ஒதுக்கிச் சிலரே அதிகாரம் வகிக்கவேண்டும் என்பது. சீலராட்சியில் பிறப்பினாலும் வளர்ப்பினாலும் மேன் மக்கள் பெருந்தன்மை வாய்ந்தவர்களாக நேர்மையுடன் ஆட்சி புரிகின்றனர். சிலராட்சியில் பிறப்பின் பண்பு சிதைவுற்றுப் பெருந்தன்மை ஒழிந்து, இனத்தாருக்குத்தான் நலம், பிறருக்கு ஒன்றுமில்லை என்ற முறையில் ஆட்சி நடைபெறுகின்றது. சீலராட்சியில் சொத்துள்ளவன் தயையுள்ள ஈகையாளன். சிலராட்சியில் அறநெறி மங்கவே பணக்காரன் பேராசைக்காரனாக மாறிப் பிறரைச் சுரண்டுவதில் ஈடுபடுகிறான். இதனால் சிலராட்சியில் அதிருப்தியும் பகையும் ஏற்படுவது இயல்பே.

முற்காலங்களில் சிலராட்சியில் ஆட்சியாளர்கள் தம் அதிகாரத்தை ராணுவ வலிமையால் நிலைநாட்டினர். வெற்றி பெற்றவர் தோல்வியுற்றோரை அடிமைகளாக்கினர். தோல்வியுற்ற நாடு வெற்றிபெற்றவர்களின் நன்மைக்காக ஆளப்பட்டது. கிரேக்க நகர ஆட்சியில் குடிகள் எனப்பட்டோர் சிலர்; அடிமைகள் பலர். பலரை ஒதுக்கிச் சிலருக்காக அரசியல் அமைந்தமையால் கிரேக்க ஜனநாயகம் முதலில் உண்மையில் சிலராட்சியாகவே இருந்தது. ரோமானியர் தங்களுடைய எதிரிகளாகிய எட்ரஸ்க்கர் முதலிய சாதியாரைப் போரில் வென்றபோது சிலராட்சியை ஏற்படுத்தினர். அரசியல் அதிகாரம் பாட்ரிஷியர் (Patricians) வகுப்பினரிடம் இருந்தது. பிளெபிய (Plebeians) வகுப்பினர் தங்களுக்கு அதிகாரம் வேண்டுமென்று வாதாடியதின் பயனாகச் சீலராட்சியின் கொள்கையைத் தழுவிய ஜனநாயக ஆட்சி ஏற்பட்டது. இவ்வகைப்பட்ட ஆட்சியின்கீழ் ரோமானியர் ஹானிபல் என்ற கார்த்தஜினிய வீரரை வென்றனர். கிராக்கஸ் (Tiberius Gracchus) காலத்திலும் அதன் பிறகும் ரோம அரசாங்கம் சிலராட்சியாக மாறி மிகுந்த கெடுதிக்கு உள்ளாயிற்று.

பண்டை ரோமானிய வரலாற்றின் இறுதியில் மன்னராட்சியே சிலராட்சியாக இருந்தது. சக்கரவர்த்தியே ரோம சாம்ராச்சியத்தின் தலைவராயினும், அவருடைய ஆட்சியை ஆதரிக்கப் பிரபுக்களும் மற்றச் செல்வர்களும் இருந்தார்கள். அவர்களுடைய நன்மைக்காக ஆட்சிபுரிந்து அவர்களுடைய ஆதரவினால் பதவியிலிருந்த சக்கரவர்த்தி உண்மையில் சிலராட்சியின் தலைவர் என்றே சொல்லவேண்டும். பொதுநலங்கருதாத மன்னராட்சி பெரும்பாலும் சிலராட்சியாக மாறுகிறது. இடைக்காலத்தில் வாணிகம், கைத்தொழில் வளர்ச்சியடைந்தபோது சிலராட்சி செல்வராட்சியாக மாறிற்று. வெனிஸ் நகரில் சில பணக்காரர் அரசியல் அதிகாரத்தைக் கைப்பற்றித் தங்களுக்குப் போட்டியாக இருக்கக்கூடியவர்களை ஒதுக்கித் தங்கள் நலத்துக்காகவே ஆட்சிபுரிந்து வந்தனர். ஹான்சியாடிக் லீக் என்ற ஜெர்மன் நகரங்களின் ஐக்கியத்திலும் சிலராட்சி செல்வராட்சியாக இருந்தது. அதிகாரம் மன்னர் கையில் இருந்தாலும் சங்கத்தின் கையில் இருந்தாலும் ஒரு தனி வகுப்பினருடைய நன்மைக்காக அரசியல் நடத்தப்படுமாயின் அது சிலராட்சியன்றி வேறல்ல.

ராணுவத்தை ஆதாரமாகக் கொண்டுள்ள சிலராட்சியில் கட்டுப்பாடு அதிகமாதலால் அரசாங்கம் விடுக்கும் சகல ஆணைகளுக்கும் மாறு பேசாமல் அடங்கி நடப்பது குடிகளின் அரசபக்தியாகக் கருதப்படுகிறது. உண்மையில் ஒரு தனி வகுப்பினருக்காக அரசாங்கம் நடத்தப்படுமாயின் பெரும்பான்மையோர் நாளடைவில் பொறுமையிழந்து ஒருநாள் புரட்சி செய்வார்கள். இறுதியில் இம்சை செய்வோர் பதவி இழந்து போவார்கள். செல்வம் எப்போதும் ஒரே வகுப்பினரிடம் இருப்பதில்லை. பரம்பரையாகப் பணக்காரராக இருந்தவர்கள் நொடித்துப் புதுப்பணக்காரர் தோன்றுவது இயல்பு. இந்தப் புதுப்பணக்காரர் அதிகாரம் தேடும்போது அதிருப்தியுள்ள மற்ற வகுப்பினருடைய உதவியை நாடி அவர்களுள் அறிவும் திறமையுமுள்ளவர்களுக்கு அரசியல் அதிகாரத்தில் பங்கு கொடுப்பதுண்டு. இதனால் சிலராட்சியும் செல்வராட்சியும் மக்கள் ஆட்சிக்கு இடம் அளிக்கின்றன.

சிலராட்சி இப்பொழுது ஒரு தனி ஆட்சியாக இராவிடினும் ஜனநாயக ஆட்சியிலும் சர்வாதிகார ஆட்சியிலும் காணப்படுகிறது. ஜனநாயகக் கட்சியும் கட்சியின் நலத்துக்காக நடை பெறுமாகில், அதுவும் ஒருவகையிற் சிலராட்சியே யாகும். தன்னலங்கருதும் சிலரிடம் மட்டும் அதிகாரம் இருப்பின் பொதுநலம் அழிவது திண்ணம். நாடு நலம் பெறவேண்டுமாயின் ஒழுக்கமும் அனுபவமும் உள்ளவர் நேர்மையோடு ஆட்சி புரிய வேண்டும். ஜோ. அ.

சிலான் (Chilon கி. மு. 6 ஆம் நூ.) கிரீஸின் ஏழு அறிஞர்களில் ஒருவர். ஸ்பார்ட்டா நகரத்தில் பிறந்தவர். டமகெட்டஸ் (Damagetus) என்பவரின் புதல்வர் சு. கி. மு. 560-ல் நீதிபதிகளின் குழுவில் உறுப்பினராக இருந்தார். இவர் 'உன்னை நீ தெரிந்துகொள்' என்ற முதுமொழியை இயற்றியவர். இவருடைய கருத்துப்படி முன்மதியே மிகப்பெரிய பண்பு.

சிலி (Chile) தென் அமெரிக்காக் கண்டத்தின் தென்பாகத்தில் மேற்குக் கரையிலுள்ள குடியரசு. ஆண்டீஸ் மலைத்தொடருக்கும் பசிபிக் சமுத்திரத்துக்கும் இடையிலுள்ள மிகக்குறுகிய, ஆனால் மிக நீளமான நாடு. நீளம் சு. 2,600 மைல்; மிக அதிக அகலம் 221 மைல் பரப்பு 2,86,396 ச. மைல் வடக்கில் பெரு என்ற நாடும், கிழக்கில் பொலீவியா, ஆர்ஜென்டீனா நாடுகளும் எல்லைகளாக இருக்கின்றன. இது நீண்ட கடலோரமுடைய நாடு. தென்கடலோரம் ஒழுங்கற்றது; பல கடற்கழிகள் கொண்டது. இதனால் இங்குப் பல துறைமுகங்கள் இருக்கின்றன.

சிலியை மூன்று இயற்கைப் பிரதேசங்களாகப் பிரிக்கலாம். வடக்கில் ஆட்டாக்காமா (Atacama) பாலைவனம். இது வறண்ட வெப்பமான வெளி. தாதுப்பொருள் வளம் மிகுதி. மத்திய சிலி நீர்வளமும் நிலவளமும் மிக்க பள்ளத்தாக்கு. இப்பகுதியில் விவ

சாயம் சிறப்பாக நடைபெறுகிறது. தென் கோடிப் பகுதி மலைப்பாங்கானது ; காடுகள் நிறைந்தது; குளிர் மிக்கது ; எல்லாக் காலங்களிலும் மிகுந்த மழை பெய்கிறது.

ஆறுகள் மிகவும் குறுகியவை. விரைந்தோடக் கூடியவை. எனினும் மத்தியப் பள்ளத்தாக்கில் ஆறுகள் நீர்ப்பாசனத்துக்குப் பயன்படுகின்றன. பீவோ-பீவோ(Bio-Bio), மைப்போ (Maipo), இட்டாட்டா (Itata), மௌலெ (Maule) ஆகியவை பெரிய ஆறுகள். தென் சிலியில் பல ஏரிகள் இருக்கின்றன.



சிலி

1. சான்டியரகோ 2. கான் செப்சியான் 2. ஆன்டொபாகாஸ்ட்டா 4. இக்கீக்கெ 5. வால்டிவியா 6. மாகாயானெஸ்.

சிலியில் தாதுவளம் மிகுதி. வட சிலிப் பாலைவனத்தில் இயற்கை நைட்ரேட்டு மிகுதியாகக் கிடைக்கிறது தோண்டிக்கூட எடுக்க வேண்டியதில்லை. மண்ணைப்போன்று சுரண்டி எடுக்கலாம். உலகிலேயே இங்குத்தான் இயற்கை நைட்ரேட்டு மிகுதியாகக் கிடைக்கிறது. இப்போது செயற்கை நைட்ரேட்டு தயாரிக்கப்படுவதால் சிலி நாட்டு இயற்கை நைட்ரேட்டுக்குத் தேவை மிகவும் குறைந்து விட்டது. அடுத்த முக்கியத் தாதுப் பொருள் தாமிரம். உலகத்தின் தாமிர சேமிப்பில் மூன்றில் ஒரு பாகத்திற்கு மேல் சிலியில் இருக்கிறது. மற்றும் நிலக்கரி, இரும்பு பொன், வெள்ளி, மாங்கனீஸ் முதலிய பல உலோகங்கள் கிடைக்கின்றன. 1946-ல் டியெரா டெல் பூவேகோவில் (Tierra del Fuego) முக்கியமான எண்ணெய்க் கிணறுகள் அமைக்கப்பட்டன. தென் சிலிக் காடுகளிலிருந்து கட்டடங்களுக்குத் தேவையான மரம் மிகுதியாகக் கிடைக்கிறது.

சிலியில் கைத்தொழில், விவசாயம், சுரங்கத் தொழில் ஆகிய மூன்றும் நடைபெறுகின்றன. மத்தியப் பள்ளத்தாக்கில் கோதுமை, பார்லி, ஓட்ஸ், நெல், ஆப்பிள், அத்தி, திராட்சை முதலியவைகள் கிடைக்கின்றன. தென் சிலியில் ஆடு மேய்த்தலும் கால்நடை வளர்த்தலும் முக்கியத் தொழில்கள். சிலி சாராயத்துக்குப் பெயர்பெற்றது. கம்பள, பட்டு நெசவு முக்கியக் கைத்தொழில் மற்றும் மிதியடிகள், காகிதம், புகையிலைப்பொருள்கள், கண்ணாடிச் சாமான்கள் முதலியனவும் மிகுதியாகத் தயாராகின்றன. மருந்து தயாரிப்பிலும் சிலி முக்கிய நாடாக விளங்குகிறது.

தலைநகரம் சான்டியாகோ. ஆன்டொபாகாஸ்ட்டா (Antofagasta), கான்செப்சியான் (Concepcion), இக்கீக்கெ (Iquique), மாகாயானெஸ் (Magallanes), வால்டிவியா (Valdivia) ஆகியவை பிற முக்கிய நகரங்கள்.

கல்வி : சிலியில் இலவசக்கல்வி போதிக்கப்படுகிறது. 7 முதல் 15 வயதுக்குட்பட்ட குழந்தைகளுக்குக் கல்வி கட்டாயமாகும். ஏழு பல்கலைக்கழகங்கள் இருக்கின்றன.

வரலாறு: 1535-ல் ஸ்பானியர் – அலமாக்ரோ (Alamagro) என்பவரின் தலைமையில் சிலி நாட்டில் நுழைந்து குடியேற முனைந்தனர். முயற்சி வெற்றிபெறவில்லை. மீண்டும் 1540-ல் வால்டிவியா (Valdivia) என்பவரின் தலைமையில் சிலியில் நுழைந்து சான்டியாகோவில் குடியேற்றத்தை நிறுவினர். 1810-ல் சிலி மக்கள் விடுதலைப் போரைத் துவங்கினர். ஆர்ஜென்டீனா சுதந்திர வீரர் சான் மார்ட்டின் என்பவரின் ஆதரவால் சிலி மக்களின் இயக்கம் ஓங்கியது. 1817-ல் நடைபெற்ற சாக்காபூக்கோ (Chcabuco) போரில் ஸ்பானியர் தோற்றனர். 1818-ல் நாடு சுதந்திரம் பெற்றது. குடியரசு நிறுவப்பெற்றது. ஓ ஹிகின்ஸ் (O'Higgins) சிலகாலம் சர்வாதிகாரியாக ஆண்டார். 1833-ல் அரசியலமைப்பு வகுக்கப்பட்டது. 1866-ல் ஸ்பெயினுடன் போர் மூண்டது. அமெரிக்கா குறுக்கிட்டுப் போரை நிறுத்தியது 1879–84-ல் பெருவுடனும் பொலீவியாவுடனும் போர்புரிந்து பொலீவியாக் கடலோர நைட்ரேட்டு வெளியைப் பெற்றது. சிலிக்கும் ஆர்ஜென்டீனாவுக்குமிடையே ஏற்பட்ட எல்லைத் தகராறு 1902-ல் தீர்ந்தது. 1925-ல் புதிய அரசியலமைப்பு வகுக்கப்பெற்றது. சிலி 1919–38-ல் சர்வதேச சங்கத்தில் உறுப்பாக இருந்தது. இரண்டாம் உலகயுத்தத்தில் நடுநிலைமை வகித்தது. 1949-ல் ஐக்கிய நாடுகள் சபையில் உறுப்பாகச் சேர்ந்தது. எல்லா நாடுகளுடனும் நட்புறவு பூண்டுள்ளது.

அரசியலமைப்பு: 1925ஆம் ஆண்டு அரசியலமைப்பின்படி சட்டமியற்றும் அதிகாரம் தேசிய காங்கிரஸ் என்ற சட்டசபைக்கு வழங்கப்பெற்றுள்ளது. இச்சபை 'செனெட்' (Senate), 'சேம்பர் ஆப் டெப்புட்டீஸ்' (Chamber of Deputies) என்ற இரு பிரிவுகளைக் கொண்டது. இரு பிரிவு உறுப்பினர்களும் மக்களால் நேரடியாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர். செனெட்டில் 45 உறுப்பினர்கள் இருப்பர். இவர்கள் மாகாணத் தொகுதிகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர். இரண்டாம் பிரிவுக்கு 30,000 மக்களுக்கு ஒருவர் வீதம் உறுப்பினர்கள் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர். 21 வயது நிரம்பிய எழுதப் படிக்கத் தெரிந்தவர்கள் எல்லோருக்கும் வாக்குரிமை உண்டு. குடியரசுத் தலைவர் 6 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை மக்களால் நேரடியாகத் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவர்.

சிலிக்கன் (Silicon): (குறியீடு Si; அணுவெண் 14 ; அணுநிறை 28·06; அடர்த்தி 2·4 : கடினத்தன்மை 7; உருகுநிலை 1,420°, கொதிநிலை 2 600°). அலோகத் தனிமங்களுள் இது ஒன்று. தனிநிலையில் இது இயற்கையில் கிடைப்பதில்லை. ஆனால் வேறு தனிமங்களுடன் கூடி மிக அதிகமாகக் கிடைக்கிறது. ஆக்சிஜனுக்கு அடுத்தபடியாகப் புவியில் மிக அதிகமாக உள்ள தனிமம் இதுதான். சிலிக்கா எனப்படும் சிலிக்கன் டையாக்சைடாகவும் பல உலோகங்களின் சிலிக்கேட்டுக்களாகவும் இது உள்ளது. இது தாவரங்களின் உறுப்புக்களிலும் உள்ளது. இது படிகமற்ற பழுப்பு நிறத் தூள் வடிவிலும் சாம்பல்நிறப் படிக வடிவிலும் இருக்கலாம். சிலிக்கன் குளோரைடிலோ, புளோரைடிலோ சோடியம் அல்லது பொட்டாசியத்தை எரித்தால் சிலிக்கனைப் பெறலாம். இதனை முதலில் நீரிலும் பின்

னர் ஹைடிரோகுளோரிக அமிலத்திலும் கழுவிப் பழுக்கக் காய்ச்சி மீண்டும் நீரில் கழுவி உலர்த்தினால் படிகமல்லாத பழுப்பு நிற சிலிக்கன் கிடைக்கிறது. படிகக் கல்லைப் (Quartz) பொடித்து, அதனுடன் மக்னீசியம் தூளைக் கலந்து சுட்டும் இதைப் பெறலாம். பழுப்பு சிலிக்கனை உருகிய அலுமினியத்தில் கரைத்துக் குளிர்வித்து இதைப் படிக வடிவில் பெறலாம். படிகக் கல்லைக் கரியுடன் மின்சார உலையில் சுட்டுப் படிக வடிவுள்ள சிலிக்கன் பெரிய அளவில் தயாரிக்கப்படுகிறது.

சாதாரண வெப்பநிலையில் சிலிக்கன் காற்றினால் பாதிக்கப்படுவதில்லை. காற்றில் சூடு படுத்தினால் சிலிக்கன் ஆக்சைடு உண்டாகி இதை மூடும். இருவடிவிலுள்ள சிலிக்கனும் உயர்ந்த வெப்பநிலையில் நைட்ரஜனுடன் வினைப்பட்டு நைட்ரைடையும், குளோரினுடன் வினைப்பட்டு குளோரைடையும், பல உலோகங்களுடன் சிலிசைடுகளையும் (Silicides) கொடுக்கும். படிகவடிவ சிலிக்கன், ஹைடிரோகுளோரிக, நைட்ரிக, கந்தக அமிலங்களால் பாதிக்கப்படாது. ஆனால் ஹைடிரோபுளோரிக அமிலம் இதனுடன் வினைப்பட்டு, சிலிக்கன் டெட்ராபுளோரைடு வாயுவைக் கொடுக்கும். சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசலில் கலந்து சோடியம் சிலிக்கேட்டைத் தரும். உலர்ந்த குளோரினுடன் வினைப்பட்டு, சிலிக்கன் டெட்ராகுளோரைடைத் தரும்.

படிக வடிவற்ற சிலிக்கன் 1420°-ல் உருகுகிறது. மின்வில்லைக்கொண்டு இதை ஆவியாக்கலாம். இதை ஆக்சிஜனில் சுட்டால் சிலிக்காவும், குளோரின் அல்லது ஹைடிரஜன் குளோரைடில் சுட்டால் சிலிக்கன் குளோரைடும் உண்டாகின்றன.படிக சிலிக்கன் கண்ணாடியைக் கீறும். இது புளோரினில் தானாகப் பற்றி எரிந்து சிலிக்கன் டெட்ராபுளோரைடைத் தரும்.

சிலிக்கா (SiO_2): சிலிக்கன் டையாக்சைடு இப்பெயரில் வழங்குகிறது. இயற்கையில் இது பல வடிவங்களில் கிடைக்கிறது. படிகங்கள், சிக்கிமுக்கிக்கல், மணல் முதலிய பொருள்கள் படிகவடிவான சிலிக்கா வகைகள். சில படிகக்கல் வகைகள் மணிகளாகக் கிடைக்கின்றன. ஓப்பல் (Opal), ஜாஸ்பர் (Jasper) போன்ற மணிவகைகளும், கீசல்கர் (Kieselguhr) என்னும் களிமண்ணும் படிக வடிவற்ற சிலிக்காவாகும். நீரிலும் ஹைடிரோபுளோரிக அமிலத்தைத் தவிர மற்ற அமிலங்களிலும் சிலிக்கா கரைவதில்லை. காரங்களில் படிக சிலிக்கா மெதுவாகவும் படிக வடிவற்ற சிலிக்கா வேகமாகவும் கரையும்.

ஆக்சிஹைடிரஜன் துருத்தியின் சுடரில் படிகங்கள் 1,600°க்கு மேல் உருகத் தொடங்கும். சூடேறிய படிகக் கல்லை விரைவில் குளிர்வித்தாலும் அது உடையாது. இவ்வகையில் படிகக்கல் கண்ணாடியைவிடச் சிறந்தது. ஆகையால் இது வெப்பத்தைத் தாங்கும் கருவிகள் செய்யப் பயன்படுகிறது. படிகக்கல்லை உருக்கி இழைகளாக இழுக்கலாம்.

மின்சாரமானிகளை யொத்த நுண்ணிய கருவிகளிலே இயங்கும் பகுதிகளைத் தொங்கவிடப் படிகக்கல் இழை பயனாகிறது. படிகக்கல்லால் ஆன கலங்கள் பரிசோதனைச் சாலைகளில் பயன்படுகின்றன. கீசல்கர் என்ற களிமண், மெருகுத்தூள், சிமெண்டு, வெடி மருந்து முதலிய பொருள்களின் தயாரிப்பில் பயன்படுகிறது. கண்ணாடிகளும் செயற்கை மணிகளும் சிலிக்காவைக் கொண்டு தயாரிக்கப்படுகின்றன. உலோகத்தொழிலில் வெப்பத்தைத் தாங்கும் பொருட்டு உலைகளின் உட்புறம் சிலிக்காக் கற்கள் அமைக்கப்படுகின்றன. எஃகு வகைகளில் சிலிக்காவைச் சேர்ப்பதால் அது சிறப்பான பண்புகளைப் பெறுகிறது.

சிலிசிக அமிலங்கள்: சோடியம் அல்லது பொட்டாசியம் சிலிக்கேட்டின் நீர்த்த கரைசலுடன் நீர்த்த ஹைடிரோ குளோரிக அமிலத்தைச் சேர்த்தால் சிலிசிக அமிலமும் சோடியம் குளோரைடு கரைசலும் கிடைக்கும். கொலாயிடு நிலையிலுள்ள சிலிசிக அமிலத்தைப் பிரித்துவிடலாம். இதைக் கொதிக்க வைத்து ஜெல்லாக மாற்றி ஆல்கஹாலுடன் வினைப்படுத்தினால் இது நீரிழந்து மெட்டா சிலிசிக அமிலமாகும். ஜெல்லான சிலிசிக அமிலத்துடன் ஈதரை வினைப்படுத்தினால் இது நீரிழந்து ஆர்த்தோ சிலிசிக அமிலமாக மாறும்.

சோடியம் சிலிக்கேட்டுக் கரைசலை 50° வெப்பநிலையில் 10% ஹைடிரோகுளோரிக அமிலத்துடன் வினைப்படுத்தினால் சிலிசிக அமிலம் ஒரு ஜெல்லாகப் பிரியும். அதை நீரில் கழுவி உலர்த்திப் பாத்திரத்தில் சூடேற்றினால் கிடைக்கும் பொருள் சிலிக்கா ஜெல் எனப்படும். இது அசுத்தங்களை ஏற்கும் தன்மையுள்ளது. ஆகையால் இரும்பை உருக்கும் ஊதுலைகளில் செலுத்தப்படும் காற்றின் ஈரத்தைப் போக்கவும், பெட்ரோலியத்திலிருந்து கிடைக்கும் பொருள்களிலிருந்து கந்தகத்தை அகற்றவும், பல தொழில் முறைகளில் ஊக்கிகளைத் தாங்கவும் இது பயனாகிறது.

சிலிக்கேட்டுக்கள்: இயற்கையில் பல சிலிக்கேட்டுத் தாதுக்கள் உள்ளன. பெல்ஸ்ப்பார் (Felspar) என்ற தாதுவகை அலுமினியமும் வேறோர் உலோகமும் கலந்த சிலிக்கேட்டு. அப்பிரகம், மக்னீசியமும் அலுமினியமும் கொண்ட சிலிக்கேட்டு. நீரை மிருதுவாக்கப் பயனாகும் பெர்முட்டிட் (Permutit) என்னும் பொருள் சோடியம் அலுமினியம் சிலிக்கேட்டு. களிமண் வகைகளும், பச்சை முதலிய மணிவகைகளும், நீலமும் இத்தகைய இரட்டை சிலிக்கேட்டுக்களேயாம். மாக்கல், கல்நார், ஆலிவீன் (Olivine), சர்ப்பன்டைன் (Serpentine) போன்ற தாதுக்கள் மக்னீசியம் சிலிக்கேட்டுக்கள். உலஸ்டனைட்டு (Wollastonite), டையாப்சைடு (Diopside) முதலிய தாதுக்கள் கால்சியம் சிலிக்கேட்டுக்கள்.

சிலிசைடுகள் (Silicides): மக்னீசியத்தையும் கால்சியத்தையும் சிலிக்காவுடன் சேர்த்துச் சூடேற்றி இந்த உலோகங்களின் சிலிசைடுகளைப் பெறலாம். இரும்பு, குரோமியம், நிக்கல், கோபால்ட்டு, பிளாட்டினம், செம்பு ஆகியவற்றை சிலிக்கனோடு மின்சார உலையில் சுட்டால், அவற்றின் சிலிசைடுகளைப் படிகவடிவில் பெறலாம். இவற்றுள் செம்பு சிலிசைடு சில உலோகக் கலவைகளில் பயனாகிறது.

கார்பைடு: சிலிக்கனும் கார்பனும் கூடிய கூட்டான கார்பைடு கார்போரண்டம் (த. க.) என்ற பெயருடன் வழங்கும் பட்டடைப் பொருள்.

ஹைடிரைடுகள்: மக்னீசியம் சிலிசைடுடன் ஹைடிரோகுளோரிக அமிலத்தை வினைப்படுத்தி ஹைடிரஜனும், பல சிலிக்கன் ஹைடிரைடுகளும் உள்ள கலப்பு வாயுவைப் பெறலாம். இந்த ஹைடிரைடுகள் சிலிக்கேன்கள் (Silicanes) எனப்படும். இவை வெள்ளி உப்புக்களையும், செம்பு உப்புக்களையும் குறைக்கும். இவை புரோமினுடனும் ஹைடிரஜன் புரோமைடுடனும் வினைப்பட்டு, ஹைடிரஜனைப் பதிலிட்ட கூட்டுக்களை அளிக்கும்.

ஹாலைடுகள்: புளோரின் வாயுவில் சிலிக்கனைக் கொண்டு வந்ததும், அது எரிந்து சிலிக்கன் புளோரைடை (SiF_4) அளிக்கும். நிறமற்ற வாயுவான இது காற்றில் புகையும். இதை சோடியத்துடன் சூடேற்றினால் அதிர்ச்சியுடன் சிதையும்.

பேரியம் சிலிக்கோ புளோரைடைக் கந்தகாமிலத்துடன் வினைப்படுத்தி, ஹைடிரோ புளோரோசிலிசிக அமிலத்தைப் (H_2SiF_6) பெறலாம்.

சிலிக்காவையும் கார்பனையும் நன்றாகக் கலந்து அதன் மேல் குளோரின் வாயுவைச் செலுத்தி, சிலிக்கன் குளோரைடைப் ($SiCl_4$) பெறலாம். நிறமற்ற திரவமான இது மிக நிலையான கூட்டு. இது நீரால் சிதைந்து சிலிசிக அமிலத்தையும் ஹைடிரோகுளோரிக அமிலத்தையும் தரும். சிலிக்கனை நன்றாகச் சூடேற்றி அதன்மேல் குளோரினைச் செலுத்தினால் சிலிக்கன் ஹெக்சாகுளோரைடு கிடைக்கும்.

புரோமின் கூட்டுக்கள் தம் பண்புகளில் குளோரின் கூட்டுக்களை ஒத்தவை.

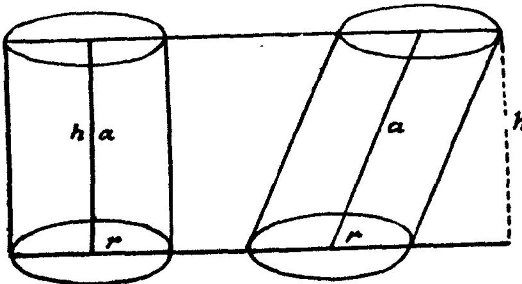
சிலிக்கனைச் சூடேற்றி, அதன்மேல் அயோடின் ஆவியையும் கார்பன் டையாக்சைடையும் செலுத்தி, சிலிக்கன் அயோடைடைப் (SiI_4) பெறலாம். இது நிறமற்ற படிகம். சிலிக்கன் ஹெக்சா அயோடைடு படிக வடிவான திண்மம்.

கரிமக் கூட்டுக்கள்: சிலிக்கன் சேர்ந்த கரிமப் பொருள்களில் சிலிக்கோன்கள் (Silicones) முக்கியமானவை. கண்ணாடிக்கும் பிளாஸ்ட்டிக்கிற்கும் உள்ள குறைகள் இன்றி, அவற்றின் நல்லியல்புகளை மட்டும் கொண்ட பொருள்களைக் கண்டுபிடிக்க நடைபெற்ற ஆராய்ச்சியின் விளைவால் இவை தோன்றின.

இவற்றை 200°க்கும் மேல் அச்சமின்றிச் சூடேற்றலாம். இவை கண்ணாடியைப்போல் உடையாமலும், பிளாஸ்டிக்குகளைப்போல் எளிதில் உருகாமலும், நல்ல நெகிழ்வும் உறுதியும் கொண்டுள்ளன. இவை மின்சாரத் தொழிலிலும், பொருள்களைப் பாதுகாக்கும் பூச்சாகவும், இரும்புப் பாண்டங்களுக்கு மெருகேற்றவும் உதவுகின்றன. இத்தகைய பாண்டங்கள் மிக வழவழப்பாக இருப்பதால் இவற்றில் தோசை முதலியவற்றை வார்த்தால் எண்ணெய்ப் பசை இன்றியே அவற்றை எடுக்க முடிகிறது இப்பொருள்களின் பயன்கள் நாளுக்குநாள் அதிகமாகி வருகின்றன. எஸ். ல.

நூலகள்: J. W. Mellor, *A Comprehensive Treatise on Inorganic and Theoretical Chemistry, Vol. VI;* Emeleno and Anderson, *Modern Aspects of Inorganic Chemistry;* E. G. Rochow, *The Silicones.*

சிலிண்டர் (உருளை Cylinder): இது உருளையான ஒரு பரப்பையும் அதன் இருகோடியிலும் சமவட்டமான இரண்டு தட்டைப் பரப்புக்களையும் கொண்டது. தட்டைப் பரப்புக்களுக்குப் பீடங்கள் (Bases) என்று பெயர். நேர்வட்ட சிலிண்டரில் (Right circular c. படம் 1.) பீடங்களான வட்டப் பரப்புக்களின் மையங்களை ஒரு நேர்கோட்டால் சேர்த்தால் அது பீடங்களுக்கு நேர்குத்தாக இருக்கும். சாய்வு சிலிண்டரில் (படம் 2) அவ்வாறிராது.



படம் 1. படம் 2.

சிலிண்டர்

பொதுவாக சிலிண்டர் என்று கூறும்போது நாம் நேர்வட்ட சிலிண்டரையே குறிப்பிடுகிறோம்.

சிலிண்டரின் கனபரிமாணம் $= \pi r^2 h$ ($h =$ உயரம், $r =$ பீடத்தின் ஆரம்). உருளையான பாகத்தின் பரப்பளவு $= 2\pi rh$.

சிலுவைப் போர்கள் (The Crusades): பாலஸ்தீனத்தின் மிகப்பழைய நகரான எருசலேம் யூதர்களுக்கும் கிறிஸ்தவர்களுக்கும் முஸ்லிம்களுக்கும் புண்ணியத்தலம். இது கிறிஸ்துவைச் சிலுவையில் அறைந்த இடமாதலால் இதைக் கிறிஸ்தவர்கள் புனிதமாகப் போற்றுகின்றனர். இது முஸ்லிம்கட்கு மக்கா, மதீனா ஆகிய நகரங்கட்கு அடுத்த புனிதத்தலம். முஸ்லிம்களுக்கும் கிறிஸ்தவர்களுக்குமிடையே இந் நகரம் பற்றிய சமயப்போட்டியின் காரணமாக 1096க்கும் 1248க்கும் இடையில் போர்கள் நடைபெற்றன. இச்சண்டைகளுக்குச் சென்ற கிறிஸ்தவர்கள் செந்நிறத்துணியால் செய்யப்பட்ட சிலுவை அடையாளங்களை அணிந்தனர். இதன் காரணமாக இப்போர்கள் சிலுவைப்போர்கள் எனப்படுகின்றன. இப்போர்கள் இரண்டு நூற்றாண்டுக்காலம் தொடர்ந்து நடைபெற்றவைகளெனினும் மிகக் கொடிய அல்லது மிக வெற்றிகரமான போர்கள் மட்டுமே வரலாற்றில் சிறப்பிடம் பெற்றுள்ளன. சாரசனியரின் (Saracens) ஆட்சிக்காலத்தில் கிறிஸ்தவ யாத்திரிகர்கள் எருசலேமுக்குத் தடையின்றிச் சென்றுவந்தனர். 1071-ல் சாரசனரை செல்ஜுக்கிய (Seljukian) துருக்கியர் வென்று எருசலேமைக் கைப்பற்றினர். இவர்கள் கிறிஸ்தவ யாத்திரிகர்களைத் துன்புறுத்தினர். இதை யறிந்த போப்பாண்டவர் இரண்டாம் அர்பன் (Urban) என்பவர் இந்தப் புனித பூமியை மீட்கப் போர் தொடுக்குமாறு மன்னர்களையும் மக்களையும் வேண்டிக்கொண்டார்.

முதல் சிலுவைப்போர் (1096–99): 1095-ல் கட்டுப்பாடற்ற பலர் குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு முன்பே எருசலேமுக்குப் புறப்பட்டனர். இவர்கள் வழியிலேயே மடிந்தனர். 1096-ல் வீரர்களும் இளவரசர்களும் அடங்கிய பெரிய படை புறப்பட்டது. இப்படையினர் வழியில் பல இடங்களில் போர்செய்து வென்று 1099-ல் எருசலேமை அடைந்தனர். பல வாரங்கள் சண்டை நடந்தது. சிலுவை வீரர்கள் எருசலேமைக் கைப்பற்றி, அங்குக் கிறிஸ்தவ அரசை நிறுவினர். காட்பிரே (Godfrey) என்பவர் அரசராகத் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டார். கோட்டைகள் கட்டப்பெற்றன. புதிய விரப்பட்டங்கள் ஏற்படுத்தப்பட்டன. ஆனால் பகைவர்களின் தொல்லைகள் தாங்க முடியாமற் போகவே, முதற்போர் நடந்து ஐம்பது ஆண்டுகளுக்குப் பின் இரண்டாம் போர் மூண்டது.

இரண்டாம சிலுவைப்போர் (1147–49): ஜெர்மனி அரசர் மூன்றும் கான்ராடு (Conrad), பிரெஞ்சு அரசர் ஏழாம் லூயி ஆகியவர்களின் தலைமையில் நடைபெற்றது. இப்போரில் சிலுவையினர் படுதோல்வி அடைந்தனர்.

மூன்றும் சிலுவைப்போர் (1189–91) எகிப்திய சுல்தான் சாலதின் (Saladin) 1187-ல் எருசலேமைக் கைப்பற்றினார். இதன் காரணமாக மூன்றும் சிலுவைப் போர் மூண்டது. பிரெஞ்சு மன்னர் பிலிப், ஜெர்மன் அரசர் பிரடரிக், ஆங்கிலேய அரசர் முதலாம் ரிச்சர்டு முதலானவர்கள் படைகளை நடத்திச் சென்றனர். ஜெர்மன் அரசர் வழியில் சிற்றாற்றில் மூழ்கி மடிந்தார்.

பிரெஞ்சு அரசரும் ஆங்கில அரசரும் கடல்வழியாகச் சென்று, ஏக்கர் (Acre) நகரைக் கைப்பற்றினர். ஆனால் இரு அரசர்களுக்குமிடையே சண்டை ஏற்படவே, பிரெஞ்சு அரசர் தாய்நாட்டுக்குத் திரும்பி விட்டார். ரிச்சர்டு தனித்து நின்று போராடினார். கடைசியில் சாலதினுடன் சமாதான உடன்படிக்கை செய்துகொண்டு தாய்நாட்டுக்குத் திரும்பினார்.

நான்காம் சிலுவைப்போர் (1202–04): எகிப்திய முஸ்லிம்களைத் தாக்கத் தொடங்கிய இப்போர் வினீஷரின் (Venetians) தலையிட்டால் வாணிக, அரசியற் போராக மாறியது. செஞ்சிலுவையினர் எகிப்துக்குச் செல்ல மத்தியதரைக்கடலைக் கடக்க நேர்ந்தது. இதற்காக இவர்கள் வினீஷரின் உதவியை நாடினர் இவர்கள் வினீஷரின் தூண்டுதலின்பேரில் கான்ஸ்டான்டிநோபிளைச் சூறையாடினர். கிரேக்க சாம்ராச்சியம் இருந்த இடத்தில் லத்தீன் சாம் ராச்சியம் நிறுவப்பெற்றது.

1212-ல் வரலாற்றிலேயே மிக விந்தையான துக்க கரமான செயல் ஒன்று நிகழ்ந்தது. பிரெஞ்சு, ஜெர்மானியச் சிறுவர்கள் பெரும்படையாகத் திரண்டு புனித பூமியை மீட்கச் சென்றனர். இவர்களில் சிலர் வழியில் மடிந்தனர்; சிலர் பகைவர்களால் கைப் பற்றப்பட்டு அடிமைகளாக விற்கப்பட்டனர். இச் சோக நிகழ்ச்சி 'சிறுவர் சிலுவைப்போர்' என்று வழங்கப்படுகிறது.

ஐந்தாம சிலுவைப்போர் (1217–21): ஹங்கேரி நாட்டு ஆண்ட்ரூ (Andrew) என்பவரும் வேறு சிலரும் எகிப்திய முஸ்லிம்களுக்கு எதிராகச் சிலுவைப்போர் தொடுத்துத் தோற்றனர்.

ஆறும சிலுவைபபோர் (1228–29): ஜெர்மானியச் சக்கரவர்த்தி இரண்டாம் பிரடரிக் சண்டை செய்யா மல் தந்திரத்தால் எருசலேமைக் கைப்பற்றினார்.

ஏழாம சிலுவைப்போர் (1248): 1244-ல் ஒரு புதிய துருக்கியக் கூட்டத்தவர் எருசலேமைக் கைப்பற்றினர். பிரெஞ்சு மன்னர் ஒன்பதாம் லூயி எகிப்துக்கு எதிரா கப் படையெடுத்துச் சென்றார். இவர் கைது செய்யப் பட்டார். பெருந்தொகையை மீட்புப் பணமாகக் கொடுத்து விடுதலை பெற்றார்.

எட்டாம சிலுவைப்போர் (1270): ஒன்பதாம் லூயி இங்கிலாந்து எட்வர்டு இளவரசர் முதலியவர்களுடன் மீண்டும் படையெடுத்துச் சென்றார். வழியில் லூயி இறந்தார் இப்போரும் பயனளிக்கவில்லை.

சைப்பிரஸ் நாட்டு பீட்டர் (Peter) 1365–67-ல் எகிப்திலும் சிரியாவிலும் புனிதப்போர் செய்தார். ஆனால் இவர் கொலை செய்யப்பட்டார்.

இதன்பின்னர் சிலுவை வீரர்கள் எல்லோரும் புனித பூமியிலிருந்து வெளியேற்றப்பட்டனர். 1453-ல் முஸ்லிம்கள் கான்ஸ்டான்டிநோப்பிளைக் கைப்பற்றியபோதுகூடக் கிறிஸ்தவர்கள் போர் தொடுக்க முயலவில்லை.

சிலுவைப்போர்களின் நோக்கம் நிறைவேறவில்லை. என்றாலும் இவைகளினால் கிறிஸ்தவ உலகம் பல நன்மைகளைப் பெற்றது. இப்போர்களின் காரணமாக ஐரோப்பியர்கள் மத்தியக் கிழக்கு, தூரக்கிழக்கு நாடு களின் நாகரிகச் சிறப்பையும் பொருள் வளத்தையும் அறிந்தனர். புதிய தொடர்பால் வாணிகம் செழித்தது. சர்க்கரை, பஞ்சு, நறுமணப் பொருள்கள் முதலிய பல பொருள்கள் ஐரோப்பாவுக்குக் கொண்டுவரப்பட்டன. கிழக்கு நாடுகளில் செல்வம் சேர்க்க வாய்ப்பு மிகுதி யாக இருக்கின்றது என்பதை அறிந்த ஐரோப்பியர்கள் கடற்பயண முயற்சிகளில் ஈடுபட்டனர். அண்மைக் கிழக்கு முஸ்லிம்களின் கலை, கைத்தொழில் முன்னேற் றங்களை அறிந்து அறிவுத் துறையில் நாட்டம் செலுத்தினர். இந்த எழுச்சியே ஐரோப்பாவில் மறு மலர்ச்சி இயக்கம் தோன்றுவதற்கு அடிப்படையாக அமைந்தது. பிற்காலத்தில் கடல் கடந்து நாடுகாண் முயற்சிகளில் ஐரோப்பியர்கள் ஈடுபட்டதற்கும் இதுவே மூல காரணமாகும். சுருங்கக்கூறின், ஐரோப் பியர்களின் எழுச்சிக்கும் வளர்ச்சிக்கும் சிலுவைப்போர் களினால் ஏற்பட்ட புதிய அனுபவம் வித்திட்டது.

சிமலெண்டரேட்டா பார்க்க: குழியுடலி.

சிலைகள்: பார்க்க: சிற்பம்—சிலைகள்.

சிவக்கொழுந்து தேசிகர், கொட்டையூர் (19-ஆம் நூ.) சிறந்த தமிழ்ப்புலவர் தஞ்சை சரபோஜி மன்னர் காலத்தவர். தமிழ் நாட்டில் கும்பகோணத் திற்கு அருகில் காவிரியாற்றின் வடக்கிலுள்ள கொட்டையூரிற் பிறந்தவர். தந்தை தண்டபாணி தேசிகர். சிவக்கொழுந்து தேசிகர் மாணவர்களுக்குத் தமிழ் கற்பிப்பதும், நூல்களும் பல தனிச் செய்யுட் களும் இயற்றுவதுமாகக் காலங்கழித்தார். சரபோஜி மன்னர் இவரைத் தம் அரண்மனைப் புலவராக அமர்த் திக்கொண்டார்.

இவர் செய்யுட்கள் எளிய நடையில் அமைந்தவை. சொல்லணிகளும் தற்குறிப்பேற்றமும் முரணும் இவர் பாடல்களில் மிகுந்திருக்கும். சொற்களைத் தொனிப் பொருள்படவும் ஒரு பொருளின் பல பெயர்களைக் கொண்டே பல செய்திகள் அறியவும் அமைப்பதில் வல்லவர். இவர் காலத்தில் இவர் கல்வித் திறமை எங்கும் பரவியிருந்தது. சென்னையில் அரசாங்கத்தார் அமைத்த கல்விச் சங்கத்தில் தலைமைத் தமிழாசிரியராக இருந்த தாண்டவராய முதலியாரின் துணையாசிரிய ராகச் சிலகாலம் இருந்தார். அப்போது திருவாசகம் நல்ல பதிப்பாக இவரால் அச்சிடப்பெற்றது.

இவரியற்றிய தனிப்பாடல்களிற் சில சரசக் கழி நெடிலடியாசிரிய விருத்தங்கள் என்ற பெயரால் இவர் காலத்து வழங்கின. இவரியற்றிய நூல்கள் கோடீச் சுரக் கோவை, தஞ்சைப் பெருவுடையாருலா, சரபேந் திர பூபால குறவஞ்சி நாடகம் எனப்படும். அரசர் விருப்பப்படி சரபேந்திரர் வைத்திய முறைகள், சரபேந் திர சன்னிரோக சிகிச்சைகள், சரபேந்திரர் வைத்தியம் என்னும் நூல்களையும் இயற்றியுள்ளார்.

இவர் 90 வயது வரை வாழ்ந்தார்.

சிவகங்கை: 1. சென்னை இராச்சியத்தில் இராமநாதபுரம் மாவட்டத்திலுள்ள தாலுக்கா. சம வெளி. பெரும்பாலும் செம்மண் பூமி. வைகையாறு பாய் கின்றது. பரப்பு 657 ச. மைல். மக். 2,32,952 (1951).

2. சிவகங்கைத் தாலுக்காவின் தலைநகரம். மாநு மதுரையிலிருந்து வடக்கே 13 மைல் தொலைவிலிருக் கிறது. இங்குக் கல்லூரி ஒன்றும் மருத்துவ இல்லம் ஒன்றும் இருக்கின்றன. மக். 14,306 (1951).

3. மைசூர் இராச்சியத்தில் பங்களூர் மாவட்டத் தின் வடமேற்கிலுள்ள மலை. புண்ணியத்தலம் புரா ணப் பெயர் ககுத்கிரி (Kakudgiri). உயரம் 4,559 அடி. இங்குள்ள கங்காதரேசுவரர் கோயிலும், ஹொன்னதேவம்மா கோயிலும் அழகியவை. இம்மலை நான்கு திக்குக்களிலுமிருந்து பார்க்கும்போது, இலிங் கம், யானை (கணேசன்), நந்தி, பாம்பு ஆகிய உருவங்களா கக் காண்பதாகப் பாவிப்பதுண்டு இம்மலையில் எட்டுக் குளங்கள் இருக்கின்றன. அவைகளில் முக்கியமானது பாதாளகங்கை. மலையில் வடக்குச் சரிவில் கோயில் களும், வடக்கு அடிவாரத்தில் வீரசைவ மதகுருவின்

வாசத்தலமான சிவகங்கை கிராமமும் இருக்கின்றன. மலையின் உச்சியிலுள்ள இரண்டு தூண்களுள் ஒன்றின் அடியினருகே உத்தராயணத் தொடக்க நாளன்று (சங்கராந்தி) ஒரு படி நீர் கசியும். அதில் பாதியைக் கோயிலுக்குப் பயன்படுத்துவர். மறு பாதியை மைசூர் மகாராஜாவுக்கு அனுப்புவர்.

சிவகாசி சென்னை இராச்சியத்தில் இராமநாதபுரம் மாவட்டத்தில் சாத்தூர் தாலுக்காவிலுள்ள பட்டணம். தீக்குச்சித் தொழிலுக்கும், பட்டாசுத் தொழிலுக்கும் பெயர்பெற்ற இடம். மக். 22,674 (1951).

சிவகீதை பதுமபுராணத்தைச் சேர்ந்தது. கீதை என்பது பாட்டு. பகவத்கீதையைப்போலவே சிவகீதையும் வாழ்க்கையின் நெருக்கடியான நிலையொன்றில் எழுந்தது. உற்றார், உறவினர், ஆசிரியர்கள் ஆகியவர்களைக் கொன்று இழந்த நாட்டை மீண்டும் பெறுவதைவிடப் போர் செய்யாமலிருப்பதே நல்லது அல்லவா என்று அர்ச்சுனன் மனக்குழப்பத்தோடு போர்க்களத்தில் கேட்ட கேள்விக்கு ஸ்ரீ கிருஷ்ணன் பதில் உரைத்ததாக அமைந்துள்ளது பகவத்கீதை. இராமன் காட்டில் சீதையை இழந்து தவிக்கும்போது அகத்திய முனிவர் இராமனிடம் சென்று, விரஜா தீட்சை செய்து, சிவபெருமானை நோக்கிப் பாசுபத விரதத்தை அனுஷ்டிக்கும்படி சொன்னார். அவ்வாறே இராமன் பாசுபத விரதத்தை மேற்கொண்டார். சிவன் தோன்றி இராவணனை வெல்வதற்கு வேண்டிய ஆயுதங்களைக் கொடுத்தார். பிரபஞ்சத்தின் தோற்றம், மனித உற்பத்தி, வீடுபேறு போன்றவை பற்றி விளக்கம் தருமாறு இராமன் சிவனை வேண்டிக்கொள்ள, சிவன் கூறிய விடையாக அமைந்துள்ளது சிவகீதை. பகவத்கீதைக்குக் கருத்தளவில் மட்டுமன்றிச் சொல்லளவிலும் ஒப்புமை காணக்கூடிய பல இடங்கள் சிவகீதையில் உண்டு. சிவகீதையின் முடிந்த பொருள்: வீடுபேறு அடைவதற்கு நான்கு வருணத்தவர்களும் பெண்களும் உரியர். சிவனையே பரம்பொருளாக வணங்குவோர் ஞானத்தைப் பெறுகிறார்கள். வேறு கருமங்களைச் செய்கின்றோர் நூறு கோடி பிறப்புற்றாலும் ஞானத்தைப் பெறமாட்டார்கள். சிவன், முடிந்த முடிபாக இராமனுக்குக் கூறிய உரை; "உலகப்பற்றெல்லாவற்றையும் விடுத்து, எம்மேற் பத்தியையே சித்தாந்தமாகக் கொள்ளுதி. எல்லாத் தருமங்களையும் விட்டு எம்மொருவரையே சரணமடைதி. நீ எதைச் செய்கின்றாய், எதை உண்கின்றாய், எதை ஓமஞ் செய்கின்றாய், எதைக் கொடுக்கின்றாய், எதை நோக்குகின்றாய், அதனை எமக்கு அர்ப்பணஞ் செய்யக்கடவை. எமக்குச் செய்யக்கூடிய பத்தி அதனினும் மேலானது வேறில்லை" என்பதாம்.
வ. ஆ. தே.

சிவகுருநாதபிள்ளை, ந. (1873–1953) சைவ சித்தாந்தப் புலவர். பாண்டி நாட்டில் எட்டையபுரத்தில் பிறந்தார். தந்தையார் நமச்சிவாயப் பிள்ளை. தாயார் மகாலட்சுமி. இவர் வ. உ. சிதம்பரம்பிள்ளையவர்களுடன் கல்வி பயின்றவர். சைவ சமய நூல்களை நன்கு கற்ற பெரும்புலவர். 1892-ல் தூத்துக்குடியில் 'சைவப் பிரகாசம் பிரஸ்' என ஒன்றைத் தொடங்கி, 1944 வரை அதன் செயலாளராக இருந்தார். 1889 முதல் தூத்துக்குடி சைவசித்தாந்த சபையின் உறுப்பினராக இருந்தார். சைவசித்தாந்தங் கற்பிக்கும் ஆசிரியராக 40 ஆண்டுகட்குமேற் பணிபுரிந்தார். இவருடைய சிறப்புக் கருதி இவருக்குச் சித்தாந்தப் பேராசிரியர் என்னும் பட்டம் கிடைத்தது. சிவஞான சித்தியார் ஆராய்ச்சி என்னும் நூலை 1949-ல் எழுதி வெளியிட்டார். 30-10-1953-ல் காலமானார்.

சிவசங்கர நாராயண பிள்ளை (எஸ். எஸ். பிள்ளை 1901–1950) இந்தியக் கணித அறிஞர். இவர் திருநெல்வேலி மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த குற்றாலத்தை யடுத்த வல்லம் என்னும் ஊரில் 5-4-1901-ல் சுப்பராயபிள்ளைக்கும் கோமதி அம்மாளுக்கும் புதல்வராகப் பிறந்தார். பிறந்து ஓராண்டாகு முன்னர்த் தாயை இழந்தார். இவருக்கு ஐந்து வயதானதும் வீட்டிலேயே கல்வி போதிக்க ஏற்பாடு செய்தனர். ஒன்பதாம் வயதில் செங்கோட்டையிலிருந்த ஒரு நடுத்தரப் பள்ளியில் சேர்ந்து கல்வி பயின்றார். அப்போதே இவருடைய திறமையையும் புத்திக் கூர்மையையும் பள்ளி ஆசிரியர்கள் பாராட்டினர். அவர்களுள் ஒருவர் சாஸ்திரியார் என்பவர். பின்னர் உயர்நிலைப்பள்ளியில் சேர்ந்து படித்தார். இவர் மெட்ரிக்குலேஷன் வகுப்பில் இருக்கும் போது இவருடைய தந்தையை இழந்தார். சாஸ்திரியாரின் உதவியுடன் உயர்தரப் பள்ளிப் படிப்பை முடித்து, பின்னர் உபகாரச் சம்பளம் பெற்று, நாகர்கோவிலிலிருந்த ஸ்காட் கிறிஸ்தவக் கல்லூரியில் சேர்ந்து பல்கலைக்கழக இடைநிலை வகுப்பில் (Intermediate) தேறினர். பிறகு, திருவனந்தபுரம் மகாராஜா கல்லூரியில் சேர்ந்து பி. ஏ. படித்தார்.


சிவசங்கர நாராயண பிள்ளை

1927-ல் சென்னைக்கு வந்தார். சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் இவரை நிதி உதவி பெறும் (Stipendiary) ஆராய்ச்சி மாணவராகச் சேர்த்துக்கொண்டது. பேராசிரியர் ஆனந்தராவின் மேற்பார்வையின்கீழ் இவர் தம் ஆராய்ச்சிகளை நடத்தினர். ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகள் பலவற்றை இவர் எழுதினர். எம். எஸ்ஸி. பட்டம் பெற்றார். 1929-ல் அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகத்தில் கணித விரிவுரையாளராக நியமிக்கப் பெற்றார். அதே ஆண்டில் சுந்தரம் அம்மையாரை மணந்தார். அண்ணாமலைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்த போது சிறந்த ஆராய்ச்சிகளைச் செய்து, சென்னைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து டி. எஸ்ஸி. பட்டம் பெற்றார். கணித ஆராய்ச்சிக்காக இப்பட்டத்தைச் சென்னைப் பல்கலைக்கழகத்திலிருந்து முதன்முதல் பெற்றவர் இவரே. 1941-ல் திருவனந்தபுரம் பல்கலைக்கழகத்திற்குச் சென்றார். அடுத்த ஆண்டு கல்கத்தா பல்கலைக்கழகத்திற்குக் கணித விரிவுரையாளராகச் சென்றார். அங்கும் தம் கணித ஆராய்ச்சிகளைத் தொடர்ந்து செய்தார். அமெரிக்காவிலுள்ள ஹார்வர்டு பல்கலைக்கழகத்தில் நடந்த சர்வதேச கணித அறிஞர் மாநாட்டில் (International Congress of Mathematicians) கலந்து கொள்வதற்கும், பிரின்ஸ்டனில் (Princeton) உபகாரச் சம்பளம் பெற்று மேற்படிப்புப் படிக்கவும் திட்டமிட்டு, 1950-ல் அமெரிக்காவிற்குப் பயணமானர். ஆனால் அவர் சென்ற விமானம் கைரோ நகருக்கருகில் 31-8-1950-ல் விபத்துக்குள்ளாயிற்று. இவ்விபத்தில் இவர் உயிரிழந்தார்.

எண்கொள்கை (Theory of numbers) என்ற கணிதத்துறையில் மட்டும் சுமார் 70 ஆராய்ச்சிக் கட்டுரைகளை இவர் வெளியிட்டுள்ளார். பூரியர் தொடர் (Fourier series) பற்றி இவர் ஆராய்ந்தார். வாஸ்தவமாறியின் சார்பலன்கள் கொள்கை (Theory of functions of a real variable) பற்றிய ஆராய்ச்சியிலும் கவனம் செலுத்தினர். வாரிங் பிரச்சினைக்கு (Waring's problem) இவர் தீர்வு கண்டார். அதை இவருடைய கணித ஆராய்ச்சிகளுள் தலைசிறந்ததாகக் குறிப்பிடவேண்டும்.

புகழ்பெற்ற இந்தியக் கணித மேதையான இராமாநுஜனுக்குப் (த. க.) பிறகு இவரைச் சிறந்த இந்தியக் கணித அறிஞராகக் கருதலாம். பிரச்சினைகளைத் தீர்ப்பதில் இவர் ஆர்வம் மிக்கவர். தோராயம் (Approximation), சமனிலி (Inequality), முடிவிலி (Infinite) முதலியவற்றைக் கையாளுவதில் இவர் கைதேர்ந்தவர். ஆர். வெ.

சிவசம்புப் புலவர் (19 ஆம் நூ. இறுதி) தமிழ்ப் புலவர். யாழ்ப்பாணத்து உடுப்பிட்டி என்னும் ஊரினர். சைவர். இராமநாதபுரம் பாஸ்கர சேதுபதியின்மீது கல்லாட சாரக் கலித்துறை என்னும் நூலையியற்றியவர். மற்றும் செந்தில் யமக அந்தாதி, புலோலி நான்மணிமாலை முதலிய பல நூல்களை இயற்றியுள்ளார். இவருடைய பாடல்கள் சொல்லும் பொருளுந் தொடைவகைகளுஞ் சிறப்புற்றிருக்கும். தமிழைப் பலருக்குங் கற்பித்திருக்கிறார். யாப்பருங்கலக் காரிகைக்கு உரையும் இயற்றியுள்ளார்.

சிவசமுத்திரம் மைசூர் இராச்சியத்தில் மைசூரையும் பெங்களூரையும் இணைக்கும் ரெயில்பாதையிலிருக்கும் மத்தூர் ரெயில்நிலையத்திலிருந்து 30 மைல் தொலைவிலிருக்கும் இடம்; காவிரியால் அமைக்கப்பட்ட அரங்கம். இங்குக் காவிரி இரண்டாகப் பிரிந்து இரண்டு நீர்வீழ்ச்சிகளாக விழுகின்றது. ஒவ்வொன்றும் சு. 200 அடி உயரத்திலிருந்து விழுகிறது. மேற்கிலுள்ள வீழ்ச்சி 'ககனசுக்கி' என்றும், கிழக்கிலுள்ளது 'பருசுக்கி' என்றும் வழங்கப்படுகின்றன. காவிரியின் போக்கில் இயற்கையழகு மிகுந்து விளங்கும் இடம் இதுவே. 'இதைப்போன்ற அழகு மிக்க அருவியை உலகில் வேறெங்கும் கண்டதில்லை' என்று புக்கனன் என்ற மேனாட்டு யாத்திரிகர் ஒருவர் வியந்து கூறியுள்ளார். இந்நீர்வீழ்ச்சியின் உதவியால் இவ்விடத்தில் மின்சார உற்பத்தி நிலையம் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதில் 34,500 கிலோவாட்டுக்கள் மின்சாரம் உற்பத்தியாகின்றது. இந்நிலையத்தால் கோலார் தங்கவயல், பெங்களூர் உள்பட இராச்சியத்தின் பெரும்பகுதி மின்சார வசதி பெற்று வருகிறது. மைசூர் இராச்சியத்தின் தொழில்வளத்துக்கு இது சிறந்த ஆதாரமாக விளங்குகின்றது.

சிவசுப்பிரமணிய கவிராயர் (19ஆம் நூ. முற்பகுதி) தமிழ்ப் புலவர். தமிழ் நாட்டில் திருநெல்வேலி மாவட்டத்தில் கல்லிடைக்குறிச்சி என்னும் ஊரினர். இவர் தந்தை பொதிகை நிகண்டு எழுதிய சுவாமிநாத கவிராயர் (த. க.). சிவ சுப்ரமணிய கவிராயர் நாமதீப நிகண்டு, பூவைப்புராணம் என்னும் நூல்களை இயற்றியுள்ளார். பூவைப்புராணம் 1810-ல் அரங்கேற்றப்பெற்றுள்ளது.

நாமதீப நிகண்டு வெண்பா யாப்பால் அமைந்தது; உயர்திணைப் படலம், அஃறிணையுயிர்ப் படலம், அஃறிணையுயிரில் படலம், குணநாமப் படலம் என நான்கு படலங்களாகப் பிரிக்கப்பெற்றுள்ளது. படலங்கள் வர்க்கங்களாகப் பிரிவுபட்டுள்ளன. பிற நிகண்டுகள் இம்முறையிற் பிரிக்கப்படவில்லை. இந்த நிகண்டே எல்லா நிகண்டுகளினும் காலத்தாற் பிற்பட்டதென்பர்.

சிவஞான சித்தியார் (13 ஆம் நூ.) சைவசித்தாந்த நூல்கள் பதினன்கனுள்ளும் மிகச் சிறந்ததும் விரிவானதும் ஆகும். இதை எழுதியவர் அருணந்தி சிவாசாரியார். இந்நூலுக்கு மறைஞான தேசிகர், சிவாக்கிர யோகிகள், ஞானப்பிரகாச முனிவர், நிரம்ப வழகிய தேசிகர், சிவஞான முனிவர் முதலியோர் உரையெழுதியுள்ளனர். பார்க்க : அருணந்தி சிவாசாரியார். சிவஞான சித்தியார் பரபக்கம், சுபக்கம் என்னும் இரு பெரும் பகுதிகளையுடையது. இவற்றுள் பரபக்கம் முந்நூற்றொரு விருத்தப்பாக்களையுடையது; உலகாயதம் முதலாகப் பாஞ்சராத்திரம் ஈறாகப் பதினன்கு பரசமயங்களின் கொள்கைகளும் அவற்றிற்கு மறுப்புக்களும் கூறப்பெற்றுள்ளன. சுபக்கம் முந்நூற்றிருபத்தெட்டு விருத்தப்பாக்களையுடையது. இப்பகுதியிற் சிவஞானபோதச் சூத்திரங்கள் பன்னிரண்டையும் பின்பற்றிச் சைவசித்தாந்தக் கொள்கைகள் நன்கு விளக்கப்பெற்றுள்ளன. இதற்கு முதல் நூல் சிவஞானபோதம். 'சிவத்திற்குமேல் தெய்வமில்லை; சிவஞான சித்திக்குமேற் சாத்திரமில்லை' என்பது சைவவுலகப் பழமொழி.

சிவஞான சுவாமிகள் (18ஆம் நூ.) தமிழ் நாட்டில் தோன்றிச் சிற்றிலக்கியத்திலும் பேரிலக்கியத்திலும் புதுத்துறைகண்ட பெரும்புலவர். வடமொழிக் கருத்துக்களைத் தமிழில்மொழி பெயர்த்தவர். சிவஞான போதத்திற்கு மாபாடியம் எழுதியவர்.

இவர் ஊர் திருநெல்வேலிச் சீமையிலே பாபநாசத்திற்குப் பக்கத்திலுள்ள விக்கிரமசிங்கபுரம். இவர் சைவ வேளாளர். தாய் மயிலம்மை. தந்தை ஆனந்தக் கூத்தர். பெற்றோர் வைத்த பெயர் முக்களாலிங்கர் என்பது. திருவாவடுதுறை ஆதீனத்து அடியார்கள் சிலரைக்கண்ட இவர் இளமையிலேயே துறவு பூண்டனர். சுசீந்திரம் ஈசானமடத்தில் சின்னப்பட்டத்தில் இருந்த வேலப்பதேசிகரிடம் சமயதீட்சையும் சைவசந்நியாசமும் பெற்றனர். இவருடைய தகுதியறிந்து ஆசிரியர் நிர்வாணதீட்சையும் செய்து சிவஞானத் தம்பிரான் எனத் தீட்சா நாமமும் சூட்டினர். சிவஞான சுவாமிகள் தம் ஞானசிரியரோடு திருவாவடுதுறைக்கு வரும் வழியில் இராசவல்லிபுரத்தில் தங்கினர். அங்கு எழுந்தருளியுள்ள அகிலாண்டேசுவரிமீது ஒரு பதிகம் எழுதினர். இது சைவசித்தாந்தக் கருத்துக்களை மிகச் செறிவாகவும் நுணுக்கமாகவும் தெரிவிக்கும்சிறு நூல். இதுவே இவர் முதன்முதல் எழுதியது.

திருவாவடுதுறையில் இருந்தகாலத்து ஆதீனத்து ஆதிகுருமூர்த்திகளாகிய நமசிவாய மூர்த்திகள்மீது பஞ்சாக்கரதேசிகமாலையைப் பாடினர். பின்பு ஆதீனத்து அடியார் பெருமக்கள் கேட்டுக் கொண்டபடி சங்கர நமச்சிவாயப் புலவர் செய்த நன்னூல் விருத்தியுரையைத் திருத்தித் தந்தார். திருத்தப்பட்ட அவ்வுரை புத்தம்புத்துரை என வழங்கும். திருவாரூர் வைத்தியநாத தேசிகர் செய்த இலக்கண விளக்கம் என்னும் நூலை மறுக்கும் முறையாக இலக்கண விளக்கச் சூறாவளி என்னும் நூலை ஆக்கினர்.

பிறகு சிவஞானபோதச் சிற்றுரையும், சிவஞான சித்தியார் சுபக்கம் பொழிப்புரையும், சித்தாந்த மரபு கண்டன கண்டனமும் எழுதினர். இவ்வளவும் துறைசையிலிருந்து எழுதப்பெற்றவை.

காஞ்சிபுரத்தில் சுவாமிகள், 'நாடியபொருள் கை கூடும்' என்ற நூற்பயன் கூறும் கம்பராமாயணச் செய்யுளில்பல சங்கைகள் கூறி, தாமே விடையும் கூறினார். இந்நூல் கம்பராமாயண முதற் செய்யுட் சங்கோத்தர விருத்தி என வழங்கும்.

சிவஞான சித்தியாரில் உள்ள 'என்னை இப்பவத்தில்' என்னும் செய்யுளில் 'எடுத்து என்ற சொற்குப் பொருள் யாது என ஞானப்பிரகாசர் செய்துள்ள உரையை மறுத்து, எடுத்து என்னும் சொல்லுக்குச் சிவசமவாத வுரை மறுப்பு என்னும் நூலை இயற்றினர். அதன் மேலெழுந்த மறுப்பை மறுத்து, 'எடுத்து என்னும் சொல்லுக்கு இட்ட வைரக்குப்பாயம்' என்னும் நூலை எழுதினர்.

சித்தாந்தப் பிரகாசிகை, அரதத்தர் சுலோக பஞ்சகம், சிவ தத்துவ விவேகம், தர்க்கசங்கிரகம்—அன்னம் பட்டீயம் என்பன இவர் மொழி பெயர்த்த நூல்கள்.

இளம்பூரணர், சேனாவரையர், நச்சினார்க்கினியர் செய்த தொல்காப்பிய உரைகளில் கண்ட ஐயந்திரிபுகளை அகற்றுவதற்காகத் தொல்காப்பியச் சூத்திர விருத்தி என்னும் விரிவுரை ஆராய்ச்சி நூலை ஆக்கினார். அகத்திணை புறத்திணைகட்கும், எற்பாடு என்னும் பொருள் பற்றியும் இவர்கள் கூறிய உரை அறிஞர்களால் பாராட்டப்பெறுகிறது.

பின் மணலி சின்னையா முதலியார் அவர்கள் வேண்டுகோட்படி திருவொற்றியூரில் இருக்கும்போது, வேத சிவாகமங்களையும், பௌஷ்கர விருத்தி, மிருகேந்திர விருத்தி, சிவாக்கிரபாஷ்யம் முதலியவைகளையும் வடமொழி வல்லாருடன் இருந்து ஆராய்ந்தார். பிறகு, சிவஞான போதத்திற்குத் திராவிடமாபாடியத்தை அருளிச் செய்தார். இதனால் இவர் திராவிடமாபாடியச் சிவஞான யோகிகள் எனவும், மாதவச் சிவஞான முனிவர் எனவும் வழங்கப்பெற்றார். இவ்வுரை சிவஞான பாஷ்யம் என வழங்குவதாயிற்று. திருவாவடுதுறையில் அப்போது இருந்த தலைவர் திருச்சிற்றம்பல தேசிகர் முன்னிலையில் இது அரங்கேற்றப்பட்டது.

பின் காஞ்சிபுரத்தில் சுவாமிகள் இருந்த காலத்தில் மார்கழித் திருவாதிரைத் திருவிழா வந்தது. பன்னிரு திருமுறைகளையும் முறையாகப் பாராயணம் செய்கின்றவர்கள் அந்தப் பத்து நாட்களிலும் அவற்றைக் காப்பிட்டு வைத்துவிட்டுத் திருவெம்பாவையை மட்டும் ஓதுவது சைவ மரபு. காஞ்சிபுரத்துச் சைவ அன்பர்களில் சிலர் திருத்தொண்டத் தொகையைக் கூட ஓதமுடியவில்லையே என்ற வருத்தத்தைத் தெரிவித்துக் கொள்ளச் சுவாமிகள் அவர்களுக்குப் பயன்படும்படி திருத்தொண்டர் திருநாமக்கோவை என்னும் நூலை அருளினார். கச்சியப்ப முனிவர், சுப்பிரமணியத் தம்பிரான் முதலிய திருவாவடுதுறை ஆதீனத்து அடியவர்கள் சுவாமிகளிடம் பாடம் கேட்கக் காஞ்சிக்கு வந்தனர். அவர்களோடு எல்லாத் தலங்களையும் தரிசிக்க விரும்பிய சுவாமிகள் வட திருமுல்லைவாயிலையடைந்த போது வட திருமுல்லைவாயிலந்தாதியையும், குளத்தூரிலிருந்தபோது குளத்தூர் பதிற்றுப்பத்தந்தாதி, சோமேசர் முதுமொழிவெண்பா, அமுதாம்பிகை பிள்ளைத்தமிழ் என்பவைகளையும், இளங்காட்டிற்கு ஏகியபோது இளசைப் பதிற்றுப்பத்தந்தாதியையும் இயற்றினார். காஞ்சீபுரத்தைப் பற்றிச் செய்தன கம்பராந்தாதி, ஆனந்தக்களிப்பு, காஞ்சிப்புராணம் முதற் காண்டம், கச்சி ஆனந்தருத்திரேசர் பதிகம் என்பன.

தொட்டிக்கலைக் கேசவ முதலியார் என்பவர் சுவாமிகளைத் தமதூருக்கு எழுந்தருள வேண்டிக்கொண்டார். சுவாமிகள் அங்குச் சில மாதங்கள் இருந்தார்கள். அப்போது கலைசைப் பதிற்றுப்பத்தந்தாதியும், செங்கழுநீர் விநாயகர் பிள்ளைத் தமிழும் இயற்றப்பட்டன. இவர்கள் இங்கு இருந்த காலம் சகம் 1684 (கி பி 1762) என்று செங்கழுநீர் விநாயகர் பிள்ளைத்தமிழ் தெரிவிக்கிறது.

இங்ஙனம் தமிழ் நாடெங்கணும் சிவமணமும் தமிழ் மணமும் கமழச் செய்த சிவஞான சுவாமிகள் இறுதியாகத் துறைசைக்கு எழுந்தருளிக் கி. பி. 1785-ல் (சகம் 1708-ல்) விசுவாவசு, சித்திரை 8ஆம் தேதி ஞாயிற்றுக்கிழமை ஆயிலிய நாளில் சிவானந்தப் பெருவாழ்வெய்தினர்.

இவர்களிடம் கல்வி பயின்ற மாணவர்கள் திருத்தணிகைக் கச்சியப்ப முனிவர், தொட்டிக்கலை சுப்பிரமணிய முனிவர், காஞ்சி சிதம்பர முனிவர், இலக்கணம் சிதம்பரநாத முனிவர், காஞ்சி முத்துக்குமாரசாமி தேசிகர், காஞ்சி சரவணபத்தர், இராமநாதபுரம் சோமசுந்தரம் பிள்ளை, திருமுக்கூடல் சந்திரசேகர முதலியார், கரவாந்தண்டலம் அடைக்கலங்காத்த முதலியார், கடம்பர்கோயில் கல்யாணசுந்தர உபாத்தியாயர் முதலியோர். ச. த.

சிவஞானபாலய சுவாமிகள் (17 ஆம் நா. முற்பகுதி) வீர சைவ மடத்தலைவர். இவருடைய ஆசிரியர் பாலசித்தர். இவருடைய மடம் (த. க.) பொம்மய பாளையத்தில் உள்ளது. இவரைத் துறைமங்கலம் சிவப்பிரகாச சுவாமிகள் ஆசிரியராகக் கொண்டு அவர் மீது கலம்பகம், நெஞ்சுவிடுதூது, தாலாட்டு, பிள்ளைத் தமிழ், பள்ளியெழுச்சி ஆகிய ஐந்து நூல்கள் பாடியுள்ளனர்.

சிவஞானபாலய சுவாமிகள் மடம் தமிழ் நாட்டில் தென்னார்க்காடு மாவட்டத்தில் திண்டிவனம் தாலுக்காவில் புதுச்சேரிக்கு வடக்கே ஐந்து மைல் தொலைவில் கடற்கரையில் உள்ளது. இதனை முதலில் நிறுவிய சிவஞான பாலய சுவாமிகள் பால சித்தரின் மாணவர். இவருக்குப் பின்னர் இதுவரையில் பதினெண்மர் மடத் தலைவராகப் பட்டம் பெற்றுள்ளனர். இம்மடத்தலைவர் யாவருக்கும் சிவஞான பாலய சுவாமிகள் என்பதே தீட்சா நாமம்.

இம்மடத்தின் ஆதரவில் மயிலம் முருகன் கோயிலும் ஒரு தமிழ்க் கல்லூரியும் நடைபெறுகிறது. இவை நடைபெறற்கு வேண்டிய பொருள் வருவாய்க்கு நிலபுலங்கள் உள்ளன. மயிலம் முருகன் கோயில் அருணகிரிநாதரால் பாடப்பெற்றதாற் பழமையானதாகும். இம்மடத்தில் ஒரு தமிழ்க் கல்லூரி 1938 ஜூலை 14-ல் தோன்றியது. இது சென்னைப் பல்கலைக்கழகம் நடத்தும் வித்துவான் தேர்விற்கு மாணவர்களை அனுப்புகிறது.

சிவஞானம் பிள்ளை, சே. (1871 – 1933) தமிழ்ப்புலவர். சென்னை, மயிலாப்பூரிலே பிறந்தவர். தந்தை வெள்ளியம்பல உபாத்தியாயர். இவர் தம் தந்தையிடத்திலும், திருமயிலை வித்துவான் சண்முகம் பிள்ளை, காஞ்சி மகாவித்துவான் இராமசாமி நாயுடு ஆகியோரிடத்திலும் கல்வி கற்றார். 1926-ஆம் ஆண்டு வரையில் சென்னை அரசாங்கக் கல்வித் துறையிலே எழுத்தாளராகப் பணி புரிந்தார். இவர் தம் காலத்தைத் தமிழ்த் தொண்டிலேயே செலவழித்தார். கந்த புராணத்திலுள்ள அரிய செய்யுட்களைத் திரட்டிக் கந்தபுராணச் சுருக்கம் என்னும் நூலாக வெளியிட்டார். பலருக்குத் தமிழ்ப்புராண பாடம் சொல்லியிருக்கிறார். தேவார ஆசிரியர்கள் வரலாற்றை ஆராய்ச்சிக் குறிப்புக்களுடன் எழுதியுள்ளார்

சிவஞான யோகிகள், விருதை (1840-1924) சைவத்துறவியார். தமிழ்நாட்டில் கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் அவிநாசி என்னும் ஊரிற் பிறந்தார். தந்தையார் இராமசாமிப்பிள்ளை. தாயார் கிருஷ்ணம்மையார். இளமையிலே கல்விகற்று ஆங்கிலத்திலும் தமிழிலும் அறிவு பெற்றார். நீலகிரியிற் கூனூரில் தாய்மாமனிடம் இருந்தார். வெலிங்க்டன் என்னும் ஊரில் வணிகரொருவரிடம் வேலை செய்து வந்தார். சச்சிதானந்த அடிகள் என்பவரிடம் சித்த மருத்துவக் கலை கற்றார். யோகப் பயிற்சியும் பெற்றார். பிறகு, கோயம்புத்தூர் மாவட்டத்தில் உடுமலைப் பேட்டைத்தாலுக்காவில் மடக்குளம் என்னும் ஊருக்கு வந்தார். மாம்பழக்கவிச்சிங்க நாவலரிடம் தமிழ் கற்றார். பிறகு, இப்பொழுது விருதுநகர் என்று வழங்கும் விருதுபட்டிக்குச் சென்று மருத்துவராக வாழ்ந்தார். எட்டையபுரத்தில் குருநாதக் கலைஞர் என்பவரிடம் வடமொழி கற்றார். கோயிற்பட்டியிலே காலமானர். இவரியற்றிய நூல்கள் செப்பறை வெண்பா, நெல்லையந்தாதி, திருச்செந்திற் சிலேடை வெண்பா, பதஞ்சலி யோக சூத்திர மொழி பெயர்ப்பு, பிரமசூத்திர மொழி பெயர்ப்பு, தமிழ் மொழியும் சிவநெறியும், தமிழர் தொன்மை, வேதாகம உண்மை, கீதாமிர்த மஞ்சரி, சுவேதாசுவதர உபநிடத மொழி பெயர்ப்பு, கோயிற் பட்டிப் புராணம், சிவகானவிளக்கம், தேவோபாசன தீபம் முதலியன.

சிவதருமோத்தரம்: சிவாகமங்கள் இருபத்தெட்டு. அவற்றுள் இருபத்துநான்காவதான சந்தான சர்வோத்தமம் என்பதன் ஒரு பகுதியாக அமைந்தது சிவதருமோத்தரம் என்னும் நூல். சிவ தருமம் என்பது என்ன என்று முருகனை அகத்தியர் வினவியதற்கு விடையாக எழுந்ததாதலின் இந்நூல் சிவதருமோத்தரம் எனப் பெயர் பெற்றது. இந்நூல் பின்வரும் பன்னிரண்டு இயல்களாக அமைந்துள்ளது. (1) பரம தருமாதியியல், (2) சிவஞான தானவியல், (3) ஐவகையாகவியல், (4) பலவிசிட்ட காரணவியல், (5) சிவதருமவியல், (6) பாவவியல், (7) சுவர்க்க நரகவியல், (8) ஜனன மரணவியல், (9) சுவர்க்க நரகசேடவியல், (10) சிவஞான யோகவியல், (11) பரிகாரவியல், (12) கோபுரவியல்.

உயிர்களைப்பற்றியுள்ள அழுக்கு அறுமாறு இறைவன் உணர்த்திய உண்மைகள் வேதங்களிலும் ஆகமங்களிலும் உள்ளன. அவற்றின் பொருளை உணர்ந்த முருகனை உயிர்கள் நன்னெறி செல்வதற்கான அறவழியைத் தெருட்ட வேண்டும் என்று அகத்தியனர் வேண்டிக்கொள்ள, முருகன் அவ்வாறே அருளிச் செய்ததாகப் பாயிரச் செய்யுள் கூறுகிறது. இந்நூலை வடமொழியினின்றும் மொழி பெயர்த்தவர் மறை ஞானசம்பந்த நாயனர்.

சிவதருமத்திற்கு மூலமாகக் கருதப்படுவது சிரத்தை. யாகங்கள் செய்தல், உடலை வருத்துதல், தானங்கள் செய்தல் போன்றவை எல்லாம் சிரத்தையில்லாதவிடத்துப் பயனற்றன. இறைவனிடம் பேரன்பு பூண்டு சிறிதே உதவினும் அது பேரறமாகும். மன்னனுக்குச் சிவதருமத்தை அறிவுறுத்தும் ஆசிரியன் உலகத்திற்கே ஆசிரியன் ஆவான். எவ்வாறெனில், நன்னெறியில் ஒழுகும் மன்னன் வழியே மக்களும் செல்வர். ஆதலால் மன்னனும் மக்களும் ஒருங்கே இம்மை, மறுமை நலன்கள் எய்த ஆசிரியன் காரணமாகிறன்.

அறங்கள் பல. அவற்றுள் சிறந்த பின்வரும் பத்தும் சிவதருமங்கள்: (1) கொல்லாமை, (2) பொறை, (3) மெய்ம்மொழி, (4) பழி பாவங்களுக்கு அஞ்சும் சிறந்த நாணம், (5) புண்ணியங்களில் மிகுந்த ஆதரவு, (6) உள்ளம் முதலியவற்றை ஒடுக்கும் அடக்கமுடைமை, (7) கொடை, (8) சிவார்ச்சனை, (9) உடலை வெறுத்துச் செய்யும் தவம், (10) சதாசிவாதி விக்கிரகங்களை விரும்பிய தியானம்.

அறத்திற்கு அடிப்படை இறைவனிடத்து அன்பு என்பதை இந்நூல் வற்புறுத்துகிறது. வ. ஆ. தே.

சிவப்பிந்தியர்: பார்க்க: அமெரிக்கா – வட அமெரிக்க இந்தியர்.

சிவப்பிரகாச அடிகள், கரபாத்திரம் (1874–1918) துறவியார். தமிழகத்தில் தொண்டை நாட்டில் திருப்போரூரிற் பிறந்தார். தந்தை முத்துசாமிப் பத்தர். தாயார் செங்கமலத்தம்மாள். வீர சைவமரபினர். இளமையிற் சிறிது கல்விகற்றுச் சென்னைக்குவந்து வாணிகம் புரிந்துவந்தார். எனினும் மனம் துறவினையே நாடியதால் திருமணம் செய்து கொள்ளாமல் யோகப்பயிற்சியில் ஈடுபட்டார். சென்னையில் இருந்த சாது இரத்தின செட்டியாரிடம் வேதாந்தங்களைக் கற்றார். சென்னையில் பல இடங்களில் தங்கி யோகத்திலே கருத்துறப் பயின்றார். வேதாந்தம் வல்ல கோ. வடிவேலு செட்டியார் போன்றவர்கள் நண்பர்களாயினர். பசியெடுத்தபோது வீடுகளிற் சென்று கையிலே உணவைப்பெற் றுண்பார். ஆகையால், இவரைக் கரபாத்திரம் சிவப்பிரகாசர் என்று அன்பர்கள் கூறிவந்தனர். பல மாணவர்கட்கு வேதாந்த நூல்களைக் கற்பித்தார். மகாவாக்கிய இரகசியம், ஞான சாதக சகாயம் என்னும் நூல்களை இயற்றியுள்ளார். வேதாந்தத்துறையிற் பல பாடல்களைத் தொகுத்து 'வேதாந்த மனன சிந்தாமணி' என்னும் பெயர் கொடுத்து வெளியிட்டார்.

அடிகள் தீண்டாமை, சாதிபேதமின்மை ஆகிய நெறிகளைக் கைக்கொண்டார். ஒருமுறை இவரை விரியன்பாம்பு கடித்தது எனினும் நஞ்சு கொடுமை செய்யவில்லை யென்றும், இவரைப் பகைத்த ஒருவர் நஞ்சுகலந்த உணவைக் கொடுத்தும் இவரை ஒன்றுஞ் செய்யவில்லை யென்றுங் கூறுவர். 1918-ல் காலமானர்.

சிவப்பிரகாச சுவாமிகள், துறைமங்கலம் (17ஆம் நூ.) கற்பனைக்களஞ்சியமெனப் பலரும் போற்றும் பெரியார்; வீரசைவர். காஞ்சீபுரத்தில் பிறந்தார். தந்தையார் குமாரசாமி தேசிகர். உடன்பிறந்த தம்பியர் வேலைய சுவாமிகள் (த. க.), கருணைப்பிரகாசர் (த. க.). உடன்பிறந்த தங்கை ஞானும்பாள். சிவப் பிரகாசர் தம் தந்தை இறந்த பிறகு தம்பியருடனும் தங்கையுடனும் திருவண்ணமலைக்குச் சென்று தங்கியிருந்தார். அப்போது குருதேவர் என்னும் பெரியாரிடம் தமிழ் கற்றார். சோணசைலமாலை என்னும் நூலைப் பாடினர். பிறகு, துறைமங்கலஞ் சென்று, அண்ணமலை ரெட்டியார் கட்டித்தந்த மடத்தில் வாழ்ந்தார். தம் தம்பியர்க்குத் திருமணம் புரிவித்தார். தங்கையைச் சாந்தலிங்கருக்கு மணஞ்செய்து கொடுத்தார். திருநெல்வேலி வெள்ளியம்பலத் தம்பிரானிடம் இலக்கணங் கற்றார். அவர் விருப்பப்படி ஒரு புலவருடன் போட்டியிட்டுத் திருச்செந்தூர் முருகன்பேரில் இதழ் குவியாமற் பாடவேண்டிய நிரோட்டக யமக அந்தாதி என்னும் நூலைப்பாடி வெற்றிகொண்டார். பிறகு திருவெங்கையென்னும் ஊரில் நண்பரான அண்ணமலை ரெட்டியார் கட்டிய ஒரு மடத்தில் வாழ்ந்தார். அங்கிருக்கும்போது திருவெங்கைக்கோவை, திருவெங்கைக் கலம்பகம் என்னும் நூல்களைப் பாடி

ளூர். பிறகு, சிதம்பரஞ்சென்று கூத்தப்பெருமானை வழிபட்டுக்கொண்டிருந்தார். அப்போது நால்வர் நான்மணிமாலை, தர்க்கபரிபாடை, சதமணிமாலை முதலிய நூல்களை எழுதினர். தம் ஞானாசிரியரான பொம்மையபாளையம் சிவஞானபாலய சுவாமிகள்மீது கலம்பகம், தாலாட்டு, நெஞ்சுவிடுதூது, திருப்பள்ளியெழுச்சி, பிள்ளைத்தமிழ் என்னும் நூல்களைப் பாடினர். அருகிலிருந்த கூவம் என்னும் தலத்திற்கு ஒரு புராணமும் பாடினர். பிறகு காஞ்சிபுரத்தில் தங்கியபோது பிரபுலிங்கலீலை, வேதாந்தசூடாமணி, சித்தாந்த சிகாமணி என்னும் நூல்களைப் பாடினர். பிறகு விருத்தாசலத்தில் தங்கிப் பழமலையந்தாதி, பிட்சாடன நவமணிமாலை, பெரியநாயகி திருவிருத்தம் ஆகிய நூல்களைப் பாடினர். திருக்காளத்திப் புராணத்தின் முற்பகுதியை இவர் தம்பி கருணைப்பிரகாசரும், இடைப்பகுதியை இவரும், பிற்பகுதியை வேலைய சுவாமிகளும் பாடினர். ஏசுமதநிராகரணம் என்னும் கண்டன நூலொன்றையும் சிவப்பிரகாசர் பாடினர்.

இவருடைய செய்யுட்கள் சொல்லழகும் பொருளழகுஞ் செறிந்து கற்போர்க்குக் களிப்பையூட்டும். இவர் தம்பியார் திருமணத்தின்போது பாடிய வாழ்த்துப் பாக்கள் மிக இனியவை. நால்வர் நான்மணிமாலை சைவசித்தாந்த சமயத்தலைவர்களது பெருமையை விளக்குவதில் ஒப்பற்றது. இவருடைய வடமொழித் தேர்ச்சி, தர்க்கபரிபாடை போன்ற மொழிபெயர்ப்பு நூல்களில் விளங்கும். இவருடைய சமயத்தொண்டும் தமிழ்த்தொண்டும் பாராட்டத்தக்கவை. நன்னெறி, பிரபுலிங்கலீலை என்னும் நூல்களுக்குத் தனிக்கட்டுரையுண்டு. இவர் தம் முப்பத்திரண்டாம் வயதில் காலமானர்.

சிவப்பிரகாச பண்டிதர் (19ஆம் நூ. இறுதி) ஒரு தமிழ்ப்புலவர். யாழ்ப்பாணத்திலே நீர்வேலி யென்னும் ஊரினர். இவர் தந்தை சங்கர பண்டிதர். தந்தையாரிடமே தமிழிலக்கிய இலக்கணங்களையும் வடமொழியையும் கற்றவர். பாலாமிர்தம், பாலபாடம் முதலிய நூல்களையும், திருச்செந்தூர்ப் புராணவுரை, சிவானந்தலகரித் தமிழுரை முதலிய உரைகளையும் சில மொழிபெயர்ப்புக்களையும் இயற்றியவர். கவிஞருமாவார்.

சிவப்பிரகாசம்: (14 ஆம் நூ. முற்பகுதி) மெய்கண்டார் இயற்றிய சிவஞானபோதம் சைவசித்தாந்தத்திற்கு முதல் நூலாகும். இந்நூலை விளக்க எழுந்த வழிநூல் சிவஞான சித்தியார் எனப்பெறும். இருவர் நூல் துணைகொண்டு இவ்விரண்டு நூல்களையும் கற்றுத் தேர்ந்து சிவப்பிரகாசம் என்ற நூலை இயற்றுவதாக இந்நூலாசிரியரான உமாபதி சிவாசாரியார் (த. க.) கூறுகிருர். எனவே சிவப்பிரகாசம் சார்பு நூலாகும். சிவத்தைப்பற்றி அறிவைத் தேடுகிறோம் (சிவஞானபோதம்), இவ்வறிவு கிடைக்கிறது (சிவஞான சித்தி), அறிவு ஏற்பட்டவுடன் ஒளி பிறக்கிறது (சிவப்பிரகாசம்).

ஆசிரியர், வேதாந்தத்தின் தெளிவே சைவசித்தாந்தமென்று சித்தாந்தத்தின் தனிச் சிறப்பைக் குறிப்பிடுகிருர். இறைவனுக்கும் உயிருக்கும் உள்ள தொடர்பை (1) வேற்றுமையின்மை (2) வேற்றுமை (3) வேற்றுமையில் ஒற்றுமை என்ற மூன்று வகைகளில் குறிப்பிடுவதற்காகப் புறச் சமயத்தவர்கள் பொன்னையும் பொன்னால் செய்த அணியையும், இருளையும் ஒளியையும், சொல்லையும் அதன் பொருளையும் முறையே உவமையாகக் காட்டுகின்றனர். ஆசிரியர் இவ்வுவமைகள் சரியல்ல வென்று கூறி, உடலையும் உயிரையும், கண் ஒளியையும் கதிரவன் ஒளியையும், உயிர் அறிவையும் கண் ஒளியையும் முறையே உவமைகளாகக் கொள்ள வேண்டுமென்கிருர்.

சிவப்பிரகாசத்தைப் பொது, உண்மை என இரு பகுதிகளாக அமைத்துச் சைவசித்தாந்தத்தின் சாரத்தை நூறு விருத்தங்களால் ஆசிரியர் அருளிச் செய்கிருர். 'அறிவாராய்ச்சிக்கு ஏற்பவும் நயமுறவும் அமைந்துள்ளது இந்நூல். எடுத்துக்காட்டாக, ஞானிகள் நிலையை விளக்குமிடத்து ஆசிரியர் கூறுவதைப் பார்ப்போம்: பூதப் பொருள்கள் வானைப் பொருந்தி நிற்கின்றன. அவ்வானே அவற்றுளெல்லாம் கலந்து அவற்றைத் தன்னகத்தே அடக்கி நிற்கிறது. இவ்வாறே, ஞானிகள் காட்சியில் எல்லாப் பொருள்களும் திருவருளில் அடங்கி நிற்கின்றன. திருவருளோ எல்லாப் பொருள்களிலும் நிறைந்து நிற்கிறது.

சைவசித்தாந்தக் கருத்துக்களைத் தெளிவாக உணர்ந்துகொள்ள இந்நூல் பெரிதும் உதவும். வ. ஆ. தே.

சிவராத்திரி: சிவனுக்கு விருப்பமான இராத்திரி சிவராத்திரி எனப்படும். சிவராத்திரி நித்திய சிவராத்திரி, பட்ச சிவராத்திரி, மாத சிவராத்திரி, யோக சிவராத்திரி, மகா சிவராத்திரி என்று ஐந்து வகைப்படும். ஆண்டிலுள்ள 24 சதுர்த்தசிகளிலும் சிவபூசை நித்திய சிவராத்திரியாகும். தைமாதம் கிருஷ்ணபட்சம் பிரதமை முதல் 13 நாள் பூசை பட்ச சிவராத்திரி. மாசி கிருஷ்ண சதுர்த்தசி, பங்குனி முதல் திருதியை, சித்திரைக் கிருஷ்ண அஷ்டகம் முதலியவை மாத சிவராத்திரி. திங்கட்கிழமை முழுவதும் அமாவாசையாக வந்தால் யோக சிவராத்திரி. மாசி மாதம் கிருஷ்ண சதுர்த்தசியில் நள்ளிரவில் சிவபெருமான் இலிங்கத்தில் தோன்றினர். அன்றே மகா சிவராத்திரி. ஆதலால் இப்பொழுதும் அந்த இரவில் உலகிலுள்ள எல்லா இலிங்கங்களிலும் சிவன் தோன்றுகிருர். அன்று சிவபூசை எல்லோருக்கும் விருப்பத்தைக் கொடுக்கக் கூடியது. அன்று காலை குளித்துக் காலைக்கடன்களை முடித்துக்கொண்டு சிவாலயம் சென்று பஞ்சாட்சரம் அல்லது சிவநாமத்தை ஜபிக்கவேண்டும். இரவில் சிவனுக்கு விளக்கிட்டு நல்லெண்ணெய், பஞ்சாமிர்தம், நெய், பால், தயிர், தேன், கருப்பஞ்சாறு, இளநீர், பழச்சாறு முதலியவைகளால் அபிஷேகம் செய்து பலவிதமான தின்பண்டங்கள், பழங்கள் முதலியவைகளைப் படைக்கவேண்டும். சிவனடியார்க்கு நம்மால் இயன்ற வளவு நன்மை செய்யவேண்டும். இவ்விதம் 14 ஆண்டுகள் சிவராத்திரி விரதமிருந்து, கடைசி ஆண்டில் பூர்த்தியும் செய்ய வேண்டும். அன்று தங்கத்தாலோ வெள்ளியாலோ சிவவுருவம் செய்வித்து, அதில் அர்ச்சனை செய்து அதைத் தானம் செய்யவேண்டும். மற்ற தானங்களும் செய்யவேண்டும். அவ்வாறு சிவபூசை செய்வோருக்கு சிவபிரான் முக்தியைக் கொடுக்கிருர் என்பது நம்பிக்கை.

சிவராத்திரி கதை: (அ) கந்தபுராணத்திலுள்ள கதை: முற்காலத்தில் ஊனுண்டு வாழும் ஒரு வேடன் இருந்தான். அவன் மாசிமாதம் கிருஷ்ண சதுர்த்தசியன்று வேட்டையாடக் காடு சென்ருன். அன்று முழுவதும் அலைந்து திரிந்தும் ஒன்றும் கிடைக்கவில்லை. இரவில் ஒரு குளக்கரை சேர்ந்தான். அவ்விடம் ஒரு வில்வ மரமும் அதனடியில் ஒரு பெரிய சிவலிங்கமுமிருந்தன. புலி வருமோ என்ற அச்சத்தால் மரத்தின்மேல் ஏறிய வேடன் உறக்கம் வராமலிருக்க, அடிக்கடி வில்வ இலை

களைப் பறித்துக் கீழே எறிந்துகொண்டிருந்தான். அது இலிங்கத்தின்மேல் விழுந்தது. காலையில் குடிசைக்கு வந்து ஊனின்றியே உண்டான். இதனால் அவனுக்கு உபவாசம், சிவபூசை, கண்விழிப்பு, பாரணை இவைகள் ஏற்பட்டன. அதனால் அவன் மரிக்கும்போது யம தூதர்கள் அவனை இழுத்துப்போக வந்தபோது சிவ ராத்திரி விரத மகிமையால் சிவகணங்கள் வந்து யம தூதர்களை விரட்டி, அவனைச் சிவலோகத்துக்கு அழைத் துப்போயினர். இதைக்கேட்டுக் கோபங்கொண்ட யமன் சிவபிரானையணுகி விண்ணப்பம் செய்ய, சிவ பிரான் வேடனுடைய சிவராத்திரி விரதத்தையும் அதன் பயனாக வேடனுக்குக் கிடைத்த உயர் பதவியை யும் யமனுக்கு உரைத்தார். வேடன் சகல போகங்க ளுடன் சிவலோகத்தில் வாழ்ந்தான்.

(ஆ) இலிங்கபுராணக் கதை : முன்னொரு காலத்தில் ஊன் விற்கும் ஒரு வேடன் இருந்தான். பலருக்கு இறைச்சியளிப்பதாக முன்பணம் பெற்றும் அவ்வாறு அளிக்கவில்லை. ஆதலால் மக்கள் அவனைச் சிவன் கோயிலிற் காவலில் வைத்தனர். அன்று சிவராத்திரி. அவன் அன்று அங்குவரும் சிவனடியார்களைக் கண்டும் சிவநாமத்தைக் கேட்டும் புனிதனானான். காலையில் அவனை விடுவித்தனர். அவன் ஊனுக்காக அலைந்து திரிந்து, இரவில் ஒரு மரத்தடியில் வலைவீசி, ஒரு வில்வ மரத்தில் இருந்துகொண்டு, வில்வ இலைகளைப் பறித்துப் போட்டுக்கொண்டே மான்கள் வருவதைக் கவனித் திருந்தான். அந்த இலைகள் அருகிலிருந்த இலிங்கத்தின் மேல் விழுந்தன. முதல் யாமத்தில் ஒரு பெண்மான் வந்தது. அதை அடிக்க முயன்றபோது அந்த மான் மனிதக்குரலால், 'வேடா, நான் முற்பிறப்பில் அப்சரசா யிருந்தேன். சாபத்தால் மானானேன். என்னை விடு, என் கணவனை வணங்கிப் பின்வருவேன்' என்றது. இரண்டாவது மூன்றாவது யாமங்களில் முறையே அந்த மானினுடைய சக்களத்தியான மற்றொரு மானும் ஆண் மானும் வந்தன. வேடன் அம்புவீசிக் கொல்ல முயலவே, அவை தம் குட்டிகளைத் தாயிடம் ஒப்புவித்து வருவதாகக் கூறிச்சென்றன. நான்காவது யாமத்தில் மூன்று மான்களும் குட்டிகளுடன் அவனிடம் வந்து, தங்களைக் கொல்லும்படியாகத் தனித்தனியே வேண் டிக்கொண்டன. வேடனோ சிவராத்திரி உபவாசத் தாலும் தற்செயலாக ஏற்பட்ட சிவார்ச்சனையாலும் நல்லறிவுபெற்றுக் கொல்ல மறுத்தான். உடனே வானிலிருந்து பூமாரி பொழிய வேடன் சிவலோகம் சென்றான். எஸ். சு.

2. மார்க்கசிரிஷ பகுள திரயோதசி: பகவான் விருஷபதேவரின் (ஆதிபகவன்) பரிநிர்வாணத் திரு நாள். ஜைனர் கொண்டாடுவது. டி. எஸ். ஸ்ரீ.

சிவவாக்கியர் : தமிழ்நாட்டில்வாழ்ந்த யோக சித்தர்களுள் ஒருவர். சித்தர்கள் பலரும் சிவயோகியர். அவர்களுள் சிவவாக்கியர் தலைசிறந்தவராகக் கருதப் படுகின்றனர்.

சிவவாக்கியர் வரலாறு பற்றிய செய்தி ஒன்றும் கிடைக்கவில்லை. இவர் இயற்பெயர் தெரியவில்லை. இவர் செய்த நூல் சிவவாக்கியம் என்று வழங்குவதால் இவரைச் சிவவாக்கியர் என்பர். இவர் நூலின் செய்யுள் நடைகொண்டுதான் இவர் காலத்தை யூகிக்கவேண்டிய தாகவிருக்கிறது. இவர் செய்யுளில் வடசொற்கள் பல்கியும், மரூஉச்சொற்கள் பல விரவியும் வருவதால், இவர் வாழ்ந்த காலம் இடைக்காலம் என்னலாம்.

இவர் செய்துள்ள சிவவாக்கியம் இப்போது சிவ வாக்கியர் பாடல் என வழங்கப்படுகிறது. இந்நூலை இதன் ஆசிரியர் சிவவாக்கியம் எனப் பெயரிட்டு வழங் கினர் என்பது, அதன் முதற்காப்புச் செய்யுளில், 'அரிய தோர் எழுத்தையுன்னிச் சொல்லுவேன் சிவவாக்கி யம்' எனக் கூறியிருப்பதால் விளங்கும். இந்த நூலைத் தவிர வேறு நூல் இவர் செய்ததாகத் தெரியவில்லை.

இவருடைய சிவவாக்கியம் சமயம்பற்றிய சித்தர் பாடல்களில் தலையிடம் பெற்றுள்ளது. ரெயிலிலும் தெருக்களிலும் பாடிக்கொண்டு திரியும் பாடகர் வாயில் சிவவாக்கியர் பாடல்கள் இன்றும் முழங்கு கின்றன. ஏனைய சித்தர் பாடல்கள் போலவே, இவர் பாடல்களும் ஒரு தனிப்பண்பும், எளிமையும், மிடுக்கும், விருவிருப்பும் உடையன. இவர் செய்யுள்நடை பல விடங்களில், திருமூலரின் திருமந்திர நடையை ஒத் திருக்கின்றது.

உருவ வழிபாட்டை இவர் இகழ்வதுண்டு. பிரமம் எனப் பரம்பொருளைச் சில இடங்களிற் பேசுவர். இவர் பிற சமயங்களில் வெறுப்பில்லாத சைவர். சிவனே பரம்பொருள் என்பர் (309). கடவுள் உயிரின் வேறாக உளது என்பர். எனினும் கடவுளன்றி உயி ரில்லை என்பர். உலகு, உயிர், கடவுள் எனப் பொருள் கள் மூன்றென்பர் (462). சாயுச்சியம் குறிக்கோள் என்றும், அதை ஞானத்தால் அடையலாம் என்றும் கூறுவர் (445). கடவுள், ஆன்மாவின் உள்ளத்தில் ஞானமயமாக நிலவுகிறார். அவரை அத்தன்மையரென அனுபூதியாற் காணலே ஞானம் என்பர் (468). "திருவு மாய்ச் சிவனுமாய்த் தெளிந்துளோர்கள் சிந்தையால் மருவிலே எழுந்து வீசும் வாசனையதாகுவன்" எனத் தெளிந்த ஞான நிட்டையுடையோர் திருவுள்ளத்தில், மலரின் மணம்போல் தோன்றுவான் இறைவன் என்பர் (453). இக்கொள்கை, "உற்ற வாக்கையினுறு பொருள் நறுமலர் எழுதரு நாற்றம்போல், பற்றலாவதோர் நிலை யிலாப் பரம்பொருள்" என்னும் திருவாசகத்தோடு ஒத்திருக்கின்றது. இறைவனே குருபரனாக வந்து தன்னைத் தெளிவிப்பன் என்பர் (238). இவைபோன்ற சித்தாந்த சைவக்கொள்கைகள் இவர் நூலில் காணப் பெறுதலால் இவர் சித்தாந்த சைவர் என்று கொள்ள வும் இடம் உண்டு. சமயச் சடங்குகளிலும், கரணங் களிலும் இவர் பற்றிலாதவர். டி. எஸ். க.

சிவன் : சிவன் என்று தோன்றியவன், அவனைத் தோன்றவைத்தவர் யார், அவனுடைய முடிவு எப் பொழுது என்பவைகளைப்பற்றிய வரலாறு எங்கும் கிடையாது. 'சோணேசர் இல்லிற் பிறந்த கதையும் கேளேம் பேருலகில் வாழ்ந்துண்டு இறந்த கதையும் கேட்டிலேம்' என்று இதை அருணகிரியந்தாதி கூறு கிறது. சிவனுக்குப் பிறப்பில்லை என்ற கொள்கையால் மற்ற இந்துத் தெய்வங்களுக்குள்ள பிள்ளைத்தமிழ்ப் பிரபந்தம் சிவனைப்பற்றிக் கிடையாது. சிவனுக்கு அடுத்தபடியான ஒரு பழைய பொருள் உலகம் என் பர். இந்தியாவில் நீண்டகாலமாக சிவ வழிபாடு பரவி யிருந்ததைப் புதைபொருள் ஆராய்ச்சி, சிவாலயச் சிதைவுகள், சிவவழிபாட்டுச் சின்னங்கள் முதலிய பல சான்றுகளால் அறியலாம்.

இயற்கையில் சிவன் இருக்கை : பகுத்தறிவு முதன் முதலாகத் தோன்றிய காலத்தில், மனிதன் தன்னால் காரணகாரிய முறையில் அறிய முடியாத எல்லாவற்றி லும், ஒரு பெரிய சக்தியைக் கண்டு, அதைக் கடவுளாக வணங்கி வழிபட்டான். ஞாயிறு, திங்கள், மின்னல், இடி, புயல், மழை, வெள்ளப்பெருக்கு முதலியவற்றில் கடவுளைக் கண்டான். ஆதியில் அஞ்சி வழிபடப்பெற்ற இயற்கை, நாளடைவில் அறிவு வளரவளரத் தந்தை

யைப் போலவும், தாயைப்போலவும், நண்பனைப்போலவும் தனக்கு உதவி செய்யும் இயற்கைக் கடவுளாக மாறிற்று. இதையே மேனாட்டினர் அனைத்துக் கடவுட் கொள்கை (Pantheism) என்பர். சைவ வைணவ சமயங்கள் இதனையே கடவுள் அஷ்ட மூர்த்தங்களாக விளங்குகிறார் என்று கூறுகின்றன. கடவுள் எங்கும் நிறைந்த வியாபகப் பொருள் என்ற இந்த உண்மையே வேறொரு வகையாகவும் சொல்லப்படுவதுண்டு. கடவுள் வியாபகத்துள் உயிர் வர்க்கங்கள் முழுமையும் அடங்கி உள்ளபடியாலும், உயிர்களுக்குள்ளும் கடவுள் இருப்பது வியாபகத்தின் ஒரு பகுதியாகையாலும், கடவுளின் அதாவது சிவனுடைய அஷ்ட மூர்த்தங்களுள் ஒன்றாக உயிர் வருக்கங்களையும் வைத்து எண்ண வேண்டியது அவசியமாயிற்று.

சிவன் எனும் நாமம்: இப்பெயர் எக்காலத்தில், எம்மொழியில் முதலில் தோன்றிற்று என்று முடிவு செய்வதற்குச் சான்றுகள் தெளிவாக இல்லை. ஆரியர் 'ஹிம்ஸ' எனும் சொல்லிலிருந்து 'ஸிம்ஹ' என்று வருவது போல, 'வசி' என்பதிலிருந்து 'சிவ' எனும் சொல் வந்ததென்றும், எங்கும் வியாபகமாக வசிக்கும் கடவுளே சிவம் ஆயிற்றென்றும் கூறுவதுண்டு. ஆனால் சிவன் எனும் சொல் வடமொழி நூல்களில் முதன் முதலாகத் தோன்றிய காலத்திற்குப் பல நூற்றாண்டுகள் முன்னதாகவே, சிந்துவெளி நாகரிகத்தில் சிவலிங்கங்களும் காணப்பட்டமையால் அக்காலத்திய மக்கள் வழங்கிய மொழியின் தொடர்புடையதாகச் சிவன் எனும் சொல் இருக்கலாமோ என்று சர் ஜான் மார்ஷல் கருதுகின்றார். மங்களத்தைச் செய்வதால் சிவன் என்ற பெயர் ஏற்பட்டதெனவும் சிலர் கூறுவதுண்டு. சிவப்பு நிறமுடைமையால் சிவன் எனவும் கூறப்படுவதுண்டு.

சிவத்தின் பற்பல நிலைகள்: பரமசிவம், சொரூப சிவம், தடஸ்த சிவம், சதாசிவம், மகா சதாசிவம் முதலிய பற்பல நிலைகள் சிவனுக்குண்டு. இதில் சொருபசிவம் என்பது சிவனுடைய மிகமிக மேலான நிலை. இந்த நிலையில் சிவன் மக்களுடைய மனம் வாக்குக் காயங்களுக்கு அப்பாற்பட்டவனாக இருக்கிறான். இந்த நிலையில் சிவன் மக்களுக்கு எவ்வகையான தொடர்பும் வைத்துக் கொள்ள முடியாதபடி இருப்பதால், உயிர்கள்மேல் வைத்த கருணையால் அவன் தானே ஒருபடி இறங்கி, தடஸ்த நிலையினை அடைகிறான். இந்த நிலைக்குச் சகளம் என்றும் பெயர். சகள நிலையில் சிவனுக்கு அறுபத்து நான்கு மூர்த்தங்கள் உண்டென்று பல புராணங்கள் கூறும். சித்தாந்த சாஸ்திரத்துள் அரூபம், ரூபா ரூபம், ரூபம் என மூன்று பிரிவுகள் கூறப்பட்டு, சிவம், சக்தி, நாதம், விந்து ஆகிய நான்கினையும் அரூபத்துள் வைத்தும், சதாசிவத்தை ரூபா ரூபத்துள் வைத்தும், மகேசுவரன், உருத்திரன், மால், அயன் ஆகிய நான்கு மூர்த்தங்களை ரூபத்தில் வைத்தும் ஒருவகையான பிரிவினை செய்வதுண்டு.

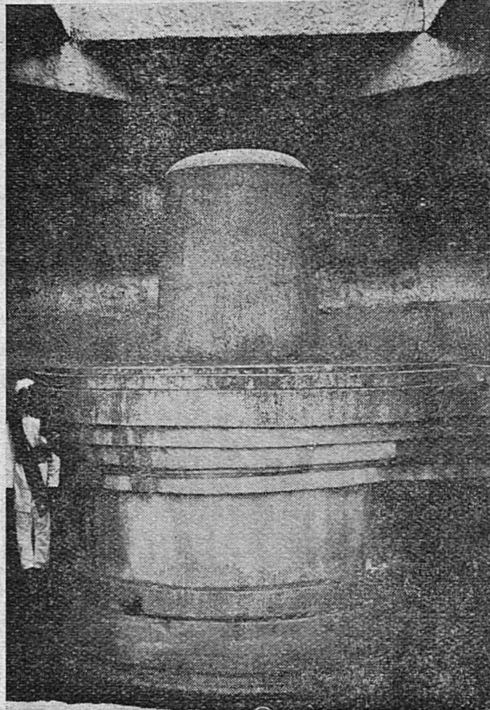
சிவ வழிபாடு: சிவன் கோயில்களில் மூலஸ்தானம் எனப்படும் மிக முக்கியமான இடத்தில் உள்ளது சிவலிங்கம். சிவலிங்க வழிபாடு மிகப் பழமையானது. திருமூல நாயனார் அருளிச் செய்த 'திருமந்திரம்' எனும் நூலில் ஏழாம் தந்திரத்தில் அண்டலிங்கம், பிண்டலிங்கம், சதாசிவலிங்கம், சிவலிங்கம், ஆத்மலிங்கம், ஞானலிங்கம் முதலியவைகளின் விவரத்தைக் காணலாம். ஸ்ரீ ருத்ராபிஷேகம் செய்வதற்கு முன்பு, 'ஆபாதால' எனத் தொடங்கும் தியான சுலோகத்தைச் சொல்லிவிட்டுத் தொடங்குவது வழக்கம். இந்தச் சுலோகத்தின் பொருள், 'பாதாளம் முதல் ஆகாச பரியந்தம் எல்லையிலாத அனந்த சொரூபமாகப் பிரகாசிக்கிற லிங்கத்திற்கு அபிஷேகம் செய்கிறேன்' என்பதாகும். இந்தக் கருத்தையே திருமூலர் அண்டலிங்கம் என்று வருணிக்கிறார். நம்முடைய உடம்பில் இலிங்கம் உள்ளதைப் பிண்டலிங்கம் என்பர் திருமூலர். ஆத்மலிங்கத்தின் நிலையை 185 ஆம் பாட்டிலும், ஞான லிங்கத்தின் விவரங்களை 1763-1772ஆம் பாட்டுக்களிலும் காணலாம். சிவம், சத்திநாதம், விந்து முதலாகிய ஒன்பது வடிவங்களும் சிவலிங்கத்துள் பொருந்தி அருளுவதை 1776ஆம் பாடல் தெரிவிக்கின்றது.

சிவலிங்கத் தத்துவம்: சிவலிங்கத் திருமேனியில் எல்லாத் தத்துவங்களும் அடங்கியிருப்பதை சிவசாத்திர நூல்கள் விரிவாக எடுத்து ஓதுகின்றன. ஈசானம், தத்புருஷம், அகோரம், வாமதேவம், சத்யோசாதம் என்கிற ஐந்து மூர்த்தங்கள் கூறப்படுவதுண்டு. இவற்றைப் பஞ்ச பிரம மூர்த்தங்கள் என்பர். இவற்றுள் ஈசானம் வடகிழக்கை நோக்கியுள்ள உச்சிமுகம், தத்புருஷம் கிழக்கே நோக்கியுள்ள முகம், அகோரம் தென்முகமாயுள்ளது, வாமதேவம் வடக்கு நோக்கியுள்ளது, சத்யோசாதம் மேற்கு நோக்கியுள்ளது. இவற்றின் பல விவரங்களைச் சதாசிவலிங்கம் என்ற திருமந்திரப் பகுதியில் 1730–1752ஆம் பாடல்களில் காணலாம். இவ்வாறே சிவலிங்கத் திருமேனியில் ஆறு அத்துவாக்கள், திரிமூர்த்திகள், முப்பத்தாறு தத்துவங்கள் முதலியன எல்லாம் அடங்கியிருப்பதைக் காமிகம், காரணம், வாதுளம் முதலிய ஆகமங்களிலும், சித்தாந்த சாராவளி, சிவஞான சித்தியார் முதலிய சமய நூல்களிலும் விரிவாகக் காணலாம். ஆறு அத்துவாக்கள் சிவலிங்கத் திருமேனியில் அமைந்திருப்பதையொட்டி, கலா நியாசம், தத்துவ நியாசம், புவன நியாசம், வர்ண நியாசம், பத நியாசம், மந்திர நியாசம் ஆகிய ஆறும் செய்யப்படுவதுண்டு. பிறகு ஆவாகனம், ஸ்தாபனம், சாந்நித்யம், நிரோதனம், அவகுண்டனம், தேனுமுத்திரை, பாத்தியம், ஆசமனம், அர்க்கியம், புஷ்பதானம் ஆகிய பத்து சம்ஸ்காரங்களும், பிறகு ஜப சமர்ப்பணையும் செய்யப்படுவதுண்டு. இவைகளிலிருந்து சிவலிங்கத்தின் பெருமையும், அது வழிபாட்டிற்குச் சிறந்த அறிகுறியாக உள்ள நிலையும் நன்கு புலப்படும். இவைகளையெல்லாம் தொகுத்துக் கூறும் முறையில் பெரிய புராணத்துள் சாக்கிய நாயனார் வரலாற்றில் எட்டாம் பாடலில், 'காணாத அருவினுக்கும், உருவினுக்கும் காரணமாய், நீணாகம் அணிந்தார்க்கு நிகழ்குறியாம் சிவலிங்கம்' என்று சேக்கிழார்பெருமான் கூறுகின்றார். சிவலிங்கத்தில் அடிப்பாகம், நடுப்பாகம், மேல்பாகம் என மூன்று பாகங்கள் உண்டு. இவைகளை முறையே பிரமபாகம், விஷ்ணு பாகம், ருத்திரபாகம் என்பதுண்டு. ருத்திரபாகத்தையே சிவபாகம் என்றும், விஷ்ணு பிரம பாகங்களைச் சேர்த்துச் சத்திபாகம் என்றும், ஆவுடையாள் என்றும் சொல்வதுண்டு. இந்தக் கருத்தைச் சிவஞான சித்தியார் முதற் சூத்திரம் 89ஆம் பாடலில் காணலாம்.

தில்லைக் கூத்தன் திருவுருவம்: ஒவ்வொரு சிவாலயத்திலும் மூலஸ்தானத்திலுள்ள சிவலிங்கத்திற்கு அடுத்தபடியாகப் பல சிவமூர்த்திகள் வழிபாட்டில் இடம் பெற்றுள்ளன. இவற்றுள் மிக முக்கியமானவை நடராசர் எனும் கூத்தப்பிரான், சோமாஸ்கந்தர், தட்சிணாமூர்த்தி எனும் தென்முகக் கடவுள், பிட்சாடனர், சந்திரசேகரர் முதலியோர் திருவுருவங்களாம். இந்த மூர்த்தங்களுள் சிவலிங்கத்திற்கு அடுத்த பெருமை நடராசருடையது. இவர் வலக்காலை முயலகன் மேல் ஊன்றிக் கொண்டும், இடக்காலைத் தூக்கி வலப்புறமாக வளைத்தும் நடனமாடிக்கொண்டுள்ளார்.

நான்கு கைகள் உடையவராயும், அவற்றுள் வலது மேற்கையில் ஒரு சிறு உடுக்கையும், இடது மேற்கையில் எரிகின்ற அகலையும் கொண்டுள்ளார். வலக் கீழ்க் கையை, 'அஞ்சவேண்டாம்' என்று தரிசிப்பவர்கட்கு ஆறுதல் கூறும் 'அபய' முத்திரைக் குறிப்போடும், இடக் கீழ்க்கையை வலப்புறமாக வளைத்துத் தூக்கிய திருவடியைச் சுட்டிக்காட்டும் நிலையிலும் அமைத்துள்ளார். இவர் திருவுருவத்தைச் சுற்றிலும் வட்டவடிவில் ஒரு திருவாசி இருக்கும். இந்தத் திருவாசியிலும், இவர் திருவுருவத்திலும் பல தத்துவக் குறிப்புக்கள் இருப்பனவாகக் கூறப்படுவதுண்டு. ஓங்காரம் எனும் பிரணவமே இந்தத் திருவாசியாகும். இவர் வலக்கையிலுள்ள உடுக்கை, தோற்றமாகிய சிருஷ்டித் தொழிலையும், இவர் அபய முத்திரை, காத்தல் தொழிலையும், எரியகல் அழித்தல் தொழிலையும், ஊன்றிய திருவடி மறைத்தல் தொழிலையும், தூக்கிய திருவடி அருளல் தொழிலையும் குறிக்கும். இந்த ஐந்தொழில்களையும் 'பஞ்சகிருத்தியம்' என்று சாத்திரங்கள் கூறும். நடராசர் திருமேனியில் பஞ்சாட்சரம்எனும் ஐந்தெழுத்தமைந்துள்ளதை, 'உண்மை விளக்கம்' என்கிற சித்தாந்த சாத்திரம் 32–33 ஆம் பாடல்களில் விளக்குகின்றது. எனவே நடராசர் திருவுருவம் பல நுட்பமான சாத்திரக் கருத்துக்களுக்கு அறிகுறியாக அமைந்துள்ளது. கூத்தப்பிரான் திருவுருவத்தில் சம்பந்தர், அப்பர், சுந்தரர், மாணிக்கவாசகர் ஆகிய நால்வரும், பட்டினத்தார், தாயுமானுர், குமரகுருபரர், சிவப்பிரகாசர், இராமலிங்க அடிகள் முதலிய சைவப் பெரியோர்களும் ஈடுபட்டுள்ளனர்.

நடராசருடைய வேறு உருவங்கள்: தில்லையிலுள்ள கூத்தப்பிரான் உருவத்திற்கு மாறுபட்ட வகையில் சில பெரிய தலங்களில் உருவத்திருமேனிகள் வழிபாட்டிலுள்ளன. இவற்றுள் சிறந்தவை மதுரையிலும் திருவாலங்காட்டிலும் காணப்படுகின்றன. மதுரையில் உள்ள நடராசர் இடக் காலை ஊன்றி, வலக்காலைத் தூக்கி ஆடுகின்ருர். இவ்வாறு ஆடுதற்குத் திருவிளையாடற் புராணத்தில் ஒரு வரலாறுண்டு. மதுரை மன்னர்களாகிய பாண்டியர்களுள் ஒருவன் பரத சாஸ்திரத்தில் வல்லவன். அவன் ஒரு காலையே எப்போதும் ஊன்றி, மற்ருெரு காலையே தூக்கி ஆடுவதிலுள்ள கஷ்டத்தை நன்கறிந்தவன். கூத்தப்பிரானை நோக்கி, 'எப்போதும் வலக் காலையே ஊன்றி இடக் காலைத்தூக்கி ஆடுகின்ற தேவரீருக்குக் கொஞ்சமாவது சிரமபரிகாரம் வேண்டாமா? காலை மாற்றி ஆடும்படி வேண்டுகிறேன்' என்ருன். உடனே அவனுக்கு இரங்கிக் கூத்தப்பிரான் கால்மாறி ஆடினுர் என்று திருவிளையாடற் புராணம் விவரிக்கின்றது. திருவாலங்காட்டிலுள்ள கூத்தப்பிரான் இடக் காலைத் தலைக்குமேல் உயரமாகத் தூக்கி, 'ஊர்த்துவ தாண்டவம்' புரிகின்ருர். ஒரு காலத்தில் சிவபிரானுக்கும் காளிக்கும் நடனத்தில் போட்டி யேற்பட்டது. சிவபிரானைப்போலவே காளியும் சிறிதும் பின்வாங்காது நடனம் ஆடினுள். அவளைத் தோற்கச் செய்யச் சிவபிரான் தமது இடக் காலைத் தலைக்குமேல் தூக்கி ஊர்த்துவ தாண்டவம் செய்தார். பெண்பிள்ளையாகையால், காளி தனது காலை அவ்வாறு உயரத் தூக்க முடியவில்லை. தோல்வி அவளுடையதாயிற்று. இந்த ஊர்த்துவ தாண்டவத்திற்குத் தத்துவார்த்தம் கூறப்படுவதுண்டு. நிலவுலகத்துள்ள உயிர்கட்கு அருள்வது போலவே, வானுலகத்தவர்க்கும் அருள் செய்வதற்கென்றே ஊர்த்துவ தாண்டவம் ஏற்பட்டது என்று தத்துவ சாஸ்திரம் கூறும்.

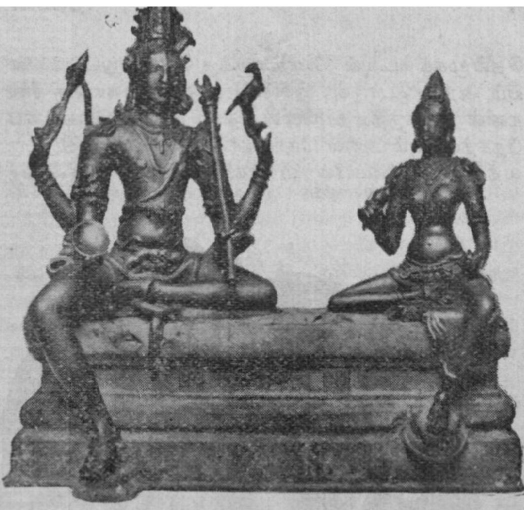


சிவலிங்கம்

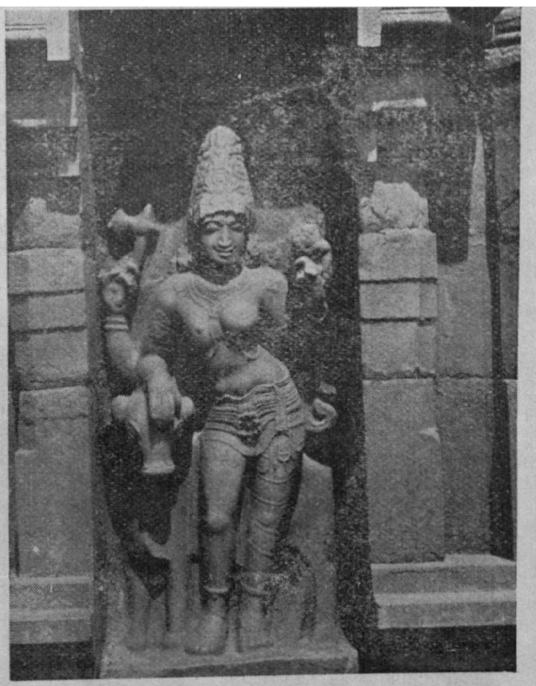
ஹம்பி நரசிம்மர் கோயிலுக்கு அருகிலுள்ளது

உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

தியாகராஜ மூர்த்தங்கள்: திருவாரூர் முதலிய ஏழு விடங்க க்ஷேத்திரங்களில் தியாகராஜப்பெருமாள் நடனத்தைத் தரிசிக்கலாம். கூத்தப்பிரானைப்போல் காலைத்தூக்கி ஆடுகின்ற திருவுருவம் தியாகராஜப் பெருமானுக்கில்லை. ஏனைய சிவாலயங்களிலுள்ள சோமாஸ்கந்த மூர்த்தியைப் போலவே வலக்காலைத் தொங்கவிட்டும் இடக்காலை மடித்துக்கொண்டும் சுகாசன மூர்த்தியாக இவர் விளங்குகிருர். இவர் உட்கார்ந்த நிலையிலேயே நடனம் செய்பவர். திருமாலின் இதயத்தில் எப்போதும் வாசம் செய்பவராகவும், மூச்சு உட்சென்று வெளிவரும் அசைவினுல் விஷ்ணு இதயத்தில் எப்போதும் ஆடுபவராகவும் இவரைப் புராண வரலாறு கூறும். திருவாரூர் தியாகராஜர் நடனத்திற்கு 'அசபா' நடனம் என்று பெயர். இவர் எழுந்தருளும்போது செங்குத்தாக மேலும் கீழும் நடனம் செய்வதே 'அசபா' நடனம் எனப்படும். இவ்வாறே திருக்காருயில் எனும் தலத்தில் 'குக்குட' நடனமும், திருக்கோளிலியில் 'பிருங்க' நடனமும், திருநள்ளாற்றில் 'உன்மத்த' நடனமும், நாகைக்காரோணத்தில் 'பாராவாரதரங்க' நடனமும், வேதாரணியத்தில் 'ஹம்ஸபாத' நடனமும், திருவாய்மூரில் 'கமல' நடனமும், அவ்வத்தலத்துள்ள தியாகராஜமூர்த்தி செய்வர். இந்த ஏழு தியாகராஜத் தலங்களைத் தவிர, சென்னைக்கருகிலுள்ள திருவொற்றியூர், திருவான்மியூர், திருக்கச்சூர் முதலிய தலங்களிலும் தியாகராஜ சுவாமியும் நடனமும் உண்டு. ஆனுல் இவை சப்தவிடங்க க்ஷேத்திரங்கள் என்ற கணக்கிற் சேராதவை.



சோமாஸ்கந்தர்
திருவாலங்காடு



அர்த்தநாரீசுவரர்
கங்கைகொண்ட சோழபுரம்



நடராஜர்
இராமேசுவரம்



கங்காதரர்
காஞ்சீபுரம் கைலாசநாதர் கோயில்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

சோமாஸ்கந்த மூர்த்தி: சிவாலயங்களில் கூத்தப் பிரானுக்கு அடுத்தபடியாக வழிபாட்டில் பெருமை சோமாஸ்கந்தருக்கே தரப்படுகின்றது. இவர் கிழக்கு நோக்கிய சந்நிதியில் தமது இடப்பாகத்தில் உமா தேவியையும், நடுவில் பாலஸ்கந்தரையும் உடையவர். கோயிலில் நடைபெறும் திருவிழாக்களில் ரிஷபம் முதலிய பல வாகனங்களின்மேல் எழுந்தருளுவதும், திருத்தேரில் வருவதும், திருக்கொடியேற்றம், திருக் கலியாணம் முதலியன செய்வதும் இவருக்குண்டு. சதாசிவ மூர்த்தியின் ஐந்து முகங்களுள் தத்புருஷம் எனும் கிழக்கு நோக்கிய மூர்த்தியே சிவாலயங்களில் சோமாஸ்கந்தராக உயிர்கட்குப் போகத்தை அளிக் கிறார் என்று சாஸ்திரங்கள் சொல்கின்றன. இந்த மூர்த்தியே புராண இதிகாசங்களை உமா தேவியார் மூலமாக உயிர்களுக்குக் கொடுத்தார் என்பது புராணம். சில கோயில்களில் திருக்கல்யாணத்திற்குக் 'கலியாணசுந்தர மூர்த்தம்' தனியாக உண்டு.

தென்முகக் கடவுள்: சதாசிவத்தின் ஐந்து முகங் களுள் தெற்கு நோக்கியதற்கு அகோர மூர்த்தம் என்று பெயர். கூத்தப்பிரானும் தட்சிணாமூர்த்தியும் தெற்கு நோக்கிய சந்நிதி உடையவர்கள். இவ்விரு வரும் உயிர்களுடைய பாவங்களைப்போக்கி நன்மை தருவரென நூல்கள் கூறும். கூத்தப்பிரானைப்பற்றி மேலே விரிவாகக் கண்டோம். தட்சிணாமூர்த்தி எனும் தென்முகக் கடவுள் யோகிகளுக்கு யோக நுட்பங்களை யும், அறம், பொருள், இன்பம், வீடு ஆகிய நான்கு நிலை களின் உட்கருத்தையும் மனம் ஒடுங்குதற்கு மௌனோப தேசத்தையும் அருள் செய்வார். இவருடைய திருவுரு வத்தில் வலக்கையின் விரல்களை மடக்கிச் 'சின்முத் திரை' எனும் குறி காணப்படும். அதாவது பெரிய விரலில் ஆள்காட்டி விரலைச் சேர்த்தும், மற்ற மூன்று விரல்களைத் தனியே ஒன்று சேர்த்து நீட்டியும் உள்ள நிலையாம். நீட்டியிருக்கும் மூன்று விரல்களும் ஆணவம், கன்மம், மாயை ஆகிய மூன்று மலங்களைக் குறிக்கும். ஆள்காட்டி விரல் உயிரைக் குறிக்கும். இந்த உயிர் மூன்று மலங்களையும் நீக்கிச் சிவபெருமானைக் குறிக்கும் பெருவிரலாகிய பதிவிரலில் சேருவதையே சின்முத் திரை (சித்—முத்திரை) விளக்குகின்றது. தென்முகக் கடவுள், சனகர் முதலிய நால்வருடைய ஐயங்களை வாயினால் ஒரு சொல்லும் சொல்லாது, சின்முத்திரை காட்டி விளக்கினார் என்பதைத் திருவிளையாடற் புரா ணத்துள் பரஞ்சோதி முனிவர் புகழ்கின்றார். இந்த மூர்த்தியே எல்லா உயிர்கட்கும் ஞானோபதேசம் செய்து, மேனிலைக்குச் செல்ல அருள்புரிபவர் என்று சாஸ்திரம் கூறும்.



காமாந்தகர்
கங்கைகொண்ட சோழபுரம்



கஜசம்ஹாரர்
வழுவூர் வீரட்டானம்

உதவி ; தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

பிட்சாடனர்: இந்தத் திருக்கோலம் சிவன் கோவில் திருவிழாவில் ஒருநாள் வீதிவலம் வருவதுண்டு. இது தாருகாவன முனிவர்களின் செருக்கை அடக்கக்

கொண்ட கோலம். பிட்சாடன மூர்த்தம் உயிர்களுடைய அகங்கார மமகாரங்களைப் பிச்சையாக ஏற்றுப் போக்குகின்றது என்று சாஸ்திரம் கூறும்.

சந்திரசேகர மூர்த்தம்: சிவாலயங்களில் பௌர்ணிமை, அமாவாசை, மாதப் பிறப்பு முதலிய விசேட நாட்களில் திருவீதி வலம் வருகிற மூர்த்தி சந்திரசேகரர் ஆவார். இவர் நின்ற திருக்கோலத்தில் நான்கு கைகளையுடையவர். வலது மேற்கையில் மழு ஆயுதத்தையும், இடது மேற்கையில் மான் ஒன்றையும் வைத்திருப்பர். வலது இடது கீழ்க்கைகளை அபய வரதமாக வைத்திருப்பர். இவருடைய சடைமுடியில் சந்திரன் இருப்பன். இடப்புறத்தில் இரண்டு கைகளையுடைய அம்பிகைத் திருவுருவம் இருக்கும். தியாகராஜத் தலங்களிலெல்லாம் எல்லா வாகனங்களும் இவருக்கே உண்டு. மிகச் சிறிய அளவில் சந்திரசேகரர் அம்பிகை உருவங்கள் தினந்தோறும் காலை மாலை இரு வேளைகளிலும் ஸ்ரீபலி சாதிப்பதற்கு எழுந்தருளும். இம்மூர்த்தியே மாதமிருமுறை பிரதோஷ உற்சவத்தில் எழுந்தருளுவர். எனவே இவருக்குப் பிரதோஷநாயகர், ஸ்ரீபலிநாதர் என்ற பெயர்களும் உண்டு. சந்திரசேகர மூர்த்தத்தில் ஒரு சிறந்த தத்துவம் இருக்கின்றது. சந்திரன் தன் குருவின் பத்தினியோடு நுகர்ந்த கொடிய பாவத்தைச் செய்து, குருவினால் தன்னுடைய அழகிய கலைகளெல்லாம் அழியும் சாபத்தைப் பெற்றான். வேறு பல தேவர்களால் அவனுடைய சாபத்தைப் போக்க முடியவில்லை. கடைசியாகச் சிவபெருமானிடம் சென்று, தான் செய்த பாவத்தை ஒப்புக்கொண்டு, அதை மன்னித்தருளும்படி வேண்டினான். உண்மையாகவே கசிந்த மனத்தினையுடைய சந்திரன் செய்த பாவத்தை மன்னித்து மூன்றாம் பிறை அளவில் குறைந்துநின்ற அவனைத் தமது சடைமுடியில் சிவபெருமான் வைத்துக்கொண்டார். இதிலிருந்து கொடிய பாவங்களைச் செய்த உயிர்கள், உண்மையாகத் தம் பாவங்களுக்கு இரங்கி, இனி அத்தகைய பாவங்களைச் செய்வதில்லை என்ற மன உறுதியோடு மன்னிப்பு வேண்டினால் சிவபெருமான் அவ்வுயிர்கட்கு மன்னிப்பு அருளி நன்மை செய்வார் என்ற சாஸ்திரக் கருத்து சந்திரசேகர மூர்த்தத்தில் காணப்படுகிறது. இந்தக் கருத்தையே வேறு சமயத்தவர் பாவமன்னிப்பு (Confession and repentance) என்பர்.



பிட்சாடனர்

வழுவூர் - வீரட்டானம்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

சிவபிரானுடைய ஏனைய மூர்த்தங்கள்: இவை 64 எண்ணிக்கையில் அடங்குவன. சிற்சில தலங்களில் இவை சிறப்பாக வழிபடப்பெறுகின்றன. உதாரணமாகத் திருக்கடவூரில் காலசம்மாரமூர்த்தியும், திருச்செங்கோட்டில் அர்த்தநாரீசுவரமூர்த்தியும், திருவீழிமிழலையில் சக்கரதானமூர்த்தியும் சிறப்பாக வழிபடப் பெறுகின்றனர். இவ்வாறே திருவெண்காட்டில் அகோரமூர்த்தி எட்டுத் தோள்களையும் மூன்று கண்களையும் உடையவராகக் காட்சியளிக்கிறார். வீரட்டத் தலங்களில் அந்தந்தத் தலத்திற்குரிய வீரட்டேசுவர மூர்த்தியின் வழிபாடு சிறப்பாக நடைபெறும். சங்கரநாயனார் கோயிலில் சங்கர நாராயண மூர்த்தி மிகப் பிரசித்தம். திருச்சேய்ஞலூரில் சண்டேசானுக்கிரக மூர்த்தியும், சீகாழியில் சட்டைநாதர் சந்நிதியும், தோணியப்பர் சந்நிதியும் சிறப்புடையன. சில திருக்கோயில்களில் ஏகபாத திரிமூர்த்தி வழிபடப் பெறுவர். திருவேரகம் என்னும் சுவாமிமலையில் சிவபெருமான் முருகப்பிரானிடம் உபதேசம் பெற்ற சிஷ்ய பாவ மூர்த்தியைக் காணலாம். ஆலங்குடி என வழங்கும் திருவிரும்பூளையில் தட்சிணா மூர்த்திக்குத் தேர்த் திருவிழா உண்டு.

சிவாகமங்களில் கூறப்படும் வழிபாடு: காமிகம், காரணம், வாதுளம் முதலிய சிவாகமங்களில் சிவாலய அமைப்பு, சிவ மூர்த்தங்களின் இலக்கணம், பரிவார தேவதைகளின் நிலை, நித்திய நைமித்திக பூசை விவரங்கள், திருவிழாக்களைப் பற்றிய முழு விவரங்கள் எல்லாம் விரிவாகக் கூறப்பெற்றுள்ளன. ஒவ்வோர் ஆகமத்திலும் சரியை, கிரியை, யோகம், ஞானம் என்ற நான்கு பாதங்களுண்டு. ஞானபாதத்துள் பதி, பசு, பாசம் ஆகிய முப்பொருள்களின் உண்மை, அவைகளுக்குள்ள தொடர்பு முதலிய விவரங்களெல்லாம் தரப்பட்டுள்ளன. சுருங்கக் கூறின் பதியாகிய கடவுள், நிமித்த காரணமாக இருந்து, தமது சக்தியைத் துணைக்காரணமாகவும், மாயையை முதற்காரணமாகவும் கொண்டு, உலகத்தில் ஐம்பெருந் தொழில்களை நடத்துகிறார் என்ற உண்மை மிக விரிவாக விளக்கப்பட்டுள்ளது. பதி, பசு, பாசம் ஆகிய மூன்றும் அநாதியாகவும், நித்திய

மாகவும் உள்ளவை என்றும், உயிர்கட்குத் தோற்றமோ, அழிவோ கிடையாதென்றும், கடவுளைப் போலவே அவை எப்போது மிருப்பன வென்றும், ஆனால் பாசமாகிய மும்மலங்களோடு தொடர்புள்ள வரையில் அவைகட்குத் துன்பம் உண்டென்றும், இறையருளால் பாசம் நீங்கிய பிறகு அவை இறைவன் திருவடியில் இரண்டறக் கலந்து அனுபவிக்கும் முத்தி



தட்சிணாமூர்த்தி

சத்தியமங்கலத்தில் கண்டெடுத்தது

சென்னைப் பொருட்காட்சி சாலை

விரிவாகக் கூறுகின்றனர். ஞான சாஸ்திரங்களிலுள்ள மிக நுட்பமான கருத்துக்களெல்லாம் இவர்கள் திருவாக்கில் காணப்படுகின்றன. சிவபெருமானுக்குக் குரு, இலிங்கம், சங்கமம் என்கிற மூன்று நிலைகளுண்டு. 63 நாயன்மார்களுள் பற்பலருக்குச் சங்கமத் திருமேனியாகிய சிவனடியார் வேடத்தோடு வந்து சிவன் அருள் செய்த வரலாறுகள் பலவற்றை இந்நால்வர் திருவாக்கிலும் பெரியபுராணத்திலும் காணலாம். இலிங்கம் என்பதற்குப் பொதுவாகக் குறி என்று பெயர். சிவபெருமானுடைய எல்லாத் திருக்கோலங்களும் திருவுருவங்களும் இதனுள் அடங்கும். இவற்றுள் அம்மையப்பனாகக் காட்சியளிக்கும் திருக்கோலத்தையே தேவார திருவாசகங்களுள் மிகுதியாகக் காணலாம். அம்மை, அருளே வடிவாக நின்று, எல்லா உயிர்கட்கும் எப்போதும் கருணையை வழங்குகின்றாள்; சிவபெருமானுடைய அருள் நோக்கத்தை உயிர்கட்குத் தருவதற்குத் துணை செய்கின்றாள். ஊனக்கண் கொண்டு சிவபிரானை உயிர்கள் காணமுடியாது. ஆகையால்



வீணாதர தட்சிணாமூர்த்தி

தஞ்சாவூர்ப் பெருவுடையார் கோயிலில் உள்ள

சோழர் பொருட்காட்சி சாலை

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

யைப் பெறுகின்றன வென்றும் இந்த ஆகமங்களுள் கூறப்பட்டுள்ளன. இந்த ஆகமங்களின் துணைகொண்டு தோன்றிய அட்டப் பிரகரணம், சித்தாந்த சாராவளி, சகலாகம சார சங்கிரகம், சோமசம்புபத்ததி, அகோர சிவாசாரியார் கிரியாக்ரம ஜோதி முதலிய நூல்களில் மேலும் சைவக்கிரியைகளின் முழு விவரங்களோடு ஞான சாஸ்திர நுட்பங்களும் விவரிக்கப்பட்டுள்ளன.

நாயன்மார்கள் அனுபவம் : சைவ சமயாசாரியர்கள் நால்வராகிய திருஞானசம்பந்தர், திருநாவுக்கரசர், சுந்தரமூர்த்திகள், மாணிக்கவாசகர் ஆகிய நால்வர் தம் சமயானுபவங்களைத் தேவார திருவாசகங்களில் மிக

அம்மை தானே கண்டு காட்சியின் பயனை நமக்குத் தருகின்றாள் என்று சாஸ்திரம் கூறும். ஒரு பச்சிளங் குழந்தையின் குடர் தாங்காதென்று, அது நோய் உற்றபோது, அந்த நோயைப் போக்கும் மருந்தைத் தாய் உட்கொண்டு, மருந்தின் பலனைத் தனது முலைப்பால் மூலம் குழந்தைக்குத் தருகிறாள் என்பது அனுபவ வைத்திய முறை. உமாதேவியார் உயிர்கட்குக் கருணை வழங்குவதைக் குமரகுருபர அடிகள் இந்த உதாரணத்தைக் கொண்டு விளக்குகிறார். சிவபெருமான் குருவாக வந்து அருள் செய்வதை மாணிக்கவாசகர், பட்டினத்தடிகள் முதலியோர் வரலாறுகளில்

காணலாம். சிவமூர்த்தங்களுள் ஒன்றாகிய முருகப் பிரான் அருணகிரிநாதருக்கு செபமாலை தந்து மௌனோபதேசம் செய்த வரலாறும் ஈண்டுக் கொள்ளற்பாலது.

அடியார் வழிபாடு: சிவனடியார்களைச் சிவனாகவே எண்ணி வழிபடவேண்டும் என்று சாஸ்திரம் கூறும். ஆகையால் சிவனடியார்கட்குச் சங்கமத் திருமேனிகள் அல்லது நடமாடும் கோயில்கள் என்று பெயர். திருக்கோயிலிலுள்ள திருமேனிக்குத் தாவர லிங்கம் என்று பெயர். தாவரலிங்கத்திற்குச் செய்கிற தானத்தைவிட அடியார்கட்குச் செய்யும் தானம் சிறந்ததென்பதைத் திருமூலர் திருமந்திரத்துள் 1857–1867ஆம் பாடல்களில் காணலாம். சிவனடியார்களை உபசரித்து, அவர்களைச் சிவமாகவே பாவித்து வழிபடுகிற அன்பின் மேன்மை பெண் அடியவர்கட்கு மிகுதியாக உண்டு. காரைக்கால் அம்மையார் வரலாற்றில் இதைக் காணலாம். இயற்பகை நாயனார், இளையான்குடிமாற நாயனார், அப்பூதியடிகள், சிறுத்தொண்ட நாயனார் முதலியோர் வரலாற்றிலும் இது சிறந்த இடம் பெற்றுள்ளது. திலகவதியார் தம் தம்பிக்காகவே உயிரோடிருந்து அவரைச் சைவத்திற்கு மீட்பித்ததையும், மங்கையர்க்கரசியார் தம் கணவராகிய கூன்பாண்டியரைச் சமணத்திலிருந்து சைவத்திற்குக் கொண்டு வந்து, பாண்டிய நாட்டைச் சைவமாக்கிய செய்தியையும் பெரிய புராணம் கூறும். மந்திரியார் குலச்சிறை நாயனார் செய்த அடியார் வழிபாட்டின் பெருமையைச் சம்பந்தர் தேவாரம் புகழ்கின்றது. சிவஞான போதம், சிவஞான சித்தியார் முதலிய சாஸ்திர நூல்களில் சிவ வழிபாட்டைப் போலவே சிவனடியார் வழிபாட்டிற்கும் ஒத்த பெருமை கூறப்படுகின்றது. சிவனடியார்கட்குப் பிரதிநிதியாகவே ஒவ்வொரு சிவாலயத்திலும் சண்டேசுவர நாயனார் திருவுருவம் அமைந்துள்ளது. அவர் பஞ்சமூர்த்திகளுள் ஒருவராக இடம் பெற்றுள்ளார். சிவபெருமானுக்குச் சிறந்த காரியஸ்தராக இவரே விளங்குகிறார். பழைய கல்வெட்டுக்களில் சிவபெருமானுக்குத் தானம் செய்வதென்றால், சண்டேசுவர நாயனார் திருக்கையில் நீர் வார்த்துக் கொடுக்கிற விவரம் காணப்படுகின்றது. திருவிழாவின் அங்கமாகப் பக்தோத்சவம் என்று நடைபெறுவதில் சண்டேசுவர நாயனாரே இடம் பெற்றுள்ளார். மழை விட்டாலும் தூவானம் விடுவதில்லை என்பது போல, மலங்கள் நீங்கினாலும் வாசனாமலம் எளிதில் போவதில்லை யென்பது சித்தாந்த நுட்பம். இந்த வாசனாமலத்தைப் போக்குவதற்கு அடியார் கூட்டுறவே சிறந்த சாதனம் என்று சிவஞான மாபாடியம் தெரிவிக்கின்றது.

சைவத்தில் பிற கடவுளர்: இந்து சமயத்தின் பல் வேறு உட்பிரிவுகளில் உள்ள தெய்வங்களைச் சைவம் தக்க படிகளில் அமர்த்தியுள்ளது. இம்முறையில் விநாயகர், அம்பிகை, முருகன், சூரியன், திருமால் முதலியோர் சைவத்துள் இடம்பெற்றுள்ளனர். இவர்கள் முறையே காணபத்தியம், சாக்தேயம், கௌமாரம், சௌரம், வைணவம் ஆகிய சமயங்களின் முதற் கடவுளர் ஆவர். இவர்களைச் சைவம் தன்னுள் கொண்டு பரிவார தேவதைகளாகச் சிவாலயத்துள் எழுந்தருளச் செய்துள்ளது. இவர்களெல்லாம் சிவபெருமானுடைய வெவ்வேறு நிலைகள் என்றுகூடச் சொல்லிச் சிறப்புச் செய்கிறது. இந்தத் தெய்வங்களுள் ஒவ்வொருவருக்கும் தனிக் கோயில்கள் உள்ள இடங்களில் மூலத்தானத்தில் இந்தத் தெய்வங்களுள் ஒன்று பிரதிஷ்டை செய்யப் பெறும். ஏனைய திருவுருவங்கள் பரிவார தேவதைகளாக அமைக்கப்பெறும். முருகன் தலங்களில் இம்முறையில் சிவலிங்கம் பரிவார தேவதையாக இருப்பதைக் காணலாம்.

சிவாலயத்தில் சிற்ப நுட்பங்கள்: திருக்கோயில் அமைப்பு, திருவுருவங்களின் அமைப்பு, உற்சவ விக்கிரகங்களின் அமைப்பு முதலியவற்றையெல்லாம் ஆகமங்களுள் விரிவாகக் காணலாம். ஒவ்வொரு விக்கிரகத்திற்கும் ஒரு தியான சுலோகம் உண்டு. சிற்ப சாஸ்திரத்தில் விக்கிரகங்களைச் செய்யவேண்டிய முழு விவரங்கள் உண்டு. இவைகளை யெல்லாம் பல அருமையான படங்களோடு, டி. ஏ. கோபிநாதராயர் வெளியிட்ட நூலில் காணலாம். மிகப் பழைய கோயிற் சிற்பங்களுள் தலைசிறந்து விளங்குவன, பல்லவ மன்னர்கள் காலத்தவை. இவற்றின் விரிவைக் கல்வெட்டு இலாக்கா அதிகாரிகள் படங்களோடு வெளியிட்டுள்ள பல நூல்களிற் காணலாம், காஞ்சிபுரத்திலுள்ள கைலாசநாதர் கோயில், மாமல்லபுரத்திலுள்ள குகைக் கோயில்கள், திருச்சிராப்பள்ளியிலுள்ள குகைக்கோயில்கள், திருப்பரங்குன்றத்திலுள்ளவை முதலியன சிறப்பாகக் காணத்தக்கன. உற்சவ விக்கிரகங்களுள் பல்லவர் காலத்தவை மிக அழகு வாய்ந்தவை. வெண்கலம் எனும் உலோகக் கலவையால் செய்யப்பெற்றவை மிகப் பழமையானவை. இவை மெய்ப்பாடும் அழகும் செறிந்த முறையில் செதுக்கப்பெற்றவை. இவைகளின் விரிவை சியூவல் (Sewell) முதலிய ஆசிரியர்கள் இயற்றிய இந்தியத் தொல்பொருள்கள் (Indian antiquities), பல்லவத் தொல்பொருள்கள் (Pallava a.) முதலிய நூல்களில் பரக்கக் காணலாம்.

ஆகவே சிவபெருமான் ஆதியுமந்தமுமில்லாத முழுமுதற் கடவுளென்றும், சிவவழிபாட்டுச் சின்னங்கள் இந்தியா முழுமையும் காணப்படுகின்றன வென்றும், இந்தியாவில் மொகஞ்சதாரோ, ஹரப்பா முதலியவிடங்களில் காணப்படும் சில உருவங்கள் சிவ உருவங்களாயிருக்கலாம் என்றும், சிவவழிபாடு வடக்கே திருக்கைலாயம், திருக்கேதாரம் முதல் தெற்கே கன்னியாகுமரி வரையிலும், மேற்கே சோமநாதர் ஆலயம் முதல் கிழக்கே கல்கத்தாவரையிலும் இப்போது காணப்படுகின்றது என்றும், பன்னிரண்டு சோதியிலிங்கங்கள் இந்தியாவின் விரிந்த நிலப்பரப்பில் உள்ளனவென்றும் சைவக்கொள்கைகள் இந்தியாவில் பல பகுதிகளில் பல நிலைகளில் பரவியுள்ளன வென்றும் கூறலாம். எந்தத் தெய்வத்தை இஷ்ட தேவதையாகக் கொண்டு வழிபட்டாலும், அந்தத் தெய்வத்தின் வழியாக நின்று அருள் செய்பவன் சிவன் என்று சைவ சமயம் சமரச நிலையைப் போதிக்கின்றது. ம. பா.

சிவாக்கிர யோகிகள் (16ஆம் நூ.) சைவசித்தாந்தப் புலவர். தமிழ் நாட்டில் தஞ்சை மாவட்டத்தில் சூரியனார் கோயில் ஆதீனத் தலைவராக இருந்தவர். வடமொழியிலும் தமிழிலும் வல்லவர். சிவஞான சித்தியார் சுபக்கத்திற்கு ஒரு சிறந்த விருத்தியுரை யியற்றியுள்ளார். சைவபரிபாஷை, தத்துவதரிசனம், சித்தாந்த தீபிகை, வேதாந்த தீபிகை முதலிய நூல்களும் செய்துள்ளார். வடமொழிச் சிவஞான போதத்திற்குப் பன்னீராயிரம் கிரந்தமுடைய ஒரு பேருரை இயற்றியுள்ளார்.

சிவாத்துவிதம்: அத்துவிதக் கொள்கை, சமயங்களின் சிறப்புப் பெயர்களாக உள்ள சிவன் விஷ்ணு என்ற பெயர்களை விடுத்து, 'பிரமம்' என்ற பொதுப் பெயரால் பரம்பொருளைக் குறிக்கிறது. சிவனே இந்தப் பிரமம் என்று நிலைநாட்ட முயலுவது சிவாத்துவிதம். அத்துவிதம் என்ற பெயர்க் காரண

மாகச் சிவாத்துவிதம் அத்துவிதத்தோடு ஒப்புமை உடையது போலக் காணப்பட்டாலும், உண்மையில் அது விசிஷ்டாத்துவிதத்தையே பெரிதும் ஒத்திருக்கிறது. காச்மீர சைவமே (த.க.) அத்துவிதத்தை ஒத்திருப்பது. வேதாந்த சூத்திரங்களுக்குச் சிவபரமாக உரை கண்ட ஸ்ரீகண்ட சிவாச்சாரியார் (பார்க்க: நீலகண்ட சிவாச்சாரியார்) தம் கொள்கையைச் சிவ விசிஷ்டாத்துவிதம் என்று குறிப்பிடுவதாலும், அவரும், இராமாநுஜர் கூறுவதைப்போலவே, பிரமத்தைச் 'சிதசித்பிரபஞ்ச விசிஷ்டம்' என்று கூறுவதாலும், இருவர் உரையும் சில இடங்களில் ஒத்திருப்பதாலும் வேதாந்த சூத்திரத்தில் பாட பேதங்கள் உள்ள இடங்களில் இவர்கள் இருவருமே ஒரே பாடத்தை மேற்கொள்வதாலும், ஸ்ரீகண்டர் காலம் எது என்று திட்டமாகக் கூறமுடியாதிருப்பதாலும், இவர்களுள் ஒருவர் மற்றவருடைய உரையைத் தழுவிச் சென்றிருக்கவேண்டும் என்று கருதப்படுகிறது. ஆனால் இவர்களுள் யார், மற்றவர் உரையைத் தழுவியவர் என்பதில் கருத்துவேற்றுமை உண்டாகிறது. இவ்வாறு விசிஷ்டாத்துவிதத்தோடு பெரிதும் ஒப்புமை கொண்டிருந்தாலும், 'சிவனே பரம்பொருள்' என்று அறுதியிட்டுக் கூறுவதே சிவாத்துவிதத்தின் தனிச்சிறப்பு.

சிவனைப் பரம்பொருளாகக் கொள்வதால் சிவாத்துவிதத்திற்கும் சைவ சித்தாந்தத்திற்கும் நெருங்கிய தொடர்புண்டாகிறது. எடுத்துக்காட்டாக, இரண்டிலும் வேதங்களோடு ஆகமங்களும் பிரமாணமாகக் கொள்ளப்படுகின்றன. வேதங்களும் ஆகமங்களும் ஒரே கொள்கையுடையனவா என்ற கேள்விக்கு ஸ்ரீகண்டர் கூறும் விடை திருமூலர் கூறுவதை நினைவூட்டுகிறது. திருமூலர், "இவை இரண்டும் இறைவனால் செய்யப்பட்டவை. வேதங்கள் பொது; ஆகமங்கள் சிறப்பு. இரண்டிற்கும் வேற்றுமையில்லை" (திருமந்திரம், 2397) என்கிறார். ஸ்ரீகண்டர் இன்னும் ஒருபடி மேலே சென்று, 'வேதங்கள் மட்டுமல்ல, உபநிஷதங்களும் சைவ ஆகமங்களின் முடிவையே உடையன' என்று கூறுகிறார்.

தமக்கு முன்பிருந்த ஆசாரியர்கள் வேதாந்த சூத்திரங்களின் தெளிவான பொருளை மயங்க உரைத்ததால் தாம் மீண்டும் அப்பொருளைத் தெளிவுபடுத்துவதற்காக உரை எழுதுவதாக ஸ்ரீகண்டர் கூறுகிறார். அந்த ஆசாரியர்கள் யாவர் என்று இவர் பெயர் குறிப்பிடவில்லை. ஸ்ரீகண்டருடைய உரையின் முடிந்த பொருளாவது: நீலகண்டமுடையவனும் உமையொரு கூறுடையவனுமான சிவனே பரம்பொருள். எப்போது ஆகாயத்தைத் தோலாக உரித்து உடுக்கின்றனரோ, அப்போதுதான் சிவத்தை அறியாமலே பிறவித் துக்கத்தின் முடிவு எய்துவர்; அதாவது சிவனை அறியாது வீடுபேறு இல்லையென்பதாம்.

உபநிஷதங்கள், சாக்கிரம், சொப்பனம், சுழுத்தி, துரியம் என்ற நாலு நிலைகளைப் பற்றிமட்டும் பேசுகையில், ஆகமங்கள் துரியத்தையும் கடந்த துரியாதீதத்தைப் பற்றியும் பேசுகின்றன என்பது ஆகமங்களின் தனிச் சிறப்பாகக் கருதப்படுகிறது என்பதை நாம் நினைவுகொள்ளவேண்டும்.

ஸ்ரீகண்ட பாஷ்யம் சைவசித்தாந்தத்தையே எடுத்துரைப்பதாகச் சிவஞான போத மாபாடியம் போன்ற நூல்கள் கொண்டாலும், இரண்டிற்கும் வேற்றுமைகள் இல்லாமலில்லை. சைவசித்தாந்தம், இறைவனை நிமித்த காரணமாக மட்டும் கருதுகிறது. சிவாத்துவிதமோ இறைவனை உபாதான காரணமாகவும் கொள்கிறது. ஸ்ரீகண்டர் மலங்கள் மூன்று என்று கூறுகிறார் என்றாலும் ஆணவத்தைப் பற்றி விளக்கமாகக் கூறவில்லை.

ஸ்ரீகண்ட பாஷ்யத்தில் சக்திக்கு மிகச் சிறப்பான இடம் தரப்பட்டிருக்கிறது. சக்தியின்றி உருவங்களும் குணங்களுமுடையவனாகச் சிவன் தோன்றமுடியாது. படைப்புத்தொழில் இறைவனுக்குத் திருவிளையாட்டே. தனக்காக யாதொரு பயன் கருதியும் அல்ல. ஆனால் உயிர்கள் உய்வடையும் பொருட்டு இறைவன் படைப்பு முதலியன செய்கிறான்.

உயிர்கள் தாமே இயங்கும் ஆற்றல் உடையன அல்ல. எனினும், இறைவன் அவைகளுடைய முயற்சிகளுக்கேற்ப, அவைகள் விடுதலைபெற உதவுகிறான். வலியுள்ள ஒருவன் துணைகொண்டு பெரியதொரு மரத்தைத் தூக்கக்கூடிய சிறுவன் நிலையிலுள்ளன உயிர்கள். மரத்தைத் தூக்கவோ, தூக்காதிருக்கவோ வலியுள்ளவனின் ஆணைக்குச் சிறுவன் அடங்கி நடக்கவேண்டுவதுபோல, உயிர்களும் இறைவன் ஆணைக்கேற்பவே தொழிற்படுகின்றன.

பிறவித் தளையினின்றும் விடுதலை பெற நீலகண்டமுடைய உமையொருபாகனை எப்போதும் தியானம் செய்யவேண்டும். விடுதலை பெற்ற உயிர்கள் மீண்டும் பிறப்பு, இறப்பு என்னும் சுழலில் வீழ்வதில்லை. ஆனால் இறைவனோடு ஒன்றாகக் கலந்துவிடுவதுமில்லை; பாசம் நீங்கியனவாகவும், இறைவனுடைய தன்மை உடையனவாகவும், இறைவனைப்போல எப்போதும் திருப்தியோடு வாழும். உயிர்களிடம் அளத்தற்கரிய அருள் கொண்டுள்ளதற்கு அடையாளமாக நீலகண்டத்தை உடைய சிவன், தன் அருள் மேலீட்டால் நீலகண்டம் உடைய தன் திருவுருவையே விடுதலை பெற்ற உயிர்களும் ஏற்கச் செய்கிறான். இத்தகைய அருள்வள்ளலாகிய சிவனையே ஆகமங்களும், வேதங்களும், உபநிஷதங்களும், வேதாந்த சூத்திரங்களும் நமக்குப் புகலாகக் காட்டுகின்றன என்பதே ஸ்ரீகண்டர் இயற்றிய சிவாத்துவித உரையின் முடிவு. வ. ஆ. தே.

சிவானந்த யதீந்திரர் (19 ஆம் நூ.) துறவியார். சோழ நாட்டில் தஞ்சை மாவட்டத்தில் திருமறைக்காட்டிற்கு அடுத்த ஆயக்காரன்புலம் என்னும் சிற்றூரிற் பிறந்தார். தந்தையார் சாமித்தேவர். தாயார் மதுரம்மாள். இவருக்குப் பெற்றோரிட்ட பெயர் கலிய பெருமாள். இளமையில் தமிழ்க் கல்வி கற்ற பிறகு, இராமைய அடிகளிடம் சாதாரண சமய நூல்கள் கற்றார். பிறகு, கோயிலூர் மடத்திலே அக்காலத்தில் தலைவராக இருந்த வீரசேகர ஞானதேசிகர் என்பவரிடம் கைவல்லியம் முதலிய நூல்களையும் கற்றுத் துறவு பூண்டார். சிவானந்தர் என்னும் தீட்சா நாமம் பெற்றார். பிறகு, காசிக்குச் சென்று வடமொழி நூல்களைக் கற்றுத் தேர்ந்து திரும்பினார். சென்னையில் இராமசாமிப் பிள்ளை யென்பவரின் வேண்டுகோளின்படி, அவராதரவிலே இருந்து, வடமொழி இருக்கு, எசுர் வேதங்களைத் தமிழில் மொழி பெயர்த்து வெளியிட்டார். இவரியற்றிய பிற நூல்கள் கோயிலூர் நான்மணிமாலை, வீர சேகர புராணம், வச்சிர சூசிகையுபநிடதம், இராமலிங்க சுவாமிகள் திருவுள்ளம் முதலாகப் பதினெட்டுக்கு மேற்பட்ட நூல்கள்.

சிவாஜி (1630–1680) மொகலாயப் பேரரசரான ஔரங்கசீபு காலத்தில் மகாராஷ்டிரர்களின் தலைவராக விளங்கியவர். இவர் சிவனர் (Shivner) என்னும் ஊரில் பிறந்தார்; இவர் தந்தை ஷாஜி போன்சலே. தாய் ஜீஜாபாய். இவர் சிறுவராயிருந்த காலத்திலேயே ஷாஜி இவரையும் இவர் தாயையும் மகாராஷ்டிர நாட்

டில் தனியே விட்டுவிட்டுக் கருநாடக நாட்டிற்குப் போய்விட்டார். ஆதலால் இளமைக் காலத்தில் இவர் தாயினிடமும், தாதாஜி கொண்டதேவ் என்னும் பெரியாரிடமும் கற்கவேண்டுவனவற்றைக் கற்றுத் தெளிந்தார். இவர் சிறுவயதிலிருந்தே இந்து மதத்தில் பெரும்பற்றுக்கொண்டார்; நாட்டுப் பற்றிலும் சிறந்து விளங்கினார்.

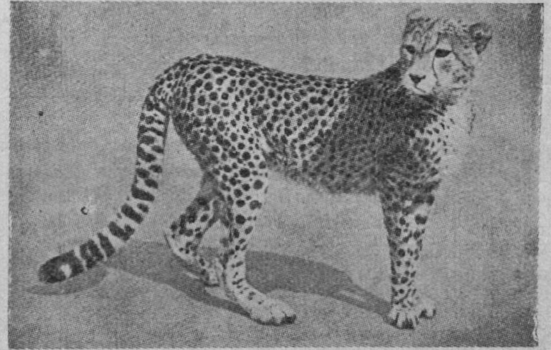
ஔரங்கசீபின் இஸ்லாமிய மதப்பற்றால் இந்துக்கள் அவரை வெறுக்கவும் எதிர்க்கவும் தொடங்கினர். அத்தகைய எதிர்ப்பின் சின்னமாக நின்று மகாராஷ்டிர தேசியத்தை வளர்த்தவர் சிவாஜி. கி. பி. 1647லிருந்து 1659க்குள் சிவாஜி மகாராஷ்டிரத்திலுள்ள ராய்கர், புரந்தர், கல்யாண் முதலிய கோட்டைகளைக் கைப்பற்றினார். இவரது துணிச்சல் மிக்க முன்னேற்றத்தைத் தடுக்க விரும்பி இவரைக் கொல்லும் நோக்கத்தோடு இவரை நாடிவந்த பிஜாப்பூரின் தளபதி அப்சல் கானை இவர் கொன்றார் (1659). இவரை அடக்க வேண்டி ஔரங்கசீபு அனுப்பிய ஷாயிஸ்டகானைத் தோற்றோடும்படி செய்தார். ஜெயசிங் என்னும் ராஜபுத்திர வீரர் புரந்தர் கோட்டையை முற்றுகையிட்ட போது இவர் மொகலாயர்களுக்குப் பணிந்து உடன்படிக்கை செய்துகொண்டார். பிறகு மொகலாயப் பேரரசரான ஔரங்கசீபை நேரில் கண்டு சமாதானம் செய்துகொண்டால் தக்காணத்துக் கவர்னர் பதவி கிடைக்கும் என்னும் விருப்பத்தோடு 1666-ல் தம்மகன் சாம்பாஜியையும்(த.க.) கூட்டிக்கொண்டு ஆக்ரா சென்றார். அங்கு மொகலாயர்களால் சிறை செய்யப்பட்ட இவர் மூன்று மாதங்களில் சிறையினின்றும் தந்திரமாகத் தப்பிப் புனாவை யடைந்தார். மொகலாயர்களோடு நட்பு இயலாது என்பதை உணர்ந்து சிவாஜி 1674-ல் 'சத்திரபதி' என்னும் பட்டத்துடன் முடிசூடி, ராய்கர் என்னுமிடத்தைத் தலைநகராகக்கொண்ட மகாராஷ்டிர ராச்சியத்தை நிறுவினார். பார்க்க: இந்தியா—வரலாறு—தென்னிந்திய வரலாறு.

இவர் ராமதாஸ் என்னும் பெரியாரிடம் மிகுந்த பக்திகொண்டிருந்தார். பவானி என்னும் தெய்வத்தை அதிதேவதையாகக்கொண்டு வழிபட்டார். கருநாடக ராச்சியத்தையும் எளிதில் வென்று தம் இராச்சியத்தைப் பரப்பிக்கொண்டார். நிலப்படையையேயன்றிக் கடற்படையையும் இவர் வலுப்படுத்திக் கொண்டார். இவர் ஏற்படுத்திய 'அஷ்டப்பிரதானி' என்னும் மந்திரிசபை, இராச்சிய நிருவாகத்தில் இவருக்கிருந்த திறமைக்கு ஓர் எடுத்துக்காட்டு. இவரை மகாராஷ்டிர தேசியத்தின் தந்தை எனல் பொருந்தும். தே. வெ. ம.

சிவாஜி II: பார்க்க: சாஹு.

சிவாஜி III (1691-?): இரண்டாம் சிவாஜிக்கு (சாஹு த. க.) ரீஜன்டாக இருந்த ராஜாராம் 1700-ல் இறந்ததும் அவர் மனைவி தாராபாய் தம் திறமையால் தம் மகனுக்கு மூன்றாம் சிவாஜி என்று முடிசூட்டித் தாம் அவனுடைய ரீஜன்டாக அரசாண்டார். சாஹு 1708-ல் ஆட்சியை ஏற்றுக் கொண்டதும் மூன்றாம் சிவாஜியின் ஆட்சி முற்றுப்பெற்றது. பார்க்க: தாராபாய்.

சிவிங்கி (Cheetah) வேட்டைச் சிறுத்தை. இது சிறுத்தையைப் போலவே தோன்றும். அதைவிட நீண்ட கால்களும் மெல்லிய உடலும் உள்ளது. இதன் தலை சிறிதாகவும் உருண்டையாகவும் உடம்பின் பரிமாணத்தோடு ஒப்பிட்டால் எல்லாப் பூனை வகைகளிலும் சிறியதாகவும் இருக்கும். இதன் நெற்றி செங்குத்தாகவும், தலையின் ஓடு கும்மட்டம் போலவும் இருக்கும். பூனை தன் நகங்களை உள்ளிழுத்துக் கொள்வதுபோலச் சிவிங்கி இழுத்துக்கொள்ள முடியாது என்று சொல்வதுண்டு. பூனைகளைப்போல முழுமையும் உள்ளிழுத்துக் கொள்ள முடியாவிடினும், ஏறக்குறைய அவ்வளவிற்குச் சிவிங்கியும் தன் நகங்களை உள்ளிழுத்துக்கொள்ள முடியும், மற்று இந்நகங்களில் காணும் வேறுபாடு என்னவென்றால், பூனை வகைகளில் நகங்களை அடக்கிக்கொள்ளும் உறைகள் உண்டு. அத்தகைய நகவுறைகள் சிவிங்கியின் காலில் இல்லை. ஆதலால் சிவிங்கியின் நகங்கள் எப்போதும் மூடப்பெறாமல் திறந்தே யிருக்கும். சிவிங்கியின் நிறம் பழுப்பு முதல் மங்கலான மஞ்சள் வரையில் பல சாயைகளில் இருக்கும். அதிலே பிரிவில்லாமல் ஒரே பில்லை போன்ற கரும் புள்ளிகள் நெருக்கமாக விழுந்திருக்கும்.



சிவிங்கி

உதவி: எஸ். எச். பிரேட்டர், இந்திய விலங்குகள்
பம்பாய் இயற்கை விஞ்ஞானக் கழகம், பம்பாய்.

சிவிங்கி ஆப்பிரிக்காவின் பெரும்பகுதிகளிலும் தென்மேற்கு ஆசியப் பாலை நாடுகள் வழியாக இந்தியாவிற்குள்ளும் பரவியிருக்கிறது. சிங்கத்தைப் போல இதுவும் வடமேற்குக் கணவாய்கள் வழியாக இந்தியாவிற்கு வந்துள்ளது. வட இந்தியாவிலும் மத்திய இந்தியாவிலும் உள்ள சமவெளிகளிலும் தாழ்வான குன்றுகளிலும் நிலைத்தது. தெற்கே தக்கணத்திலும் மைசூருக்குள்ளும் சில சிதறுண்டு வந்திருந்தன. இக்காலத்தில் இது இந்தியாவிலாவது ஆசியாவின் பிற நாடுகளிலாவது காட்டில் வசிக்கிறதா என்பது ஐயமே. ஐம்பது அறுபது ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வரையிலும் அங்கெல்லாம் இது இருந்ததுண்டு.

இந்தியக் காடுகளில் சிவிங்கி வாழ்ந்துவந்தபோது தாழ்வும் கரடு முரடுமான குன்றுகளிலிருந்து சமவெளியில் வந்து, அங்கு இரலை (Antelope), நவ்வி (Gazelle) முதலியவற்றையும் வேறு சிறு விலங்குகளையும் பறவைகளையும் வேட்டையாடும். வெள்ளாடு செம்மறியாடாகியவற்றையும்பிடித்துக்கொள்வதுண்டு. இதுவேட்டையாடும் முறை பூனை முறை, நாய் முறை ஆகிய இரண்டையும் ஒத்திருக்கும். தன் அடி வயிறு நிலத்தில் தோயும்படி தாழப்படிந்து ஒவ்வொரு சிறு புதரையும், மேட்டையும், பள்ளத்தையும் தனக்கு மறைவாகப் பயன்படுத்திக்கொண்டு, பூனையைப் போலப் பதுங்கி இரையைப் பின்பற்றிச் செல்லும். எனினும் பூனையைப் போலத் திடீரென்று எதிர்பாராத ஒரே பாய்ச்சலாகப் பாய்ந்து இரையைப் பற்றுவதில்லை. போதிய அளவு அணுகி வந்து, அப்பால் நாயானது இரையைத் திறந்த

வெளியிலே ஒளி மறைவில்லாமல் நேரே விரைந்தோடி எவ்வாறு பற்றுமோ, அவ்வாறு வெளிப்படையாகப் பின்பற்றி யோடிப் பிடிக்கும். அது தொடக்கத்தில் பொக்கென ஓடும் வேகம் ஆச்சரியத்தை விளைக்கும். 20 செக்கண்டில் அரை மைல் ஓடும். 4½ செக்கண்டில் 100 கஜம் ஓடும். அதாவது மணிக்கு 45 மைல் வேகத்துக்குமேல் ஓடக்கூடும். இந்த அசாதாரண வேகம் விரைவாக ஓடும் மான் முதலியவற்றைப் பிடிப்பதற் கேற்ப இந்தப் பிராணியிலே முதிர்ந்துள்ளது. மற்றப் பூனைகளுக்கும் சிவிங்கிக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் எல்லாம், உதாரணமாகச் சிவிங்கியிற் காணும்சிறிய தலை, குறுகி ஆழ்ந்த மார்பு, மெலிந்து நீண்ட உடல், வலிய முறுக்கேறிய தசைக் கட்டுள்ள நீண்ட கால்கள், நிலத்தை உறுதியாகப் பற்ற உதவும் உறையில்லாது வெறுமையாகவெளியேதோன்றும்நகங்கள்ஆகியஇவையெல்லாம் வேகமாக ஓடும் இரையைப் பின்பற்றி விரைந்தோடிப் பிடிப்பதற்கு ஏற்ற அமைப்புக்களாம்.

சிவிங்கி வேட்டை: பல நூற்றாண்டுகளாக மக்கள் சிவிங்கியைப் பழக்கிப் பயிற்றி வேட்டையாடப் பயன்படுத்திவந்திருக்கின்றனர். பல அரசர்கள் இவ்வேட்டையில் மிகுந்த ஊக்கமுள்ளவராக இருந்தனர். அக்பர் சிவிங்கியைப் பழக்குவதில் மிக்க திறமையும் விருப்பமும் உள்ளவராயிருந்தார். இந்தியாவில் சிவிங்கிக்கு ஒரு குல்லாய் போட்டு, அதன் கண்ணைக் கட்டிக் கொண்டுபோய் மான் முதலியவை மேயும் வெளியில் குல்லாயைக் கழற்றி விட்டுச் சிவிங்கியை அவிழ்த்து விடுவர். அது கொஞ்ச தூரம் குனிந்து பதுங்கிப் போவது, கொஞ்சதூரம் மிக நீண்ட பாய்ச்சல்களாகத் தாண்டி விரைந்து ஓடுவது, அவ்வளவே; வேட்டை முடிந்துவிட்டது. மான் தப்பி யோடிற்று; அல்லது சிவிங்கி அதை அறைந்து வீழ்த்தித் தொண்டையைக் கவ்விப் பிடித்துக்கொண்டு திரும்பி வந்தது. கொண்டு வந்த இரையின் கழுத்தை அரிந்து, வழக்கமான கிண்ணத்தில் கதகதப்பான இரத்தத்தைப் பிடித்துச் சிவிங்கிக்குப் பரிசுப்பானமாகக் கொடுப்பார்கள்.

சிவிங்கி இக்காலத்தில் இந்தியாவில் இல்லாமலே போய்விட்டது வருந்தத் தக்கதாம்.

சிவேதன் 1. உஞ்சை மன்னன் பிரச்சோதனனுடைய மந்திரிகளில் ஒருவன். நளகிரி யென்னும் யானை வெறிகொண்டு நகரை அழித்தபோது, சிறையிலிருந்த உதயணனைப் பிரச்சோதனன் கட்டளைப்படியே, யானையின் வெறியை அடக்க அழைத்து வந்து, உதயணனை அரசனிடம் அறிமுகம் செய்துவைத்தான். உதயணனை வாசவதத்தைக்குக் கல்வி கற்பிக்க இணங்குவித்தான். உதயணனுக்குரிய பணிகளையெல்லாம் அன்புடன் செய்தான். அப்பணியின் பரிசாக உதயணனால் ஐராபத மென்னும் மலையிற் கிடைத்த பொன்னிற் பதினாறாயிரம் நாணயங்களைப் பெற்றான் (பெருங்கதை).

2. மச்ச நாட்டரசனான விராடனுடைய மகன். தவஞ்செய்து சிவபிரான் அருளால் தன்னை எவரும் விற்போரில் வெல்லவியலாத வரம் பெற்றான். பாரதப் பெரும்போரில் பாண்டவர்க்கு முதற் சேனைத்தலைவனாக இருந்து, பீஷ்மன் முதலான பெரிய வீரர்களையெல்லாம் விற்போரால் வென்றான். இவனை விற்போரில் வெல்லவியலாதென்றறிந்த பீஷ்மன் வாட்போர் செய்யும்படி தூண்டிக் கொன்றான் (பாரதம்).

சிள்வீடு: பார்க்க: சில்வண்டு.

சிற்ப நூல்கள்: வீடு, மாளிகை கட்டுதல், ஊர் அமைத்தல், சிவபெருமான், திருமால் முதலிய மூர்த்திவடிவங்களையும், அவர்களுக்கு எடுக்கும் ஆலயங்களையும் நிருமாணித்தல் முதலியவற்றைப் பற்றிக் கூறும் சிற்ப நூல்கள் இந்தியாவில் பல வுண்டு.

விசுவகருமியம் முதல் சௌரம் வரையுமுள்ள முப்பத்திரண்டு சிற்பநூல்களும் ஆதியில் பிரமதேவன், தேவேந்திரன் முதலியோராலும், மகரிஷிகளாலும், மயன், விசுவகர்மா இவர்களாலும் உண்டாக்கப்பட்டன என்பர். இவற்றிற் பல நூல்கள் காலக் கிரமத்தில் மறைந்துவிட்டன. அதன் பின்னர் விசுவகருமியம், காசியபம், மயமதம், ஐந்திரமதம், மனுசாரம், மானசாரம், வாஸ்துவித்தியை சகலாதிகாரம், மரீசி, சிற்பரத்தினம், பிராமியம், சரஸ்வதீயம், தியானரத்தினாவளி ஆகிய பெரு நூல்கள் தோன்றியுள்ளன. அவற்றுள் விசுவகருமியம், காசியபம், மயமதம், மானசாரம் ஆகிய நூல்கள் தமிழில் விரிவான உரையிடப் பெற்றிருக்கின்றன.

சிற்பரத்தினம் முதலிய நூல்கள் உப சிற்பமெனப் படும். எல்லாச் சிற்ப நூல்களுக்கும் வாஸ்து சாஸ்திரம் என்ற பெயர் உண்டு.

இந்த நூல்கள் சிலவற்றிற் கூறப்பட்டிருக்கும் சிற்ப முறைகளும் தமிழ் நாட்டுக் கோயில்களின் சிற்பத் தோற்றங்களும் வேற்றுமையின்றிக் காணப்படுவதால் இவை தமிழ் நாட்டுச் சிற்ப நூல்களென்பதற் கையமின்று.

புராணம், ஆகமம், அர்த்தசாஸ்திரம், சுக்கிரநீதி, வாசிட்ட சம்மிதை, பிருகத் சம்மிதை, முகூர்த்த சிந்தாமணி முதலிய பல்வேறு நூல்களிலும் சிற்பப் பகுதிகள் சில காணப்படுகின்றன.

விசுவகர்மப் பிரகாசம், சமராங்கண சூத்திரதாரம், வாஸ்து சாஸ்திரம், சிற்பதீபகம், ராஜவல்லம், பிராசாதமண்டனம், மூர்த்திமண்டனம், ரூபமண்டனம், கோதண்ட மண்டனம் ஆகிய சிற்ப நூல்கள் தமிழ் நாட்டிற்குச் சிறிதளவே பயன்படுகின்றன.

விசுவகருமியம் முதலிய சிற்ப நூல்களிற் கூறப்படும் விஷயங்கள்: மானோபகரணம், பூமியிலக்கணம், சங்குஸ்தாபனம், பதவின்னியாசம், கிராமவிதானம், நகரவிதானம், பிராசாதவிலக்கணம், பிராமரவிலக்கணம், மண்டபவிலக்கணம், கோபுரவிலக்கணம், பரிவாரவிதி, சிவலிங்கவிலக்கணம், பிரதிமாவிலக்கணம், யானம், சயனம், ஆபரணம், எந்திரம், கிருகவின்னியாசம், ஆபரணம், ராஜக் கிருகவிலக்கணம், ராஜாங்க விலக்கணம் என்னுமிவைகளாம்.

அளப்பதற்குச் சாதனமாகும் அளவுகளையும், ஸ்தபதி, தச்சன் முதலியோரின் சிறப்புக்களையும் மானோபகரணம் கூறுகிறது.

நல்ல மண்ணும், மரங்களும், சகுனமும் பார்த்துக் கைக்கொண்ட பூமியில் பற்பல பரீட்சைகள் செய்து தெரிந்துகொள்வது பூமியிலக்கண மெனப்படும். சூரியச் சாய்கையாலும், நட்சத்திரங்களாலும், திசைகளைக் கற்பிக்கும் முறைகள் சங்குஸ்தாபன விதியிற் காணலாம்.

பீடம், மகாபீடம், தண்டிலம், மண்டூகம், பரமசாயி என்னும் பெரிய பதங்களைக் கற்பித்துவாஸ்து முதலிய தேவதைகளைப் பூசிக்கவும், கிராமத்திலும் நகரத்திலும், மதக்கிரமப்படி ஆலயம், குளம், வீடுகள், வீதிகள் அமைக்கவும் பதவின்னியாசம் மிகவும் பயன்படும்.

தெண்டகம், சருவதோபத்திரம், நந்தியாவர்த்தம், பத்மகம், ஸ்வஸ்திகம், பிரஸ்தரம், கார்முகம், சதுர்முகம், மங்கலம், பாளையம், பட்டி என்னும் கிராமங்களை எவ்வித அளவில் எந்த உருவத்தி லமைத்தல் ,வேண்டுமென்பது கிராம விதானத்தில் விளக்கிக் கூறப்பட்டிருக்கிறது.

நகரம், இராஜதானி, புரம், கேடம், கர்வடம், குப்ஜம், பட்டணம், சிவிரம், வாகினிமுகம், தானீயம், துரோணம், சம்வித்தம், கோலகம், நிகமம், கந்தவாரம் துர்க்கம் இவைகளில் அரண்மனை, ஆலயம் முதலிய ஏனைய அங்கங்களை யமைக்கும் விஷயங்கள் நகரவிதானத்தில் விஞ்ஞான முறையிற் கூறப்பட்டிருக்கின்றன.

சிவலிங்கம் முதலான மூர்த்தி வடிவங்களை அமைக்குமிடம், கருப்பக்கிருகமென்றும், மூலஸ்தானமென்றும், பிராசாதமென்றும் பெயர்பெறும். 70 முழ அகலமும், 100 முழ உயரமும் கொண்டு 12 நிலவிமானம் அமைந்த கட்டடம் மகாப் பிராசாதமென்பர். அதனில் நின்று முக்கால், அரை, கால் பாகங்கள் கொண்டு செய்யும் விமானங்களை முறையே, மத்தியப்பிராசாதம், அற்பப் பிராசாதம், க்ஷுத்ரப்பிராசாதம் என்று சொல்வர். அவைகள் 1 நிலம் முதல் 12 நிலம் வரை விமானங்கள் 1,890 பேதமாக வகுக்கப்பட்டிருக்கின்றன.

விமானங்களைப் பாதுகாப்பதற்கும், பரிவார தேவர்களை ஸ்தாபிப்பதற்கும், திருவீதியுடன் அமைக்கும் மதிற்சுவர் முதலியவற்றுக்குப் பிராகாரம் என்பர். அவை சிவபெருமான் முதலிய மூர்த்திகளுக்கு ஐந்து பிராகாரமென்றும், திருமாலுக்கு ஏழு பிராகாரமென்றும் வகுக்கப்பட்டிருக்கின்றன. அத்திருவீதிகளுக்குக் கிரமமாக அந்தர் மண்டலம், அந்தர் ஹாரை, மத்திய ஹாரை, பாஹிய ஹாரை, மர்யாதி, மகா மர்யாதி, பிராவேசம் என்று பெயர் சொல்லப்படும். அவைகளுக்கு அகலம், நீளம் கொள்ளும் விதி பிராசாத அளவினுற் கூறப்படும்.

பிராசாதத்திலிருந்து முறையே அந்தராளம், முகமண்டபம், மகா மண்டபம், திருத்த மண்டபம், நந்தி மண்டபம், துவஜ மண்டபம் முதலிய எண்ணற்ற மண்டப விதிகளும், விநாயகர் முதலிய எட்டுப் பரிவாரம், பதினறு பரிவாரம், முப்பத்திரண்டு பரிவாரத் தேவதைகளை ஸ்தாபிக்கும் விதிகளும் மண்டப விலக்கணத்திலும் பரிவார விதியிலும் கூறப்பட்டிருக்கின்றன.

பிராகாரத்தின் முகப்பில் மகா வாசலுடன் விமானுகாரமாய்க் காணப்படுவது கோபுரம் என்பர். அவை முறையே துவார சோபை, துவார சாலை, துவாரப் பிராசாதம், துவார ஹர்மியம், துவாரகோபுரம் என்ற ஐந்து பிராகாரங்களுக்கும் அமைக்கப்படும் கோபுரங்களின் பெயர்களாம். அவற்றின் சிற்ப நுட்பங்களைக் கோபுர விலக்கணத்திற் காணலாம்.

மும்மூர்த்திகளது அமிசமே சிவ லிங்க வடிவமாம். அவை பிரம அமிசம், விஷ்ணு அமிசம், சிவ அமிசம் என்று பெயர்பெறும். அவ்வமிசங்களின் பேதத்தால் மைகர்ணம், வர்த்தமானம், சைவாதிக்கியம், திரை ராசிகம் என்று நான்குவித லிங்கங்களையும், அவற்றுள் முகலிங்கம், தாராலிங்கம், சகஸ்ரலிங்கம், ஸ்வஸ்திக லிங்கம், சருவதோபத்திர லிங்கம் என்னும் பகுதிகளையும், பாணம், தைலிகம், ஆருஷம், காணவம், ஆசுரம், மாணவம் என்கிற லிங்க அங்கங்களையும் ஆக்கும் விதியும் அறியும் விதியுங் கூறப்படும்.

மகேசுவராதி வடிவங்கள் பிரதிமை எனப்படும். அவ்வடிவங்களில் முகம் முதல் பாதம் வரையுள்ள அங்கங்களை யமைப்பதற்குத் தாலம் என்கிற கணக்குச் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. அவ்விதம் பிரமன், விஷ்ணு, மகேசுவரர் வடிவங்களை உத்தம தசதாலத்திலும், பார்வதி, இலக்குமி, சரஸ்வதி, பூமி, துர்க்கை வடிவங்களை மத்திம தசதாலத்திலும், சூரியன், சந்திரன், ரிஷிகள், நவக்கிரகம் ஆகிய இவ்வடிவங்களை அதம தசதாலத்திலும், அஷ்டவசுக்கள், லோகபாலர், வித்தியேசுரர் ஆகிய இவ்வடிவங்களை உத்தம, மத்திம, நவ தாலத்திலும், மற்றத் வடிவங்களை மற்ற தாலத்திலும் கூறியுள்ளனர்.

கிருகம், ராஜகிருகம், ராஜாங்கம் என்ற அத்தியாயங்களில் எல்லா விஷயங்களுடன் வீடமைப்பும் அரண்மனையமைப்பும் கூறப்படும்.

இவ்வித வனப்பு வாய்ந்தனவாகத் தமிழிலே இயற்றப்பட்ட சிற்ப நூல்கள் எவ்விடத்தில் உள்ளனவென்பது தெரியவில்லை. ம. வை.



உயர்புடைப்புச் சிற்பம்
பாருத் அளியில் உள்ளது
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.

சிற்பம் (Sculpture) : பொன், வெள்ளி, வெண்கலம் போன்ற உலோகத்தாலோ அல்லது மரம், தந்தம், கல், களிமண் போன்ற பொருள்களாலோ கண்ணுற் கண்ட உருவங்களையோ அல்லது கற்பனை உருவங்களையோ அமைக்கும் கலையானது சிற்பம் எனப்படும். கருத்தை அல்லது உணர்ச்சியை இசையில் ஒலி தெரிவிக்கிறது; சிற்பத்தில் வடிவம் அதைச் செய்கிறது. சிற்பம் என்னும் சொல் கட்டடச் சிற்பம், உருவச் சிற்பம் முதலிய கலைகளுக்கும் பொதுவாக வழங்குவதுண்டு.

சிற்பம் வடிவக்கலை. வடிவத்தை அமைக்கும் முறையை யொட்டிச் சிற்பத்தைப் பலவகையாகப் பிரிக்கலாம். வடிவம் முழுவதையும் தனியாகக் காட்டும் சிற்பம் ஒருவகை. படிமங்கள் இவ்வகையைச் சேர்ந்தவை. இவ்வகைச் சிற்பத்தில் வடிவம் பின்னணியிலிருந்து விலகி வேருக நிற்கும். வடிவத்தின் ஒரு பக்கத் தோற்றத்தை மட்டும் காட்டும் சிற்பம் புடைப்புச் சிற்பம் (Relief) எனப்படும். இவ்வகைச் சிற்பத்தில் வடிவம் பின்னணியுடன் சேர்ந்திருக்கும். புடைப்புச் சிற்பத்திலும் வடிவங்கள் மிகவும் உயரமாக இருக்கலாம், தாழ்ந்தும் இருக்கலாம். முன்னது உயர் புடைப்புச் சிற்பம் (High relief) எனப்படும். பின்னது தாழ் புடைப்புச் சிற்பம் (Low relief) எனப்படும். புடைப்புச் சிற்பத்தில் வடிவம் மேற்பரப்பினும் உயரமாகப் பிதுங்கி நிற்கின்றது. மேற்பரப்பைக் குடைந்து, வடிவம் அதனினும் தாழ்ந்து இருக்கும்படியாகவும் சிற்பம் அமைப்பதுண்டு. இவ்வகைச் சிற்பம் குடைவுச் சிற்பம் (Intaglio) எனப்படும். இது புடைப்புச் சிற்பத்துக்கு நேர்மாறுனது. மணிகள், இலச்சினைகள்,

நாணய அச்சுக்கள் போன்றவை குடைவுச் சிற்பங்களாக அமைக்கப்படுகின்றன.

சிற்பத்தின் பயனையொட்டியும் சிற்பத்தைப் பாகுபடுத்தலாம். கட்டடத்தை அழகு செய்ய அதன்



தாழ்புடைப்புச் சிற்பம்
அசிரியக் கலைமரபைச் சேர்ந்தது



குடைவுச் சிற்பம்
சாஞ்சித் தூபியின் வடவாயிலில் உள்ளது
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.

பகுதியாக அமைக்கப்பெறுவது அலங்காரச் சிற்பம். கோயில்களிலும் அரண்மனைகளிலுமுள்ள தூண்களிலும் சுவர்களிலும் அமைக்கப்படும் புடைப்புச் சிற்பங்கள் இவ்வகையின. கட்டடம் போன்ற வேறோர் அமைப்பைச் சாராமல் தனித்து நிற்கக் கூடிய, தனித்து நோக்கக்கூடிய சிற்பம் தனிச் சிற்பம் எனப்படும். ஒருவரின் அல்லது ஒரு நிகழ்ச்சியின் நினைவாக அமைக்கப்படும் சிற்பம் நினைவுச்சின்னம் எனப்படும். மன்னர்கள், வீரர்கள், கவிஞர், கலைஞர் போன்றவர்களின் நினைவாக நாட்டப்படும் சிலைகள், வெற்றித்தூண்கள் போன்றவை நினைவுச் சின்னச் சிற்பங்களாகும். ஒரு குறிப்பிட்டவரின் உருவத்தை உள்ளது உள்ளவாறு இயற்கையாகக் காட்டும் நினைவுச்சின்னச் சிற்பம் உருவச் சிற்பம் (Portrait s.) எனப்படும்.

சிற்பத்துக்குப் பலவகைப் பொருள்கள் கையாளப் படுகின்றன. களிமண் ஆதிகால முதல் சிற்பவேலைக்குப் பயன்பட்டு வருகிறது. இதனால் வடிவங்கள் செய்வது எளிது. செய்த வடிவத்தைச் சுட்டுவிட்டால் அது உறுதி பெற்றுவிடுகிறது. சுட்டமண் சிற்பம் தேயாது, துரு ஏறாது, வண்ணம் தீட்டுவதற்கு ஏற்றது.

வெண்கலமும் சிற்பவேலைக்குப் பல ஆயிரக்கணக்கான ஆண்டுகளாகப் பயன்பட்டு வருகிறது. பொன், வெள்ளி, செம்பு முதலிய பிற உலோகங்களும் சிற்ப வேலைப்பாடுகளுக்குப் பயன்படுகின்றன.

சிற்ப வேலைக்கு மிகுதியாகப் பயன்படுவன பளிங்கு,



மொகஞ்சதாரோ சுட்டமண் சிற்பம்
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.

கருங்கல், சலவைக்கல் ஆகியவை. கல்லில் சிற்ப வேலை செய்வதுகடினம். எனினும் இது உறுதியானது. கட்டடத்தை அலங்கரிக்க ஏற்றது. கட்டட அலங்காரச் சிற்பம் பெரும்பாலும் கல்லாலேயே செய்யப்படுகிறது.

மரமும் தந்தமும் சிற்பவேலைக் கேற்ற பிற பொருள்களாகும். இவை செதுக்குவதற்கு எளியவை. மரத்தினும் தந்தம் நுட்ப வேலைப்பாடுகளுக்கு மிகவும் ஏற்றது.

சிற்பம் காலத்தையொட்டி வளருங் கலை. காலத்திற்குக் காலம், இடத்திற்கு இடம் அதன் முறைகளும் நோக்கங்களும் மாறுபடுகின்றன. இம் மாறுபாட்டிற் கேற்பச் சிற்பக்கலையில் பல மரபுகள் ஏற்பட்டுள்ளன. ஒரே நாட்டில் பல்வேறு காலத்தில் பல்வேறு மரபுகள் தோன்றுவதுமுண்டு. இந்தியா இதற்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டு. இந்தியாவில் அந்தந்தக் காலத்து ஆட்சி மரபுகளுக்கேற்பப் பல சிற்ப மரபுகள் தோன்றின. ★

இந்தியச் சிற்பம்

சிற்பமே இந்தியாவில் தலையாய கலையாகக் கருதப்பட்டது. அதையே சித்திரம் என்னும் சொல் குறிப்பிடுகின்றது. அதற்கு அடுத்த ஸ்தானம் வகிப்பது கல்லில் உருத்தோன்றுமாறு குறைப் புடைப்புச் சிற்பமாகச் (Carving in relief) செதுக்குதலாகும். அதை அர்த்த சித்திரம் என்பர். ஓவியம் சிற்பம் போன்றது மட்டுமே என்பதைக் குறிப்பதற்காக அதற்குச் சித்திராபாஸம் என்ற பெயரைக் கொடுத்திருக்கிறார்கள் ஆதிச் செதுக்குச் சிற்பங்கள் அசோகர் காலத்தவையாகும். கி. மு. மூன்றும் நூற்றாண்டிலிருந்த மௌரியர் காலத்தில் தூண்களின்மீது யானை, சிங்கம், காளை போன்ற விலங்குகளைப்போல் செய்துவைத்துள்ள போதிகைகள் மிகுந்த அழகுடையன. அவை மிகுந்த திறமையைக் காட்டுவதால் அதற்குமுன் நீண்ட நாளாகவே இந்தக் கலை பயிலப்பட்டு வளர்ச்சி அடைந்துவந்திருக்க வேண்டும் என்று தோன்றுகிறது. சாரநாத், ராம்புருவா ஆகிய இடங்களிலுள்ள சிம்மப்போதிகைகளில் ஆற்றலும் அழகும் தோன்றுவதோடு மரபுக்குட்படுத்தலும் (Conventionalisation) ஓரளவு காணப்படுகிறது. இதனால் பாரசீகக் கலையின் தொடர்புண்டோ என்று எண்ணும்படி இருக்கிறது. ஆனால் தௌலி என்னுமிடத்திலுள்ள யானைச் செதுக்குச் சிற்பத்தில் மரபுக்குட்படுத்துதல் என்பது சிறிதும் காணப்படவில்லை. அது பழைய நாட்டு முறைச் சிற்பம் என்று கூறலாம். கயை அருகிலுள்ள லோமசரிஷிக் குகையின் முன்புறத்தில் வரிசையாகவுள்ள யானைகளும், பிற்பட்ட மௌரியச் சிற்பக்கலைக்கு ஒரு நல்ல எடுத்துக்காட்டாகும். மௌரியச் செதுக்குச் சித்திரங்களில் காணப்படும் மெருகு சிறப்பாகப் பாராட்டத்தக்கதாகும். சாரநாத்திலிருந்து கிடைத்துள்ள சில தலைகளும், பாடலிபுத்திரப் பொருட்காட்சி சாலையிலுள்ள திதார்கஞ்சு யக்ஷி உருவமும், இந்தியப் பொருட்காட்சி சாலையிலுள்ள பாடலிபுத்திர உருவங்களும் மனித உருவம் செதுக்குவதில் மௌரியச் சிற்பிகளுக்கு இருந்த திறமையைக் காட்டுகின்றன.

சிற்பத்தின் அடுத்த கட்டத்தை பாரூத்திலுள்ள சுங்கக் கலையும், பாஜா, சாஞ்சி, ஜக்கய்யப்பேட்டை, அமராவதி போன்ற இடங்களிலுள்ள ஆதி மேற்கிந்தியக் குகைகளில் காணப்படும் சாதவாகனக் கலையும், ஒரிஸ்ஸாவிலுள்ள கண்டகிரியிலும் உதயகிரியிலும் உள்ள காரவேலன் காலத்திய கலிங்கக் கலையும் காட்டுகின்றன. ஆதி சாதவாகனச் சிற்பத்தில் பெரியதும் முக்கியமானதுமான ஒன்று குடிமல்லம் என்னுமிடத்திலுள்ள இலிங்கத்தில் செதுக்கியுள்ள சிவனுடைய உருவமாகும். இந்த ஆதிகாலத்து முக்கியமான ஆதிச் சிற்பங்கள் வேறு சில உள. அவை மதுரா, லட்சுமணபுரி, அலகாபாத் ஆகிய ஊர்களிலுள்ள பொருட்காட்சி சாலைகளில் காணப்படும் சில யக்ஷர்களுடைய உருவங்களும் சில யக்ஷிகளுடைய உருவங்களுமாகும்.



சுட்ட களிமண் சிற்பம்
கிரேக்கக் கலை

உதவி : பிரிட்டிஷ் பொருட்காட்சி சாலை, லண்டன்.

கிறிஸ்தவ சகாப்தத்தின் தொடக்கத்தில் யக்ஷ வழிபாடு இந்தியா முழுவதும் பரவியிருந்தது. இந்தியா முழுவதிலுமுள்ள ஆதிச் சிற்பங்களில் யக்ஷர்களுடைய உருவங்களும் யக்ஷிகளுடைய உருவங்களும் ஏராளமாகக் காணப்பெறுகின்றன. பாரூத் போன்ற இடங்களிலுள்ள சித்திரங்களில் யக்ஷர்களுடைய பெயர்களுடன் யக்ஷிகளுடைய பெயர்களும் பொறிக்கப்பட்டுள. இந்த மாதிரி பெயர் பொறிக்கும் பழைய முறை அமராவதி சிற்பங்களில்கூடக் காணப்படுகிறது. அங்கேயுள்ள பெயர் பொறித்த சந்திர முக யக்ஷ உருவமானது யக்ஷ வழிபாடு கி. மு. இரண்டாம் நூற்றாண்டில் வட இந்தியாவில் நடந்துவந்தது போலவே கிருஷ்ணா நதி தீரத்திலும் நடந்துவந்தது என்பதைக் காட்டுகின்றது. அதுபோலவே மதுராவிலும், பவயாவிலும் (Pawaya) உள்ள நாக உருவங்களும் நாகராஜன் உருவங்களும் பெயர் பொறிக்கப்பட்டிருப்பதால் அந்த முறையே தழுவப்பட்டிருப்பதைக் காட்டுகின்றன.

கி. பி. முதல் இரண்டு நூற்றாண்டுகளில் சிற்பக்கலை மிகுதியும் வளர்ச்சி அடைந்திருந்தது. குஷானிய முறை, சாதவாகன முறை ஆகியவற்றின் இணையற்ற சிற்பங்கள் மதுராவிலும் அமராவதியிலும் உண்டாக்கப்பட்டனவாகும். இதுவரை புத்தரை மனித உருவத்தில் காட்ட விரும்பாமல், குறியீடுகள் வாயிலாக அவருடைய உண்மையைக் காட்டிக்கொண்டிருந்த இந்தியச் சிற்பி இக்காலத்தில் முதன்முதலாக அவரை மனித உருவத்தில் காட்டத் தொடங்கினார். இந்தக் காலத்தில் மக்கள் வாழ்க்கையை எல்லாத் துறைகளிலும் பூரண இன்பத்துடன் துய்த்து வந்தார்கள் என்பதை குஷானியச் சிற்பங்களிலும் சாதவாகனச் சிற்பங்களிலும் காணலாம்.

இந்தியச் சிற்பத்தின் வளர்ச்சியில் அடுத்த கட்டம் குப்தச் சிற்பங்களாம். குப்தச் சிற்பங்களில் மிகச்சிறந்தவற்றைக் காண விரும்பினால் அஜந்தா, சாரநாத், பூமரா, தியோகர் முதலிய இடங்களுக்கே செல்ல வேண்டும். குப்தச் சிற்பங்களுக்கே உரிய எளிமையையும், அழகையும், அணியையும் இந்த இடங்களிலுள்ள சிற்பக்கலையில் காணலாம். உடம்பின் உருவம், உடையின் மடிப்புக்கள், அணியில் அடக்கம், முகத்தில் சாந்தி ஆகியவை குப்த காலக் கலையின் சிறப்பான அமிசங்களாகும். நாணயங்களிலும் முத்திரைகளிலும் நுட்ப

மான உருவங்களைச் செதுக்கும் வேலையிலுங்கூடக் குப்தச் சிற்பிகள் தங்கள் கலைத்திறமையைக் காட்டியுளர்.

மத்திய காலத்தின் தொடக்கத்தில் உண்டாக்கப்பட்ட சிற்பங்கள் தூண்டிவிட்ட திரி, சுடர்விட்டு எரிவதுபோலக் குப்தச் சிற்பங்களைவிட அதிக அழகுடையனவாக இருக்கின்றன. இத்தகைய சிற்பங்களை எலிபான்டா, பாதாமி, ஐஹொளே, பட்டதக்கல், எல்லோரா, மாமல்லபுரம், திருச்சிராப்பள்ளி, கழுகுமலை முதலிய இடங்களில் காணலாம். விளக்கு அணையப்போகும்போது மிகவும் சுடர்விட்டு எரிவதுபோல் கி. பி. 1000க்குப்பின் மத்திய காலக் கலையானது பண்டைக் கலைமுறையை மிக்க திறமையுடன் கையாண்டது. இதன் எடுத்துக்காட்டுக்களாக உள்ளவை தஞ்சை பிருகதீசுவரர் கோயில், கங்கை கொண்ட சோழபுரக் கோயில், டெல்லியில் குதுப் மினாராக மாற்றப்பட்ட கோயில், புவனேசுவரர் கோயில் தொகுதியிலுள்ள ராஜாராணி, முக்தேசுவரர், லிங்கராஜர் கோயில்கள், மத்திய இந்தியாவிலுள்ள லலிதபுரியிலிருக்கும் புண்டரீகாட்சன் கோயில் என்பவையாகும். மத்திய காலப் பிற்பகுதியின் சிற்பக்கலை அவ்வளவு சிறப்பு வாய்ந்ததாக இல்லாதிருப்பினும், அழகும் ஆற்றலும் பொருந்தியனவாகவே இருக்கின்றன. அந்த உண்மையைக் கொனார்க்கா, காஜுராஹோ, சிதம்பரம், மதுரைப் பாண்டியச் சிற்பங்கள் ஆகியவற்றில் காணலாம். இக்காலத்தில் முறைப்படுத்தல் என்பது கையாளப்படத் தொடங்கிவிட்டது. அதிக வேலைப்பாடுடைய அணிவேலைகள் மிகுதியாகக் காணப்படுகின்றன. இதற்கு எடுத்துக்காட்டுக்கள் பிற்காலத்திய சாளுக்கிய, குஜராத்து, ஹொய்சள, காகதிய சிற்பங்களாம். பீகாரிலும் வங்காளத்திலும் எழுந்த பாலச் சிற்ப முறையானது குப்தகாலத்து எளிய முறைகளைத் தழுவியது. அது ஆதிப்பால முறையிடம் காணப்பட்டதைவிட அதிக அணியுடனும் முறைப்படுத்தலுடனும் பிற்காலத்துப் பாலச் சிற்ப முறையிலும் 'சேன' சிற்ப முறையிலும் காணப்படுகிறது.

முறைப்படுத்தல் என்பது விஜயநகரச் சிற்பங்களில் காணப்பட்டாலும், அதுதான் இந்தியச் சிற்பக்கலைத் தொழிலின் இறுதிப் பெரிய கட்டமாகும். அப்பொழுது சிற்பிகள் மதுரையில் காணப்படும் நாயக்கர் செதுக்குச் சிற்பங்களைப் போன்ற மிகப் பெரிய செதுக்குச் சிற்பங்களைச் செய்தனர். மேலும், அவர்கள் தூண்களில் நுணுக்கமான செதுக்குச் சிற்பங்களையும் மிக்க திறமையுடன் செய்துளர். சாளுக்கியப் பிரதேசத்துக் கூரை உட்புறச் செதுக்குச் சிற்பங்களும், இந்தக் காலக் கூரை உட்புறச் செதுக்குச் சிற்பங்களும், ஆபு மலையிலுள்ள கோயில்களின் கூரை உட்புறத்தில் அணி செய்கின்றன.

இந்தியச் சிற்பிகளில் மிகச் சிலரே தங்கள் பெயரைப் பொறித்துளர். பெரும்பாலும் பெயர் சொல்லாமல் இருப்பதே வழக்கம். மகோபா என்னுமிடத்திலுள்ள சிம்மநாத அவலோகிதேசுவரர் சிற்பம், ஹளெபீடு என்னும் இடத்திலுள்ள ஹொய்சளச் சிற்பங்கள் ஆகிய சிலவற்றில் மட்டுமே சிற்பிகள் தங்கள் பெயரைப் பொறித்துளர். சில சமயங்களில் இலக்கியங்களும் சிற்பிகளின் பெயர்களைக் கூறுகின்றன. அதற்கு எடுத்துக்காட்டாகத் தேசபாலர் காலத்தில் ஆபுமலையில் உண்டாக்கப்பெற்ற ஜைனக்கோயில் சிற்பியான சோபனரைக் கூறலாம். காவிய மீமாம்சை அரசனுடைய அவையில் தேசிய கவிக்கு அடுத்த பதவியைச் சிற்பிக்கும் ஓவியருக்கும் அளிக்கின்றது. சீ. சி.

வரலாற்று முற்காலம்: இந்தியாவில் சிற்பக்கலை பழங்கற்காலமுதல் பயிலப்பட்டு வருகிறது. சிந்துவெளி முதலிய இடங்களில் நடைபெற்ற தொல்பொருள் ஆராய்ச்சியால் கண்டறியப்பெற்றவை இம்முடிவை வலியுறுத்துகின்றன. கங்கை வெளியில் வரலாற்றுக் காலத்துக்குமுன் பயன்படுத்தப்பட்ட மனித உருவம் போல் செய்யப்பெற்ற பொருள்கள் கிடைத்துள்ளன. 'கான்பூர்' கோட்டத்தில் சில இடங்களில் செம்பினாலாய மனித உருவங்கள் கிடைத்தன. சென்னைக்கு அடுத்த பல்லாவரத்தில் களிமண்ணும் மணலும் கலந்து செய்யப்பெற்ற மனித உருவம் ஒன்று கண்டெடுக்கப்பட்டது. அதன் கால்கள் குட்டையானவை. சேலத்தில் செந்நிற மண்ணாலாய பெண் உருவங்கள் சில கிடைத்தன. இப்பெண் உருவங்களின் கூந்தல் அலங்காரம் வியக்கத்தக்கது. கூந்தல் பல சுருள்களாகத் தலை முழுவதும் சுருட்டப்பட்டு, அச்சுருள்கள்மீது உயர்ந்த சிப்புக்கள் செருகியதுபோல் காணப்பட்டது.

சிந்துவெளி நாகரிகம் சிறந்து விளங்கிய மொகஞ்சதாரோ, ஹரப்பா முதலிய இடங்களில் கிடைத்த பல்வேறு சிற்பச் சின்னங்கள் தொன்றுதொட்டுப் பயிலப்பெற்றுவந்த சிற்பக்கலையின் அனுபவத்தைப் புலப்படுத்துகின்றன. செம்புக்காலத்திய இச்சின்னங்களில் பழங்கற்காலக் கலைமரபின் தொடர்ச்சி காணப்படும்.

சிந்துவெளியில் மண் உருவங்களும் கற்சிலைகளும் வெண்கல உருவங்களும் புடைப்புச் சிற்பங்கள் கொண்ட முத்திரைகளும் கிடைத்துள்ளன. மொகஞ்சதாரோவில் கிடைத்த சுண்ணாம்புக் கற்சிலை ஒன்று யோகியின் உருவம்போன்று காணப்படுகிறது. அதில் சித்திரந் தையல் போர்வை போர்க்கப்பெற்றுள்ளது. மீசை இல்லை; தாடி இருக்கிறது. தலைமயிர் ஒழுங்காகச் சீவப்பெற்று, வட்டப் பதக்கத்துடன்கூடிய தலையணியால் அழுத்தப்பெற்றுள்ளது.

ஹரப்பாவில் கிடைத்துள்ள இரண்டு கற்சிலைகள் சிந்துவெளி மக்களின் சிற்பக்கலைத் திறமையை நன்கு காட்டுகின்றன. இவற்றின் கைகள் தனியே செய்து இணைப்பதற்கு ஏற்றவாறு இச்சிலைகளில் தொளைகள் காணப்படுகின்றன. சிற்பிகள் கற்களில் இணைப்பு வேலையைச் செய்ய முற்பட்டது வியக்கத்தக்கது. இச்சிலைகள் மணற் கல்லாலும் பழுப்புநிறக் கல்லாலும் செய்யப்பெற்றுள்ளன. இவ்வாடவர் சிலைகள் தெய்வங்களையோ, யோகியரையோ குறிப்பன. "நான் இவைகளை முதலில் பார்த்தபோது இவை வரலாற்று முற்காலத்தவை என்று நம்பமுடியவில்லை. ஆதிகாலக் கலையைப்பற்றி நாம் கொண்டிருந்த கருத்துக்களை அடியோடு மாற்றிவிட்டன. இத்தகைய வடிவ அமைப்பைப் பண்டையுலகத்தில் கிரேக்க ஹெலனிஸ்ட்டியக் காலம் வரையில் வேறெங்கும் காணமுடியாது'' என்று சர் ஜான் மார்ஷல் இவைகளைப்பற்றி வியந்து கூறியுள்ளார். இவைகளில் ஒன்று நடனமாடும் ஆண் உருவம். நடனமாடும்போது காணப்படும் உறுப்பு அசைவுகள் புலப்படும்படியாக அமையப்பெற்றுள்ளது.

மொகஞ்சதாரோவில் வெண்கலத்தாற் செய்யப்பட்ட நடனமாதின் உருவம் ஒன்றும் கிடைத்துள்ளது. இந்த வடிவத்தைப்பற்றி வியந்து எழுதாத அறிஞர் இலர். இது வார்ப்படச்சிலை. மிகவும் வழவழப்பாகவும் ஒழுங்காகவும் அமைந்துள்ளது. உறுப்புக்களின் அமைப்பும் அசைவுநிலையும் இயற்கையாக உள்ளன. சில சிலைகள் நடன நிலையிற் செய்யப்பெற்றுள்ளன. இச்சிற்பங்களின் இயற்கைநவிற்சித்தன்மை கிரேக்கக் கலையில் காணப்படும் இயற்கை நவிற்சியையும் விஞ்சி

விட்டது. உலகப் புகழ்பெற்ற கிரேக்கக்கலை தோன்றுவதற்கு முன்னரேயே சிந்துவெளிச் சிற்பக்கலை இவ்வளவு சிறந்து விளங்கியதானது இந்தியச் சிற்பக்கலையின் தொன்மையையும் முதிர்ச்சியையும் நன்கு உணர்த்துகின்றது.

சிந்துவெளியில் விலங்குப் படிமங்களும் கிடைத்துள்ளன. ஒரு குரங்கு தன் குட்டியுடன் உட்கார்ந்திருப்பதுபோலச் செய்யப்பட்டுள்ளது. வேறொன்றில் குரங்கு ஒன்று தன் முழங்கால்கள்மீது கைகளை ஊன்றிக்கொண்டு உட்கார்ந்திருப்பதுபோல் காட்டப்பட்டுள்ளது. கி. மு. 2,700க்கு முன்னரேயே சிந்துவெளியினர் இவ்வித அசைவுநிலைகளில் சிற்பங்களை வடித்தனர் என்பது வியக்கத்தக்கது. கிரேக்கரும் கி. மு. 500-ல்தான் இத்தகைய அசைவுநிலைச் சிற்பங்கள் செய்தனர்.

சிந்துவெளி விலங்குப் படிமங்களில் கற்களும் சிப்பிகளும் கண்களாக வைத்துப் பதிக்கப்பெற்றுள்ளன. வெண்கலத்தால் செய்யப்பெற்ற எருமை, குரங்கு, வெள்ளாடு முதலிய சிற்பங்கள் சிறந்த முறையில் அமைந்துள்ளன. மற்றும் விளையாட்டுக் கருவிகளாகப் பயன்பட்ட மண் பறவைகள், ஊர்வன, நீர்வாழ்வன, ஆண் பெண் பதுமைகள் முதலியன மிகுதியாகக் கிடைத்துள்ளன. இச்சிறிய சிற்பங்களும் ஒழுங்காகவும் வெளிப்புறம் மினுமினுப்பாகவும் எழில் மிகுந்து காணுமாறு செய்யப்பெற்றுள்ளன. விலங்கு வடிவங்கள் தலைவேறு, உடல் வேறாகச்செய்து, அவைகளைக் கயிறுகொண்டு பிணைத்துச் செய்யப்பெற்றுள்ளன. இவைகள் காற்றுப்படினும், கயிற்றை இழுப்பினும் தலையை அசைத்துக்கொண்டே இருக்கும். தலையசைக்கும் விலங்குப் பதுமைகளுள் எருதுகளே மிகுதியாகக் கிடைத்துள்ளன. கைகளை அசைக்கும் குரங்குப் பதுமைகளும் கிடைத்துள்ளன.

சிந்துவெளியில் ஆயிரத்துக்கு மேற்பட்ட பலவகை முத்திரைகள்கிடைத்துள்ளன. இவைகள்பெரும்பாலும் மாக்கல்லாலானவை. முத்திரையின் ஒருபுறம் குடைவுச்சிற்ப (Intaglios) வடிவங்களும், சித்திர எழுத்துக்களும் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. இரண்டரைச் சதுர அங்குலத்துக்கு அதிகப்படாத இந்தச் சிறிய முத்திரைகளில் ஒன்று அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வடிவங்களை மிகத் தெளிவாகச் செதுக்கியுள்ளதானது சிந்துவெளிச் சிற்பிகளின் கலைத்திறனைப் புலப்படுத்துகின்றது. இம்முத்திரைகளில் எருது முதலிய விலங்கு வடிவங்கள், தெய்வ வடிவங்கள், மர வடிவங்கள் மனித-விலங்குக் கலப்பு வடிவங்கள் முதலிய பல வடிவங்கள் காணப்படுகின்றன. எருது பொறிக்கப்பட்ட முத்திரைகளே சிறப்பானவை. இருவகை எருதுகள் முத்திரைகளிற் காணப்படுகின்றன. திமில் பருத்த எருதுகள் ஒருவகை. திமிலின்றித் தலையில் ஒற்றைக் கொம்புடையன மற்றொருவகை. இவற்றின் முன்னர்ப் பின்னிய கிளைகளுடன் கூடிய மரம் ஒன்றுள்ளது.

ஒரு முத்திரையில், ஒரே உடலில் ஆறு வெவ்வேறு விலங்குத் தலைகள் தோன்றியிருப்பதுபோன்ற உருவம் ஒன்று காணப்படுகிறது.

ஒரு முத்திரையில், ஓர் உருவம் உட்கார்ந்து இருப்பது போலவும் அதன் இருபுறங்களிலும் வரிசையாக மக்கள் நின்று வணங்குவது போலவும் பொறிக்கப்பெற்றுள்ளது. சில தெய்வவடிவங்களின் தலைகளில் கொம்புகள் காணப்படுகின்றன. சில முத்திரைகளில் பல தலைகள் அல்லது உறுப்புக்களுள்ள மனித வடிவங்கள் காணப்படுகின்றன. இவைகளை வெவ்வேறு தலைகள் அல்லது உறுப்புக்கள் என்று கருதுவதைவிடத் தலை அல்லது உறுப்பின் அசைவுநிலைகளைக் காட்டுகிறது என்று கருதுவது சரியாகும். இவ்வமைப்பு, கடவுள் எங்கும் நீக்கமற நிறைந்திருப்பவர் என்பதைக் காட்டும் அறிகுறியாக விளங்குகின்றது.

மனித-விலங்குக் கலப்பு உருவங்கள் பலதிறத்தன. ஓர் உருவம் மனிதத்தலையுடனும், யானை உடலுடனும், எருதின் கொம்புகளுடனும், புலியின் கால்களுடனும் வாலுடனும் காணப்படுகிறது. எருதின் கொம்புகளுடன்கூடிய மனித உருவம் ஒன்று காணப்படுகிறது. ஒரு முத்திரையில் பெண்ணும் புலியும் சேர்ந்துள்ளவாறு பொறிக்கப்பட்டுள்ளது. சில முத்திரைகளில் கொம்பு முளைத்த பாம்புகள் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன.

மர வடிவங்கள் பலவகையாகப் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன. அரசமரமே சிறப்பானது. சில முத்திரைகளில் வேப்பமரம் காணப்படுகிறது. தெய்வ வடிவத்துடன் தொடர்புபடுத்திக் காட்டப்பட்டுள்ள மரம் சிறப்பு வாய்ந்தது. தெய்வ வடிவம் மரத்தின் கிளைகளின் மேலோ, கிளைகளின் இடுக்கிலோ உட்கார்ந்திருப்பது போலவும், மரத்தின் அடியில் நிற்பதுபோலவும் காட்டப்பட்டுள்ளது.

பல தலைகள், பல உறுப்புக்கள் என்ற அமைப்புக்கள் மனிதனுக்கு அப்பாற்பட்ட தெய்வத்தின் பேராற்றலைக் குறிக்கின்றன. இயற்கை, இயற்கை கடந்த நிலை இவ்விரண்டும் ஒன்றோடொன்று தொடர்புள்ளவை என்பதைச் சிந்துவெளிச் சிற்பங்களில் காணலாம்.

மௌரியச் சிற்பம்: சிந்துவெளி நாகரிக காலத்துக்கும் மௌரியர் காலத்துக்கும் (கி.மு. 322-கி.மு. 185) இடைப்பட்ட இரண்டாயிரம் ஆண்டுக் காலத்திய சிற்பச் சின்னங்கள் இதுகாறும் கிடைக்கவில்லை. இந்த இடைக்காலத்தில் வைதிகம், பௌத்தம் ஜைனம் என்ற சமயங்கள் தோன்றி நாடெங்கும் பரவின. கி. மு. 273 முதல் கி. மு. 232 வரை அரசாண்ட மௌரியப் பேரரசர் அசோகர் பௌத்த சமயத்தைத் தழுவி ஆங்காங்குப் பல சின்னங்களை நிறுவினர். ஆணைகள் பொறிக்கப்பட்ட தூண்கள் அத்தகைய சின்னங்களில் ஒரு வகை. இத்தூண்கள் பெரியவை; ஒரே கல்லால் ஆனவை; நயமாகச் செதுக்கப்பெற்றவை. இவற்றின் போதிகைகளில் எருது, யானை, சிங்கம், குதிரை முதலிய சிற்ப வடிவங்கள் செதுக்கப்பெற்றன. சாரநாத்தில் கிடைத்த சிங்கப் போதிகை மௌரியச் சிற்பக்கலையின் மேன்மைக்கும் நயமான வேலைக்கும் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும். இச்சிங்கங்கள் வலிமையைக் குறிக்கின்றன. இவற்றைத் தாங்கிநிற்கும் வட்டமான பீடத்தில் நான்கு சக்கரங்களும் அவைகளுக்கிடையே ஓடும் நிலையில் நான்கு விலங்குகளும் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. அவைகளில் ஒன்று எருது. இதன் வடிவ அமைப்பு, சிந்துவெளி முத்திரையில் பொறிக்கப்பட்டிருக்கும் எருதின் வடிவத்தை நினைப்பூட்டுகிறது. வட்டமான பீடத்தை மணிபோன்ற இதழ்கள் தாழ மடிந்த தாமரை மலர் தாங்கிநிற்கின்றது. தாமரைமலர் வாழ்க்கை, ஆக்க உணர்ச்சி ஆகியவைகளின் பிறப்பிடத்தைக் குறிக்கிறது. இந்த முழு அமைப்பும் புத்தரின் தருமச் சக்கரத்தின் சின்னமாக விளங்குகின்றது.

பீகாரில் ராம்புருவா என்ற இடத்திலிருந்த தூணின் எருதுள்ள போதிகை மௌரியச் சிற்பிகளின் மற்றொரு அரிய சாதனை. இந்த எருது வீரியத்தோடும் இயற்கையாகவும் நயமாகவும் செதுக்கப்பெற்றுள்ளது.

ஒரிஸ்ஸாவில் தௌலி (Dhauli) என்ற இடத்திலுள்ள பாறையில் செதுக்கப்பட்டிருக்கும் யானை,

பாட்னுவிலிருந்த கழுகின் தலையும் இறக்கையும் சிங்க உடலுமுடைய இரு விலங்குகள் முதலியவை பிற மௌரிய விலங்குச் சிற்பங்களாகும்.

இவைகளன்றி யக்ஷ, யக்ஷிணிகளின் பெரிய சிலைகளும் மௌரிய காலத்துச் சிற்பச் சின்னங்களாக விளங்குகின்றன. இவைகள் அக்காலத்தவரின் வலிமையையும் சுதந்திர எழுச்சியையும் காட்டுகின்றன. பருமை மௌரியச் சிலைகளின் சிறப்பியல்பாக விளங்குகின்றது. பாட்னுவில் கிடைத்த தலையற்ற இரு யக்ஷிணி உருவங்களின் பருமை ஹரப்பாச்சிலையை நினைவூட்டுகிறது. பாட்னுவில் தீதார்கஞ் (Didarganj) என்ற இடத்திலிருந்த யக்ஷிணிச்சிலை சிறந்த சாதனையாகும். மற்றும் பெஸ் நகரிலிருந்த (Besnagar) யக்ஷிணியும், பார்க்கம் (Parkham) என்னுமிடத்திலுள்ள யக்ஷ உருவமும் குறிப்பிடத்தக்கவை.

மௌரியச் சிற்பக்கலையில் பாரசீக, கிரேக்கக் கலைகளின் செல்வாக்குச் சிறிது இடம்பெற்றுள்ளது. எனினும் இது இந்தியக் கலையின் போக்கை மாற்றவில்லை. மௌரியச் சிற்பக்கலையில் கலைவளர்ச்சி நன்கு காணப்படுகிறது. நீண்டகாலப் பயிற்சியின் அனுபவம் அதில் தொனிக்கின்றது. ஆனால் மௌரியர் காலத்துக்கு முற்பட்ட இரண்டாயிரம் ஆண்டுக்காலத்தியச் சிற்பச் சின்னங்கள் கிடைக்கவில்லை. இதற்குக்காரணம் அக்காலத்தில் கலைச்சின்னங்கள் மரம் அல்லது அழியக்கூடிய பிற பொருள்களைக்கொண்டு செய்யப்பெற்றிருக்கலாம், அவைகள் காலப்போக்கிலே அழிந்து மறைந்து போயிருக்கலாம். மௌரியர் காலத்தியக் கட்டடச் சிற்ப வரலாறு இதற்கு ஓரளவு ஆதாரமாக விளங்குகின்றது. மௌரிய காலத்தில் எழுந்த பல தூபிகளைச் சுற்றிலும் அமைக்கப்பட்ட அளிகள் முதலில் மரத்தால் செய்யப்பெற்றிருந்தன; பின்னர் அவைகளிருந்த இடத்தில் கல் அளிகள் நாட்டப்பெற்றன. எனவே மௌரியருக்கு முற்பட்ட காலச் சிற்பிகளும் தம் வேலைகளைப் பெரும்பாலும் மரத்தால் செய்திருக்கக்கூடும். அவைகள் இப்போது நமக்குக் கிடைக்கவில்லை.

சுங்கமரபினர் காலச் சிற்பம்: அசோகர் கி. மு. 232-ல் மறைந்தபின் மௌரிய மரபினரின் ஆட்சி வீழ்ச்சியடைந்தது. கி. மு. 3-ஆம் நூற்றுண்டின் பிற்பகுதியில் சுங்கமரபினர் ஆட்சிப்பீடத்தில் அமர்ந்தனர். இவர்கள் ஆட்சிக் காலத்தில் பாரூத், புத்தகயா, சாஞ்சி முதலிய இடங்களில் பௌத்தத் தூபிகள் அமைக்கப்பெற்றன. இத்தூபிகளைச் சுற்றிலும் அளியெனப்படும் கல் வேலிகளை அமைத்தனர். இந்த அளிகளில் பல வகையான சிற்பங்களைச் செதுக்கினர்.

இந்த அளிச்சிற்பங்க ளன்றிச் சுங்கச்சிற்ப வடிவங்களின் மாதிரிகள் சில இருக்கின்றன. இவை மௌரியச் சிற்பங்களைப்போல் நயமாக மெருகிடப்பெறவில்லை. சிதைந்த மனிதத்தலைகளிலிருந்தும் சிறிய சிலைகளிலிருந்தும் சுங்கக்கலை நடை மௌரியச் சிற்ப நடையினின்றும் வேறுபட்டதெனத் தெரிகிறது. சாரநாத் விகாரைக்கு அருகில் காணப்பட்ட கல் தலைகள் அநேகமாகக் கொடையாளிகளின் உருவச்சிற்பங்களாக இருக்கலாம். அவை ஒவ்வொன்றின் தலையுடை வேறு வேறு முறையில் அமைக்கப்பட்டுள்ளது. பௌத்தர்களன்றி ஜைனர்களும் தங்கள் சமயப் பெரியார்களின் அஸ்திகளை அடக்கம் செய்த இடங்களில் தூபிகளை அமைத்துள்ளனர். ஜைனத் தெய்வ வடிவங்கள் பெரும்பாலும் பௌத்தத் தெய்வவடிவங்களை ஒத்துள்ளன.

பாரூத் தூபி இன்று பெரிதும் அழிந்துவிட்டது. சில தூண்களும் அளியின் ஒரு பகுதியும் ஒரே தோரண வாயிலுந்தான் எஞ்சியுள்ளன. அளிகளிலும் தோரண வாயிலிலும் கணக்கற்ற புடைப்புச் சிற்பங்கள் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. இச் சிற்பங்களில் ஜாதகக்கதைகளும் புத்தர் வாழ்க்கை பற்றிய வரலாற்றுக் காட்சிகளும் விளக்கப்பட்டுள்ளன. சிற்பங்களின் கீழ்ச் செதுக்கப் பெற்றுள்ள குறிப்புக்களிலிருந்து அவை யொவ்வொன்றும் எந்தெந்தக் கதை அல்லது காட்சியைக் குறிக்கின்றது என்பது தெரியவருகிறது. அஜாதசத்துரு யானையிலும், பிரசேனஜித் தேரிலும் புத்தரைக் காண ஊர்வலமாகச் செல்லும் காட்சிகள் இரண்டும் வரலாற்றுக் காட்சிகளிலெல்லாம் சுவை மிக்கவை. சிராவஸ்தியைச் சார்ந்த புகழ்பெற்ற ஜேதவன விகாரையைக் காட்டும் சிற்பமும் குறிப்பிடத்தக்கது.

பெரிய வடிவங்களில் உயர்புடைப்புச் சிற்ப யக்ஷர், யக்ஷிணிகள், தேவதைகள், நாக அரசர்கள் ஆகிய வடிவங்கள் குறிப்பிடத்தக்கவை.

விலங்கு, மர வடிவங்களும் கணக்கற்றவை. மற்றும் படகுகளும், குதிரை பூட்டிய தேர்களும், மாட்டுவண்டிகளும், பலதிறப்பட்ட இசைக்கருவிகளும், பல வகைக் கொடிகளும் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. அளியின் செங்குத்துக் கற்களிலும், குறுக்குக் கற்களிலும். ஆரல் கல்லிலும் (Coping stone), தூண்களிலும் தாழ் புடைப்புச் சிற்பங்கள் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. ஒவ்வொரு வடிவமும் தெளிவாகத் தெரியும்படியாகக் குடைவு வேலை செய்யப்பெற்றுள்ளது. வாயில்களின் மூலைத் தூண்களில் ஆளளவு வடிவங்கள் மிக உயரமான புடைப்புச் சிற்பங்களாகச் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன.

இவைகள் மக்களின் சமய நம்பிக்கைகளையும், நடையுடைப் பழக்க வழக்கங்களையும் நன்கு காட்டுகின்றன. நிலக் காட்சிகளில் மரங்களும், காடுகளும், ஏரிகளும், ஆறுகளும், யானை, மான், குரங்கு முதலிய விலங்குகளும், பறவைகளும் காட்டப்பெற்றுள்ளன. ஆனால் பிற தூபிகளில் இருப்பதைப் போன்று போர்க்காட்சிகள் இல்லை. மற்றும் புத்தர் மனிதவடிவத்தால் காட்டப்படவில்லை; அடிச்சுவடு, இருக்கை, புனிதமரம், சக்கரம், தூபி போன்ற குறிகளால் காட்டப்பெற்றுள்ளார்

ஜாதகக் கதைகளையும் புத்தர் வாழ்க்கைக் காட்சிகளையும் சிற்பங்களால் விளக்க ஒவ்வொரு தொகுதியிலும் பல வடிவங்களை அமைக்கவேண்டும். இதைச் செயற்படுத்தச் சிற்பிகள் சில மரபுகளை ஏற்படுத்திக் கொண்டனர். உண்மைக் காட்சியில் ஒன்றன்பின் ஒன்ருகத் தோன்றும் உருவங்களைச் சிற்பத்தில் ஒன்றன் மேல் ஒன்ருக அடுக்கடுக்காக அமைத்துள்ளனர். இம்முறை மொகஞ்சதாரோ முத்திரைகளில் வடிவங்களை வரிசைப்படுத்திய வகையிலிருந்து தோன்றியிருக்கக் கூடும். இதன் விளைவாக உண்மைக்காட்சியில் முழுக்கவோ, பாதியோ மறைந்து தோன்றும் உருவங்களும் சிற்பத்தில் முழுக்கத்தோன்றும். அதாவது வடிவங்கள் இயலுருத்தோற்றத்துக்கு மாருக அமைக்கப்பெற்றுள்ளன. வடிவத்தின் பருமனை அதன் தூரம் அல்லது அண்மைக்கேற்பப் பெரியதாகவோ அல்லது சிறியதாகவோ அமைக்கவில்லை. இவ்வாறு வடிவங்களின் பருமனை இயலுருத்தோற்றத்திற்கேற்ப ஒழுங்குபடுத்தவில்லையெனினும், அவ்வவற்றின் முக்கியத்திற்கு ஏற்ப ஒழுங்குபடுத்தியுள்ளனர். எடுத்துக்காட்டாக, யானையும் மனித வடிவமும் வரும் ஒரு காட்சியில் மனித வடிவம் முக்கியமானதென்ருல் இரண்டும் ஒரே அளவுடையனவாக அமைக்கப்பெறும்.

புத்தகயா: இங்குள்ள மகாபோதிக்கோயிலைச் சுற்றிலும் சிறிய அளி அமைக்கப்பெற்றுள்ளது. இது கி. மு. முதல் நூற்றுண்டிற்குரியது. இந்த அளியிலுள்ள சிற்பங்கள் பாரூத் சிற்ப வகையினவே. ஆனல்

கதையை விரிவாக விளக்கும் முறை இதில் சுருங்கிவிட்டது. கதைக்கு மிகவும் இன்றியமையாத வடிவங்கள் மட்டுமே சிற்பத்தில் காட்டப்பெற்றுள்ளன. இதனுல் வடிவங்களைத் தெளிவாகவும், சற்று இயற்கையாகவும் அமைக்க முடிந்துள்ளது. இந்த அளியில் வேதக் கடவுள்களின் வடிவங்களும் காணப்படுகின்றன. அளித் தூண் ஒன்றில் சூரிய வடிவம் பொறிக்கப் பெற்றுள்ளது. புத்த கயா அளியில் இந்திரனின் வடிவம் ஒன்றும் காணப்படுகிறது. அதன் உச்சியில் திருமகள் உருவம் காட்சியளிக்கிறது.

சாஞ்சி : இங்குள்ள மூன்று பெரிய தூபிகள் கி. மு. கடைசி இரண்டு நூற்றுண்டுகளுக்குரியவை. அவை இன்றும் நல்ல நிலையில் இருப்பது மகிழ்ச்சிக்குரியது. இவைகளில் ஒன்ருன பெரிய தூபி அசோகரால் கட்டப்பெற்றது. பின்னர் விரிவாக்கப்பெற்றது. இதைச் சுற்றிலுமுள்ள அளியில் நான்கு பெரிய தோரண வாயில்கள் இருக்கின்றன. இவ்வாயில்களில் இரண்டு பெரிய சதுரமான நிலைத்தூண்களும், அவைகளின்மேல் மூன்று தோரண உத்திரங்களும் இருக்கின்றன. தோரண உத்திரங்கள் சற்று வளைவாகவுள்ளன. அளியில் சிற்பவேலைப்பாடுகள் இல்லையெனினும், இந்தத் தோரணவாயில்களில் சிற்பங்கள் நிறைந்திருக்கின்றன. நிலைத்தூண்களிலும் தோரண உத்திரங்களிலும்புடைப்புச் சிற்பங்கள் மிகுதியாகச் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. நிலைத் தூண்களின் போதிகைகளில் பெரிய, குட்டையான யக்ஷ உருவங்களும், யானைகளும், தாமரைகளும் அமைக்கப்பெற்றுள்ளன. தோரண உத்திரங்களுக்கிடையில் யக்ஷிணிகளும், குதிரைவீரர்களும், யானை வீரர்களும் நிற்கின்றனர். தூண்களின் நான்கு முகங்களையும் ஜாதகக் கதைகளை விளக்கும் புடைப்புச் சிற்பங்களும் பூவேலைப்பாடுகளும் அழகு செய்கின்றன. எல்லா அளிகளிலும் புத்தரின் பிறப்பைக் குறிக்கும் தாமரைப்பூ இருக்கிறது. திருமகள் வடிவம் தூண்களில், உத்திரங்களுக்கு இடைப்பட்ட பகுதியில் இடம் பெற்றுள்ளது. பல மனித, விலங்கு வடிவ அமைப்புக்களில் மேற்காசிய நாடுகளின் தொடர்பு புலனுகின்றது.

சாஞ்சிச் சிற்பங்கள் பெரும்பாலும் பாரூத் சிற்பத்தில் விளக்கப்பட்டுள்ள காட்சிகளையே விளக்குகின்றன என்ருலும், சாஞ்சிச் சிற்ப வடிவ அமைப்புக்களும் சிற்பங்களைத் தொகுத்துள்ள முறையும் அலங்காரவேலைப்பாடுகளும் உயர்ந்தவை. சாஞ்சியில் மனித வடிவங்கள் அழகாகவும் பல்வேறு நிலைகளிலும் அமைக்கப் பெற்றுள்ளன. இவைகளிலிருந்து சாஞ்சிச் சிற்பங்கள் செதுக்கப்பட்ட காலத்திய சிற்பக்கலை முன்பிருந்ததை விட மிகவும் சிறப்பாக வளர்ச்சியடைந்துள்ளது என்பது புலனுகின்றது.

ஒரிஸ்ஸா (கலிங்கா) : இங்குக் கி.மு. கடைசி இரண்டு நூற்ருண்டுகளில் செதுக்கப்பெற்ற சிற்பங்கள் அந்நாட்டு இயல்பின. உதயகிரியிலுள்ள மங்காபுரிக் (Mangapuri) குகையிலுள்ள புடைப்புச் சிற்பங்கள் வீரியத்திலும், முக்கிய வடிவங்களை அணுக்கமாக அமைப்பதிலும் மௌரியச் சிற்ப மரபை ஒத்துள்ளன. ஆனந்தகும்பா, கண்டகிரி புடைப்புச் சிற்பங்கள் மரபிலன்றித் தெய்வ வடிவவகைகளிலும் புத்தகயா அளிச் சிற்பங்களைத் தழுவியுள்ளன.

தென்னிந்தியா (வேங்கியும் குடிமல்லமும்) : தென்னிந்தியாவில் ஜக்கய்யப்பேட்டைத் தூபியிலும் அளியிலுமிருந்த சலவைக்கல்துண்டுகளும், அமராவதிக் கல்துண்டுகள் சிலவும் முறையே கி. மு. இரண்டாம் நூற்றுண்டுக்கும் முதல் நூற்றுண்டுக்கும் உரியவை. இத்துண்டுகளிலுள்ள புடைப்புச் சிற்பக் கோட்டமைப்பும் வடிவ அமைப்பும் மிகவும் அழகாக உள்ளன. இவ்வடிவங்களில் திராவிடச் சிற்ப இயல்புகள் காண்கின்றன.

வட ஆர்க்காடு மாவட்டத்தில் குடிமல்லம் என்ற இடத்தில் கிடைத்த சிவலிங்கம் (சு. கி. மு. 100) தனி வகையானது. இதுவும் பண்டைய இந்தியச் சிற்பக் கலையின் ஒரு சாதனை. பண்டைய இந்தியக் கலையின் சில தன்மைகளை இது தொகுத்துக் காட்டுகிறது.

பௌத்த ஜைனக் குகைச் சிற்பங்கள் : பௌத்த சமயத்தைச் சார்ந்தவர்கள் தூபிகளையன்றி விகாரைகள் என்னும் பௌத்தத் துறவிகள் வாழும் மடங்களையும், சைத்திய மண்டபங்கள் என்னும் பௌத்த கோயில்களையும் கட்டினர். பௌத்த சமயத் தொடக்க காலத்தில் கட்டப்பெற்ற விகாரைகளும் சைத்தியங்களும் அழிந்துபோயின. பின்னர், மலைப் பாறைகளைக் குடைந்து விகாரைகளும் சைத்தியங்களும் அமைக்கலாயினர். இத்தகைய பாறைக் குடைவுக் கோயில்கள் நூற்றுக்கணக்கில் இந்தியாவின் பல பாகங்களிலும் இருக்கின்றன. இவைகளில் பல மேற்குமலைத் தொடரிலுள்ளன. பாஜா, நாசிக், பெட்ஸா, கார்லே, அஜந்தா, எல்லோரா, கனேரி ஆகிய இடங்களிலுள்ள பௌத்தக் குகைக் கோயில்கள் குறிப்பிடத்தக்கவை (பார்க்க : கட்டடச் சிற்பம்-பௌத்தக் கட்டடச் சிற்பம்). இக்குகைக் கோயில்களின் முகப்புக்களும் குகைகளுக்குள்ளே வரிசையாக உள்ள தூண்களும் சிற்ப வேலைப்பாடுகள் நிறைந்தவை. முகப்புக்களிலுள்ள மாடக்குழிகளில்சிற்பவடிவங்களைச் செதுக்கியுள்ளனர். பாஜாக்குகையின் தூண்களில் சூலாயுத, சக்கர, கேடயச் சின்னங்கள் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன.பெட்ஸாகுகைகளின் முன்னிரண்டு தூண்களின் போதிகைகளில் ஆண் பெண்களைத் தாங்கிநிற்கும்குதிரை,யானைகளின் வடிவங்கள் உள்ளன. கார்லே குகைத் தூண்களின் போதிகைகளில் யானைகள் மண்டியிட்டுப் படுத்திருக்கின்றன. அவைகள் ஒவ்வொன்றின் மேலும் ஓர் ஆணும் ஒரு பெண்ணும் வீற்றிருக்கின்றனர். அஜந்தாக்குகை ஒன்றில் பார்க்குமிடமெங்கும் புத்தரின் வடிவங்கள் காட்சியளிக்கின்றன; முகப்பில் வடிவச் சிற்பங்கள் நிறைந்துள்ளன. சில குகைகளுக்கு முன்னுல் ஒற்றைக்கல் தூண் நிறுத்தப்பட்டுள்ளது. இத்தகைய தூண்களின் போதிகைகளின்மேல் சிங்க வடிவங்கள் போன்ற வடிவச் சிற்பங்கள் இருக்கின்றன. ஆனுல் இவைகள் அசோகருடைய தூண்களின் சிற்ப வேலைகளைப் போன்று சிறந்தவையல்ல.

பௌத்தர்களன்றி ஜைனர்களும் பாறைக் குடைவு விகாரைகளை யமைத்தனர். கண்டகிரி லலிதகிரி போன்ற இடங்களிலுள்ள விகாரைகள் ஜைனர்களுக் குரியவை.

குஷானியச் சிற்பம்: குஷானியரின் ஆட்சிக் காலத்தில் மதுராவும் காந்தாரமும் சிற்பக்கலைக் கூடங்களாக விளங்கின.

மதுரா : வட இந்தியாவில் ஆக்ராவுக்கு அருகில் யமுனை யாற்றின் கரையிலுள்ள மதுராவில்கி.பி. முதல் இரண்டு நூற்ருண்டுகளில் சிற்பக்கலை சிறந்து விளங்கியது. வைதிக, பௌத்த, ஜைன சமயங்களின் மையமாக விளங்கிய மதுராவில் சிற்பக்கலைக்குப் பேராதரவு கிடைத்தது. இங்கு பாரூத் அல்லது சாஞ்சியிலுள்ள பெரிய அளிகளைப்போன்று தொடர்ச்சியான புடைப்புச் சிற்பத் தொகுதிகளடங்கிய பெரிய அளிகள் கிடைக்கப் பெறவில்லை யென்ருலும், சிறிய அளித் துண்டுகளும் சிலைகளும் கட்டடத்தைச் சார்ந்த புடைப்புச் சிற்பத் துண்டுகளும் மிகுதியாகக் கிடைத்துள்ளன.

மதுராச் சிற்பக்காலத்தை இருபகுதிகளாகப் பிரிக்கலாம். முற்பகுதிச் சிற்பங்கள் சிறப்புக் குறைந்தவை. பிற்பகுதியில் புத்தருக்கு வடிவம் அமைக்கும் புதிய இயல்பு தோன்றியது. இவ்வியல்பு பாருத், புத்தகயா, சாஞ்சி ஆகிய இடங்களில் காணப்படாதது. மதுராவில் இந்த அமைப்புத் தோன்றியதும் இந்தியக்கலையிலே புதிய யுகம் தொடங்கியது. இந்தியச் சிற்பிகள் இந்தியாவின் ஆன்மிக இலட்சியங்களை புத்தர் முதலிய பெரியோர்களின் சிலைமூலம் உருவகப்படுத்த முற்பட்டனர்.

மதுராச் சிற்பங்களில் மரத்தின்கீழ் நிற்கும் யக்ஷிணிகள், போதிசத்துவர், நாகர், உட்கார்ந்து அல்லது நின்றுகொண்டிருக்கும் புத்தர், குபேரர் முதலிய வடிவங்களைக் காணலாம். மதுராச் சிற்பிகள் குஷானிய மன்னர்களின் பெரிய சிலைகளையும் செய்துள்ளனர்.

மதுராப் புடைப்புச் சிற்பத்தொகுதியில் பிரதம வடிவம் மிகவும் உயரமாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது. அங்கவஸ்திரம் புஜங்களின் வழியாகவும், கால்களின் வழியாகவும், இடுப்பின் வழியாகவும் சுற்றப்பட்டுள்ளது. பிற்காலத்தில் இது பெரும்பாலும் தெளிவாகத் தோன்றுமலிருக்கும்படியாக அமைத்துச் சில கோடுகளால் உணர்த்தப்பட்டது.

கி. பி. இரண்டாம் நூற்றுண்டில் சிற்பங்கள் அசைவுநிலைகளில் அமைக்கப்படலாயின. இக்கால வடிவங்கள் அபிநயங்களைக் காட்டுகின்றன. உறுப்புக்கள் உணர்ச்சியூட்டக்கூடிய வகையில் அமைந்துள்ளன.

மதுராச் சிற்பிகள் வடிவச் சிற்பங்களை வடிப்பதில் திறமை மிக்கவர்களாக இருந்தனர். மரத்தின்கீழ் நிற்கும் யக்ஷிணி வடிவங்கள், முற்பட்ட காலத்திய யக்ஷிணி வடிவங்களினும் சிறந்தவையாக இருக்கின்றன.

காந்தாரம்: இந்திய, கிரேக்க, பாரசிகப் பண்பாடுகளின் கூடுதுறையாக விளங்கிய காந்தாரச் சிற்பக்கலை உலகப் புகழ்பெற்றது. இது ஒருவகைக் கலப்புக்கலை. இக்கலையின் நுட்பங்கள் பெரும்பாலும் கிரேக்க, ரோமானியக் கலைகளிலிருந்து, இந்தியாவின் தன்மைக்கேற்பத் தழுவப்பெற்றவை. பார்க்க: காந்தாரம்.

காந்தாரச் சிற்பங்கள், தட்சசிலம், ஆப்கானிஸ்தானம், வடமேற்கு எல்லைப்புறமாகாணம் ஆகிய இடங்களிலிருந்த பண்டைய தூபிகள், விகாரைகள் முதலியவைகளின் சிதைவுகளிலிருந்து எடுக்கப்பெற்றுள்ளன. அவைகளில் பெரும்பாலானவை புத்த வடிவங்களும் ஜாதகக் கதை விளக்கப் புடைப்புச் சிற்பங்களுமாகும். இந்தியாவின் பிற சிற்பங்களில் காணமுடியாத சில தனி இயல்புகள் காந்தாரச் சிற்பங்களில் காணப்படுகின்றன. காந்தாரச் சிற்பிகள் மனித வடிவங்களை உடற்கூற்று விளக்கங்களோடு மீசை வைத்து, இயற்கையாக அமைக்க முற்பட்டுள்ளனர்; வடிவங்களின் உடலமைப்பை நன்கு எடுத்துக்காட்டக் கூடிய உடையோடு அமைத்துள்ளனர். இந்த இயல்புகள் கிரேக்கக் கலையிலிருந்து வந்தவை. இதனால் காந்தாரக் கலை இந்திய-கிரேக்கக் கலை எனப்படுகிறது. ஆனால் வடிவ அமைப்புமுறை கிரேக்கக் கலையிலிருந்து பெறப்பட்டதேயன்றிக் கலையின் நோக்கம் இந்தியாவின் பிற கலைகளின் நோக்கத்தினின்றும் வேறுபடவில்லை. எனவே காந்தாரக்கலை கிரேக்கக்கலை முறையும் இந்திய பௌத்த சமய நோக்கமும் சேர்ந்த கலப்புக்கலை எனப்படுகிறது.

புத்த வடிவத்தின் பரிணாமம் காந்தாரக்கலையின் முக்கிய சாதனையாகும். காந்தாரச் சிற்பிகள் பல அழகிய புத்த சிலைகளையும், போதிசத்துவ வடிவங்களையும், புத்தர் வாழ்க்கை விளக்கப் புடைப்புச் சிற்பங்களையும் ஒருவகைக் கருங்கல்லால் செம்மையாகச் செதுக்கியுள்ளனர்.

காந்தாரப் புத்தவடிவமே மதுரா முதலிய பிற இடங்களில் வடிக்கப்பெற்ற புத்த வடிவங்களுக்கு மாதிரியாக அமைந்தது என்று நீண்டகாலமாக நம்பப்பட்டு வந்தது. ஆனால் புத்தவடிவம் மதுராவிலும் காந்தாரத்திலும் தனித்தனியே தோன்றியது என்பது இப்போது தெரிகிறது. காந்தாரப் புத்த வடிவம் கிரேக்கக் கடவுள் அப்பாலோவின் உருவம்போன்று மென்மையும் இளமையும் ததும்பும் வனப்புமிக்க வடிவமாகத் திகழ்கிறது. நிற்றல், இருத்தல், பள்ளிகொள்ளுதல் போன்ற பல நிலைகளிலும் புத்தர் காட்டப்படுகிறார். புத்தரின் தலைக்குப்பின்னால் ஒளிவட்டம் இருக்கிறது.

காந்தாரக்கலை பல போதிசத்துவ வடிவங்களையும் அமைத்துள்ளது. போதிசத்துவர்கள் ஆடம்பர உடைகளும் அணிகலன்களும் அணிந்த இளவரசரைப் போன்று காட்டப்பட்டுள்ளனர். அவர்களின் மீசை, உடலமைப்புப் போன்ற சில இயல்புகள் வெளிநாட்டு இயல்பைத் தழுவியவை; மேலாடை இந்தியப் பாணியில் அணியப்பட்டுள்ளது. ஆனால் அதன் மடிப்பு கிரேக்கக்கலையைத் தழுவியது. தலையணியின் வேலைப்பாடு சிக்கல் நிறைந்தது.

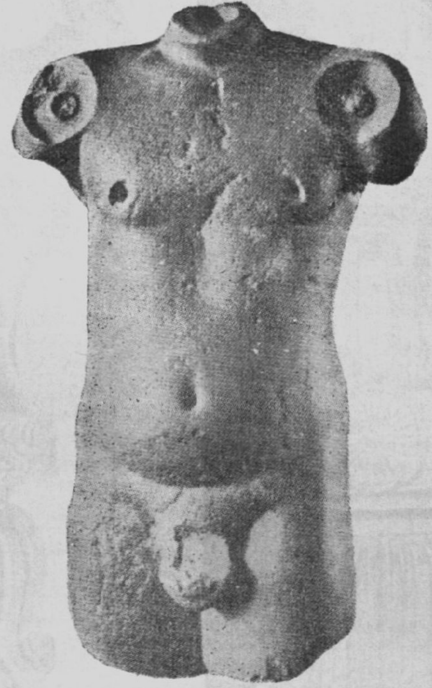
காந்தாரச் சிற்பங்கள் பெரும்பாலும் காரை பூசப்பட்டு, வண்ணம் தீட்டி மெருகிடப்பெற்றுள்ளன.

கி. பி. மூன்றும் நூற்றுண்டில் காந்தாரத்தில் சிற்பிகள் களிமண்ணாலும் காரையாலும் வடிவங்களைச் செய்தனர். இவைகளையும் வண்ணம் பூசி அழகு செய்தனர். இத்தகைய காரை, களிமண் தலைகள் பல கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. இவைகளில் உயிர்க்களை ததும்புகின்றது. இவைகள் உருவச் சிற்பக்கலையின் சிறந்த மாதிரிகளாகும். பார்க்க: காந்தாரம் — சிற்பம்.

அமராவதிச்சிற்ப மாபு: வட இந்தியாவில் மதுரா, காந்தாரச் சிற்ப மரபுகள் சிறந்து விளங்கிய காலத்தில் தென்னிந்தியாவில் கிருஷ்ணநதிப் பள்ளத்தாக்கில் அமராவதி, ஜக்கய்யப்பேட்டை, நாகார்ஜுனகொண்டா முதலிய இடங்களில் ஆந்திர அரசர்களின் ஆதரவில் தனிச் சிற்பக்கலை மரபு சிறந்துவிளங்கியது. இதன் காலம் கி. மு. 25 முதல் கி. பி. 320 வரை. அமராவதி, நாகார்ஜுனகொண்டா முதலிய இடங்களில் அழகிய பௌத்தத் தூபிகள் அமைக்கப்பெற்றன. இவைகளில் முக்கியமானது அமராவதிப் பெரிய தூபி. இது முதலில் கி. மு. மூன்று அல்லது இரண்டாம் நூற்றுண்டில் கட்டப்பட்டுப் பின்னர்க் கி. பி. இரண்டாம் நூற்றுண்டில் விரிவாக்கப்பட்டது. பௌத்தத் துறவி நாகார்ஜுனர் ஆந்திரத்தில் வாழ்ந்த காலத்தில் இந்தத் தூபியைக் கல்லால் பாவி, இதைச் சுற்றிலும் கல் அளியை அமைத்தனர். இந்த அளியும் பாவுக்கல்லும் சுண்ணாம்புக் கற்களாகும். அளிகளும் பாவுக்கல் துண்டுகளும் புடைப்புச் சிற்பங்கள் செதுக்கப்பெற்றவை. இந்தத் தூபி சிதைந்துவிட்டது. அளியின் பகுதிகளும், பாவுக்கற்களும், தூண்களும் சென்னை முதலிய பொருட்காட்சி சாலைகளில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. பாவுக்கற்களிலுள்ள புடைப்புச் சிற்பங்கள் தூபி அழியா நிலையிலே எப்படி இருந்தது என்பதைக் காட்டுகின்றன. அளி 600 அடிச்சுற்றளவும் 13 அடி உயரமும் உடையதாக இருந்ததெனத் தெரிகிறது. நான்கு வாயில்களில் தோரணங்களுக்குப் பதிலாகச் சிங்க வடிவங்களைத் தாங்கிய தூண்கள் நாட்டப்பட்டிருந்தன. தூபியின் கும்மட்டத்தின்



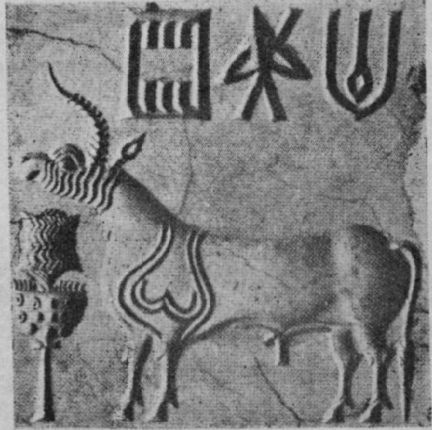
யோகி
சுண்ணும்புக் கற்சிலை - மொகஞ்சதாரோ (சு. கி. மு. 3,000)



மனித வடிவம்
செம்மணற் கற்சிலை - ஹரப்பா (சு. கி. மு. 3,000)



நடன மாது
வெண்கலச் சிலை - மொகஞ்சதாரோ (சு. கி. மு. 3,000)



ஒற்றைக் கொம்பு எருது
மாக்கல் முத்திரை - மொகஞ்சதாரோ (சு. கி. மு. 3,000)



தெய்வ வடிவம்
மாக்கல் முத்திரை - மொகஞ்சதாரோ (சு. கி. மு. 3,000)



திமில் பருத்த எருது
மாக்கல் முத்திரை - மொகஞ்சதாரோ (சு. கி. மு. 3,000)

உதவி: தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



சிங்கப் போதிகை
சாரநாத் (கி. மு. 3ஆம் நூ.)

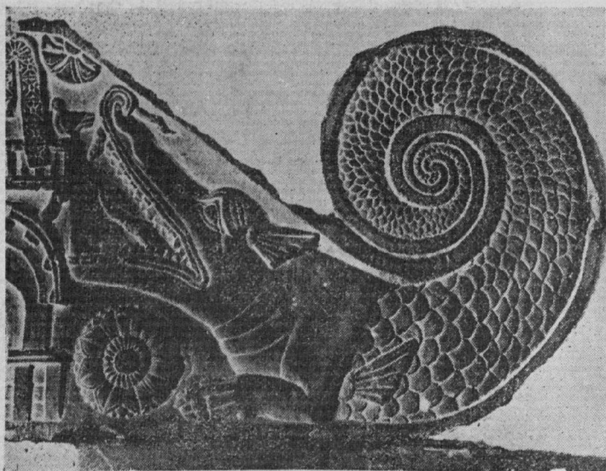


எருத்துப் போதிகை
ராம்புருவா (கி. மு. 3ஆம் நூ.)

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



யக்ஷிணி
தீதார்கஞ்சு (சு. கி. மு. 200)



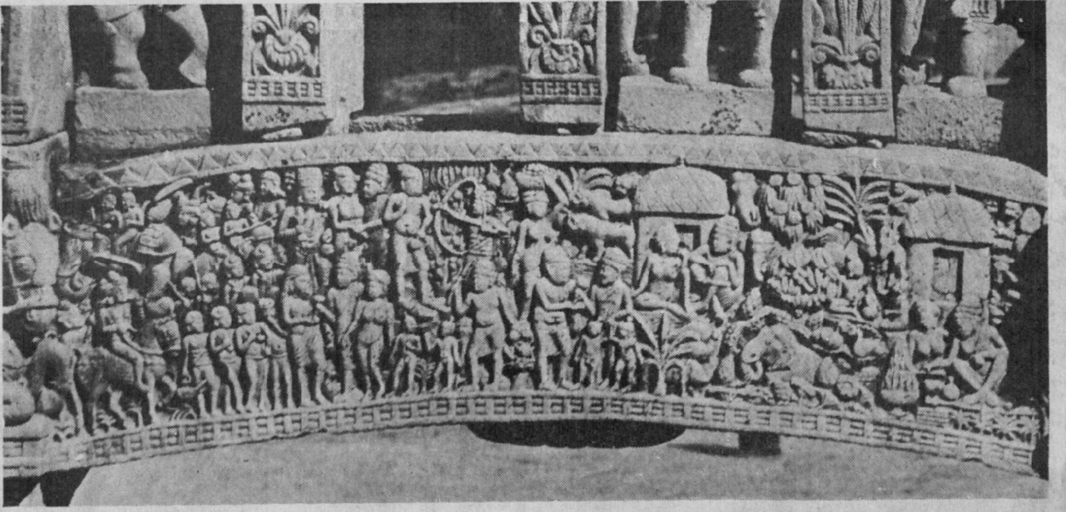
மகரம்
பாருத் தூபி (கி. பி. 100)

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, இந்தியப் பொருட்காட்சிசாலை, கல்கத்தா.



புத்தர்
சாஞ்சி (கி. பி. 5ஆம் நூ.)

உதவி : பர்மாஷெல் ஆயில் கம்பெனி (இந்தியா) லிமிட்டெட், பம்பாய்.



ஜாதகக்கதை விளக்கச் சிற்பம்

சாஞ்சித் தூபி (கி. மு. முதல் நூ.)



நடனமாடும் தம்பதிகள்



போதிகைச் சிற்பம்

கார்லே (கி. மு. முதல் நூ.)

உதவி ; தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



காதல் காட்சி
செம்மணற்கல் சிற்பம் - மதுரா (2ஆம் நூ.)
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



போதிசத்துவர் நீராடல்
வெண்ணிறச் சுண்ணும்புக்கல் - அமராவதி (கி. பி. 2ஆம் நூ.)
உதவி ; கலைப்பொருட்காட்சிசாலை, போஸ்ட்டன்.



சித்தார்த்தர் அரண்மனையைவிட்டு வெளியேறுதல்
காந்தாரச் சிற்பம்
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



1. அரசருக்கு அன்பளிப்பு வழங்கல்
அமராவதித் தூபி (கி. பி. 2ஆம் நூ.)



2. புத்தரும் நந்தரும் தேவலோகத்துக்குப் பறந்து செல்லுதல்
நாகார்ஜுனகொண்டா (3ஆம் நூ.)



3. பார்வதி
சுட்டமண் வடிவம் - அகிச்சத்திரா (5ஆம் நூ.)

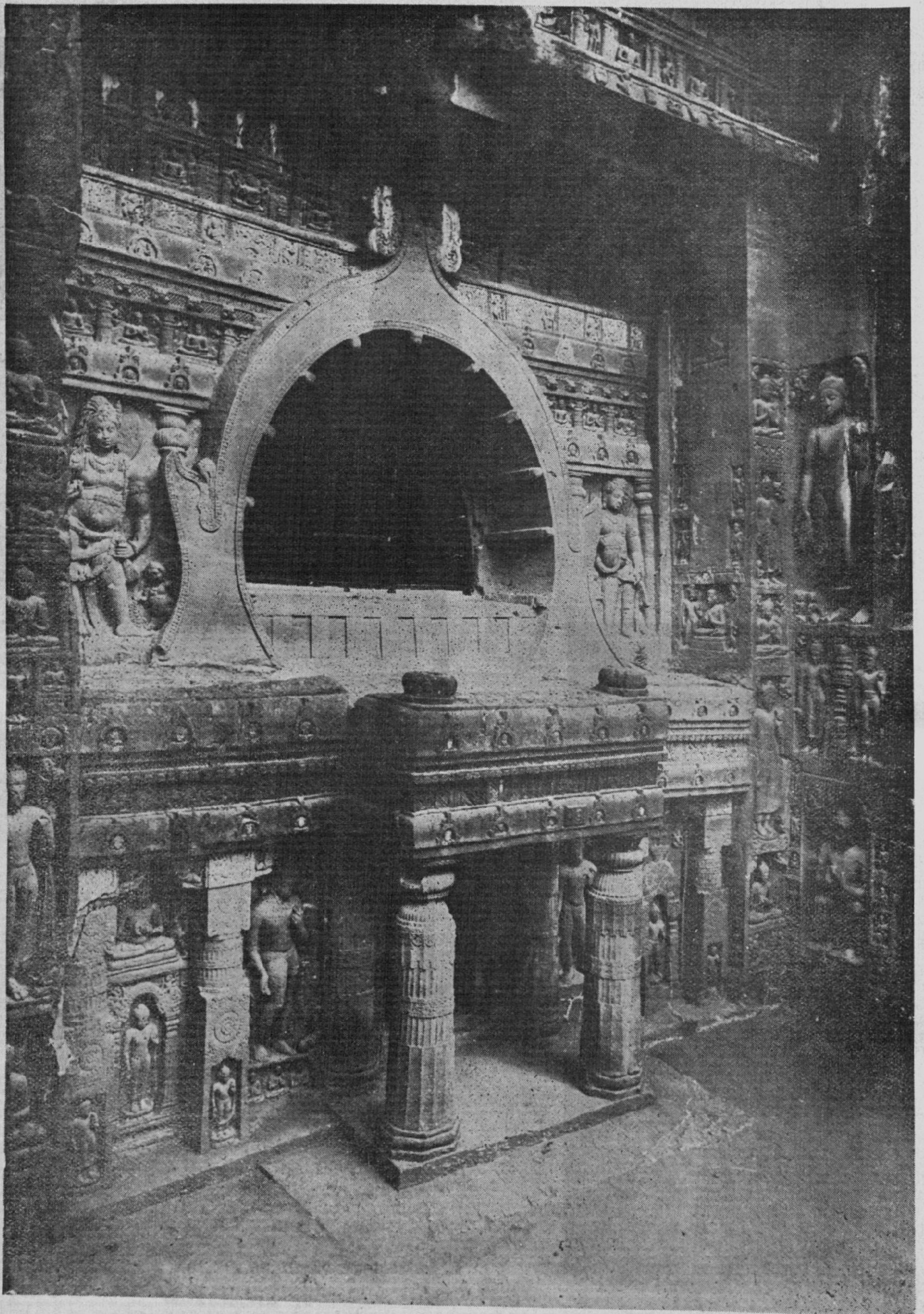


4. புத்தர்
செம்மணற்கல் சிற்பம் - மதுரா (5ஆம் நூ.)



5. கார்த்திகேயன்
ஐக்கிய மாகாணம் - குப்தர் காலம் (6ஆம் நூ.)

உதவி : 1. சென்னைப் பொருட்காட்சிசாலை, சென்னை. 2, 3, 4, 5, தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



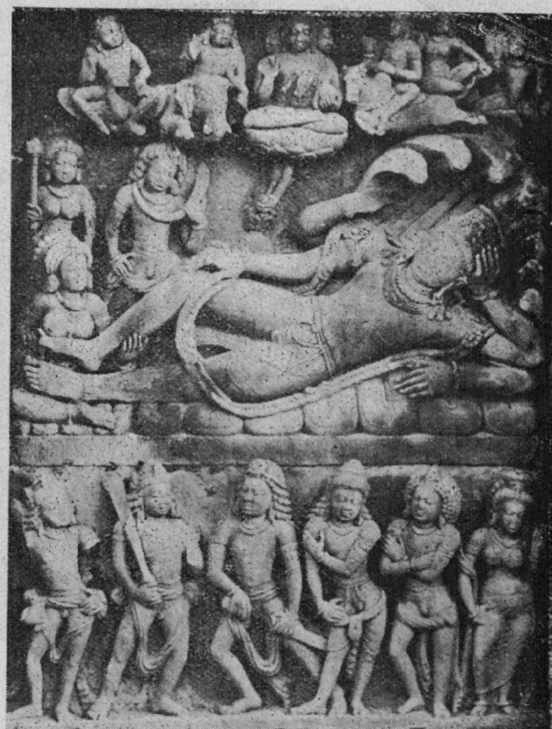
அஜந்தா

19ஆம் குகையின் முகப்புத் தோற்றம் (குப்தர் காலம்)

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



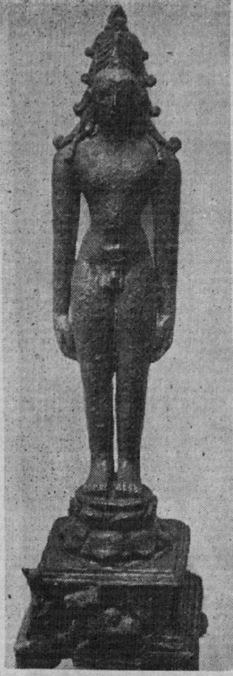
திருமாலின் வராக அவதாரம்
உதயகிரி (5ஆம் நூ.)



திருமாலின் அறிதுயில்
தேவகரிலுள்ள கோயில் புடைப்புச் சிற்பம்
குப்தர் காலம் (5ஆம் நூ.)



திருமால் ஆதிசேடன்மேல் சாய்ந்திருத்தல்
சுட்டமண் சிற்பம் - பித்திரகாம்
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



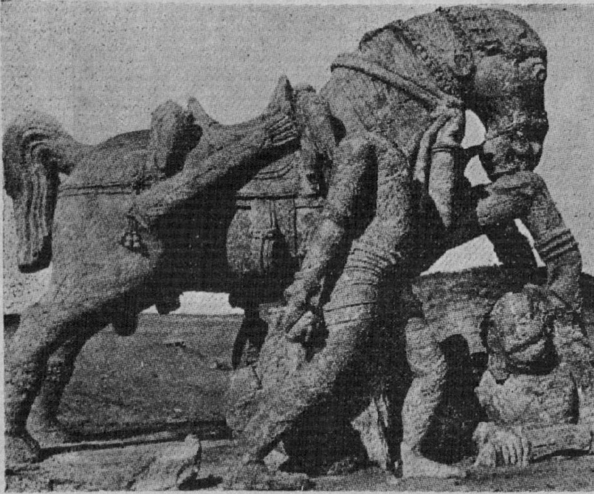
1. தீர்த்தங்கர ரிஷபதேவர்
ஒரிஸ்ஸா (8ஆம் நூ.)



2. போதிசத்துவ பத்மபாணி
வெண்கலச் சிலை - நாளந்தா (8ஆம் நூ.)



3. தாயும் சேயும்
புவனேசுவரம் (11ஆம் நூ.)



4. குதிரை
கொனர்க்கா சூரியன் கோயில் (11ஆம் நூ.)



5. சக்கரம்
கொனர்க்கா சூரியன் கோயில் (சு. 11ஆம் நூ.)

உதவி : 1, 3, 4, 5, தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி. 2, இந்தியப் பொருட்காட்சிசாலை கல்கத்தா.



1. மிதுனர்

கோயிற் சிற்பம் - காஜுராஹோ (11ஆம் நூ.)



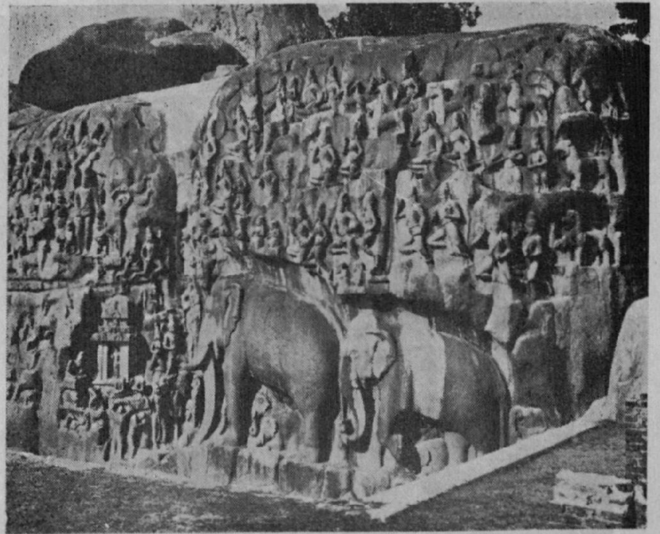
2. செதுக்குச் சிற்பத் தொங்கட்டம்

தேஜ்பாலர் கோயிலின் மண்டபம் - ஆபு மலை (11ஆம் நூ.)



3. பத்மபாணி

வெண்கலச் சிலை - குர்க்கிகார் (சு. 12ஆம் நூ.)



4. அர்ச்சுனன் தவம்

பாறைச் செதுக்குச் சிற்பம் - மாமல்லபுரம் (7ஆம் நூ.)

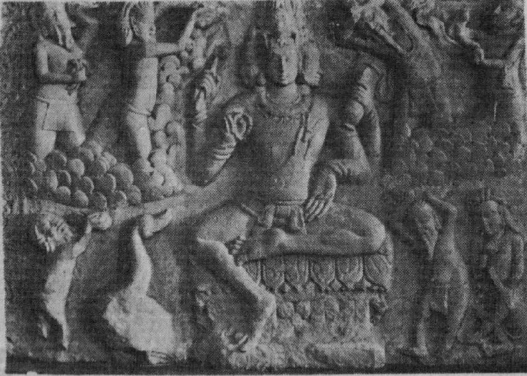
உதவி : 1, 2, 3 தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி, 4 தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை



1. குரங்குகள்
(பாறைச் செதுக்குச் சிற்பம் - மாமல்லபுரம் (7ஆம் நூ.)



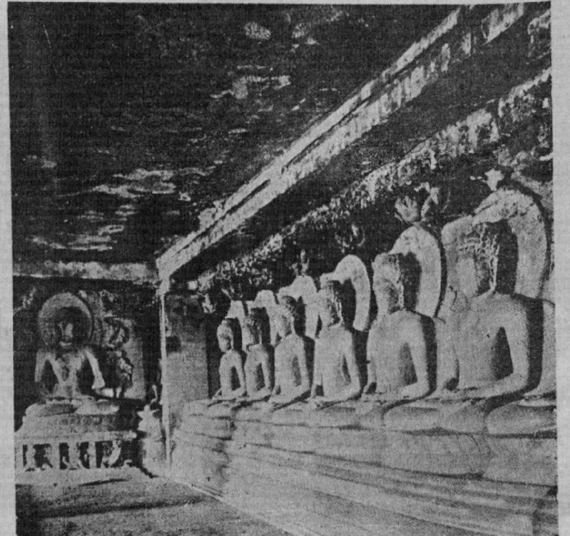
2. சரசுவதி
சலவைக்கல் சிற்பம் - பிக்கானர்
(ஜைனச் சிற்பம் 12-13ஆம் நூ.)



3. பிரமன்
ஐஹொளே (சாளுக்கியர் காலம்)



4. மகேசர்
பாறைச் செதுக்குச் சிற்பம் - காராபுரி (7-8ஆம் நூ.)



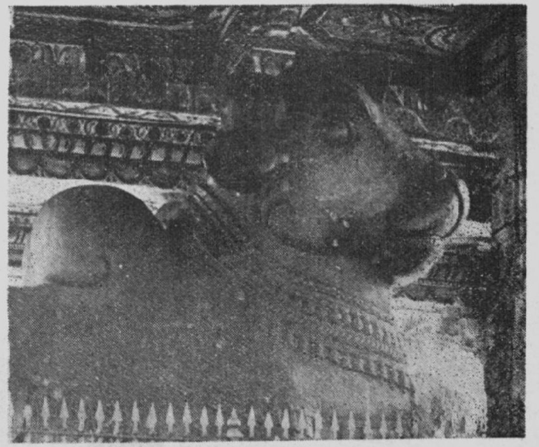
5. புத்தர் வடிவங்கள்
எல்லோராக் குகை 12

உதவி : 1, 4, 5 தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை. 3 வேல்ஸ் இளவரசர் பொருட்காட்சிசாலை, பம்பாய்.
2, தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.



1. நடராஜர்

கங்கைகொண்டசோழபுரம் (11ஆம் நூ.)



2. பெரிய நந்தி

பிருகதீசுவரர் கோயில், தஞ்சாவூர் (11ஆம் நூ.)



3. திருமங்கையாழ்வார்

செப்புச் சிலை - ஸ்ரீநிவாச நல்லூர்

(பிற்காலச் சோழர் காலம்)



4. நடனமாது

பேலூர் கோயில் சிற்பம்



5. ஹொய்சளேசுவர் கோயில் சிற்பம்

ஹளேபீடு

உதவி : 1, 3, தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை. 2 ஜே. எம். சோமசுந்தரம் பிள்ளை, M.A., B.L. சிதம்பரம்,
4, 5 அரசாங்கச் செய்தி இலாக்கா, மைசூர்.



கோமட்டேசுவரர்
கற்சிலை - ஜைன சிற்பம் - சிரவணபெள்குள (12ஆம் நூ.)
உதவி : அரசாங்கச் செய்தி இலாக்கா, மைசூர்.



தூண் சிற்பங்கள்
ரங்கநாதர் கோயில், ஸ்ரீரங்கம்
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.



திருமலைநாயக்கர்
புதுமண்டபம், மதுரை - நாயக்கர்காலச் சிற்பம்



வைகுண்டநாதர்
போலகம், தஞ்சாவூர் மாவட்டம் (விஜயநகர காலம்)

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா. சென்னை.

அடிப்பீடத்தில் நான்கு வாயில்களுக்கு நேராக நான்கு மேடைகள் இருந்தன. அவை ஒவ்வொன்றிலும் ஐந்து தூண்கள் நிறுத்தப்பட்டிருந்தன. அவைகளின் போதிகையில் சக்கரம், தூபி போன்ற பௌத்தச் சின்னங்கள் பொறிக்கப்பட்டன. இந்த அமைப்பு சாஞ்சி, பாரூத் முதலிய பிற இடங்களிலுள்ள தூபிகளில் காணப்படாத தனி அமைப்பாகும்.

அமராவதித் தூபியில் புத்தரைக் குறிக்கும் சக்கரம் முதலிய சின்னங்களன்றிப் புத்தவடிவங்களும் காணப்படுகின்றன.

அமராவதிப் புடைப்புச் சிற்பங்களில் தாமரை மலர் வடிவங்கள், ஜாதகக் கதை விளக்க வடிவங்கள், புத்தர் வாழ்க்கைக்காட்சிச் சிற்பங்கள், யக்ஷ வடிவங்கள், அலங்கார வேலைப்பாடுகள் முதலியவைகளைக் காணலாம். தாவர, மலர் வடிவங்கள், சிறப்பாகத் தாமரைப் பூ வடிவங்கள் மிகச் சிறப்பாக அமைந்துள்ளன.

அமராவதியில் கிடைத்த புத்தர்தலைச் சிற்பம் ஒன்றிலிருந்து குஷானியச் சிற்பக்கலையின் தொடர்பு புலனுகின்றது. சில வடிவங்கள் மதுராச் சிற்ப மரபின் தொடர்பைப் புலப்படுத்துகின்றன.

அமராவதிச் சிற்பத் தொகுதியமைப்பு மதுரா, காந்தாரச் சிற்பத்தொகுதிகளைவிடச் சிக்கலானவை. கதைகள் நாடகக் காட்சித் தோரணையிலே தொடர்ச்சியாகச் சித்திரிக்கப்பெற்றுள்ளன. இது சிற்பக்கலை வளர்ச்சியைக் காட்டுகிறது. தந்தவேலைபோன்ற நுட்பமும், தெளிவும், அழகும் அமராவதிச் சிற்பத்தின் சிறப்பியல்புகளாக விளங்குகின்றன. தொன்மை இந்திய வடிவக்கலை அமராவதியில் முதிர்ச்சி நிலையை அடைந்தது.

நாகார்ஜுனகொண்டாத் தூபியும் அமராவதிப் பெரிய தூபியின் காலத்திற்குரியதே. இந்தத் தூபியின் சிற்பங்கள் அமராவதிச் சிற்ப மரபைச் சேர்ந்தவையே. தூபிக்கு அருகில் கிடைத்த கல் துண்டுகளில் புத்தர் வாழ்க்கைக் காட்சிகளை விளக்கும் புடைப்புச் சிற்பங்கள் இருக்கின்றன. இங்குத் தோண்டியெடுக்கப்பட்ட நிற்கும் புத்தர் வடிவத்தின் பருமையும் அமைப்பும் குஷானிய மரபுப் புத்த வடிவத்தை நினைவூட்டுகின்றன. எனினும் மேலங்கியின் மடிப்புக்கள் அசைவுவுணர்ச்சி தோன்றும்படி இயற்கையாக அமைந்துள்ளன.

அமராவதிக் கலையின் செல்வாக்குப் பல இடங்களிலும் பரவியுள்ளது. இம்மரபைத் தழுவிய புத்த வடிவங்கள் இந்தோசீனு, செலிபீஸ் (Celebes) தீவு முதலிய இடங்களிலும் காணப்படுகின்றன.

குப்தர் காலச் சிற்பம்: குப்தர்களின் ஆட்சி கி. பி. 320-ல் தொடங்கியது. இவர்கள் வட இந்தியாவில் ஒரு பேரரசை நிறுவி ஆண்டனர். இவர்கள் காலத்தில் எல்லாக் கலைகளும் வளர்ந்தன. குப்தர் காலமே இந்தியக் கலையின் பொற்காலமாகும். குப்தர் சிற்பமரபு ஹர்ஷர் காலத்திலும் தொடர்ந்து பயிலப்பெற்று வந்ததால், இதன் காலம் 320 முதல் 600 வரையில் எனலாம்.

குப்தர் காலத்தில் இந்தியக் கலை முழுவளர்ச்சி நிலையை அடைந்துவிட்டது. கலையின் நோக்கத்தையும் தத்துவத்தையும் ஐயமறத் தெளிவுபடுத்திக்கொண்டனர். இக் காலத்தில் பௌத்த, ஜைன, இந்து சமயத் தெய்வ வடிவங்கள் முடிவான அமைப்பைப் பெற்றன. இதனுல் குப்தர் கலை பிற்கால இந்தியக் கலைக்கு மட்டுமின்றிக் கிழக்காசிய நாடுகளின் கலைகளுக்கும் மாதிரிமாக அமைந்துள்ளது. அஜந்தாவிலுள்ள 19-ஆம் எண் குகை குப்தர் காலத்தில் அமைக்கப்பட்டது. இதில் பல புதிய மாறுதல்களைக் காணலாம். தூண்கள் சிற்பவேலைப்பாடுகளின் நிலைக்களனுகத் திகழ்கின்றன. அவைகளின் நடுப்பாகத்தில் இலை போன்ற அலங்கார வேலைகளைச் செய்துள்ளனர். போதிகைக்குக் கீழுள்ள கழுத்தைத் தாமரை மலர்போன்று அமைத்துள்ளனர். மண்டபத்தின் உள்ளேயுள்ள தூபி அடியிலிருந்து உச்சிவரையில் சிற்பங்களால் அழகு செய்யப்பெற்றுள்ளது அரைக்கோள வடிவான கும்மட்டத்திலும் அடிப்பீடத்திலும் மாடக்குழிகள் அமைத்து, அவற்றில் நிற்கும்நிலைப் புத்த வடிவத்தைச் செதுக்கியுள்ளனர். உச்சியிலுள்ள குடையிலும் சிற்பவேலைப்பாடுகள் நிறைந்துள்ளன. முகப்பிலும் அரிய சிற்பவேலைப்பாடுகளைச் செய்துள்ளனர். சாளரத்தின் இருமருங்கிலும் பெரிய யக்ஷ – துவாரபாலகர் நிற்கின்றனர். இவ்வடிவங்களும் சுவரிலுள்ள பல புத்த வடிவங்களும் சீனுவிலுள்ள பாறைக் குடைவுக் கோயில்களுக்கு முன்மாதிரியாக அமைந்துள்ளன.

உதயகிரியிலுள்ள சிறிய பாறைக்குடைவுக் கோயில்களில் சிறந்த சிற்பங்கள் இருக்கின்றன. அவைகளில் ஒன்ருன 'சந்திரகுப்தக் குகை'யின் தலைவாயிலிலுள்ள போதிகைகளின்மேல் மகர வடிவத்தின்மேல் நதி தேவதைகள் நிற்கின்றனர். மற்றும் பல இடங்களில் காணப்படும் இந்த நதிதேவதை வடிவங்கள் குப்தர் கால மரபின் சிறப்பு அமிசங்களாகும். பெரும்பாலும் ஒரு பக்கத்தில் யமுனுதேவியும் மறு பக்கத்தில் கங்கா தேவியும் முறையே பெண்ணுமையின்மேலும் மகரத்தின்மேலும் நின்றிருக்கின்றனர். உதயகிரியில் இரு வடிவங்களுமே மகரத்தின்மேல் நிற்கின்றன. ஜபல்பூர் மாவட்டத்திலுள்ள திகாவாக் கோயிலிலுள்ள கங்கா தேவி வடிவம் பரிவாரங்களுடன் மிகவும் விரிவாகச் சித்திரிக்கப்பெற்றுள்ளது. அஜந்தாவிலுள்ள 22ஆம் எண் குகையின் தலைவாயிலிலுள்ள நதிதேவதை வடிவங்களும் இத்தகையன. பெஸ் நகரக் (விதிசை) கோயிலிலிருந்த கங்காதேவியின் புடைப்புச் சிற்பம் மிகவும் அழகியது. இது இப்போது போஸ்டன் அழகுக்கலைப் பொருட்காட்சிசாலையி லிருக்கிறது.

குப்தர் காலத்தில் இந்து சமயத் தெய்வங்களுக்குப் பல கட்டுக்கோயில்கள் எழுந்தன. இக்கோயில்களின் தூண்களும், சுவரும், சிகரமும் சிற்பங்களின் நிலைக்களன்களாயின.

அலகாபாத் மாவட்டத்தில் கோசம் (Kosam) என்ற இடத்திலிருந்து கிடைத்த சிவ, பார்வதி வடிவங்கள் கல்கத்தா பொருட்காட்சிசாலையில் இருக்கின்றன. ஜான்சி மாவட்டத்தில் தேவ்கர் (Deogarh) என்ற இடத்திலுள்ள சிவன் கோயிலில் மிகச் சிறப்பான சிற்பங்கள் இருக்கின்றன.

இக்கோயிலிலுள்ள ஒரு பொட்டிப்பில் திருமால் ஆதிசேடன்மேல் பள்ளிகொண்டிருக்கும் காட்சி அழகாகச் சித்திரிக்கப்பெற்றுள்ளது.

தேவ்கர் கோயிலின் தலைவாயில் பகட்டான அணி வேலைப்பாடுள்ள வாயிலுக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும். நிலைத்தூண்களின் நடுப்பட்டையில் மிதுனங்களின் வடிவங்கள் பல செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. உத்திரத்தின் மத்தியில் திருமால் பாம்பின்மேல் வீற்றிருக்கும் சிற்பம் செதுக்கிய கல்துண்டு பொருத்தப்பெற்றுள்ளது. நிலைத்தூண்கள் இரண்டிலும் இலையலங்கார வேலைப்பாடுகள் நிறைந்துள்ளன.

கான்பூருக்கு அருகிலுள்ள பித்திரகாம் (Bhitragaon) என்ற இடத்திலுள்ள செங்கற் கோயிலின் புறச் சுவரிலுள்ள சுட்ட களிமண் சிற்பப் பொட்டிப்

புக்கள் இந்தியச் சுட்ட களிமண் சிற்பக்கலைக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுக்களாக விளங்குகின்றன.

பூமரா சிவன் கோயிலிலுள்ள கதவுகளிலும் சாளரங்களிலும் நுணுக்கமான சிற்ப வேலைப்பாடுகள் மிகுந்த கல் பொட்டிப்புக்கள் பொருத்தப்பட்டுள்ளன.

சாரநாத்திலுள்ள தமேக் தூபி குப்தர் காலத்தில் கட்டப்பெற்றது. இதன் கும்மட்டத்திலுள்ள மாடக் குழிகளைச் சுற்றிலும் புடைப்புச் சிற்ப அலங்காரவேலைகள் செய்யப்பெற்றுள்ளன. இவை மிகச் சிக்கலான சுருள் வேலைப்பாடுகளாகும்.

குப்தர் காலத்தில் மதுரா, சாரநாத் போன்ற இடங்களிலே சிறந்த சிற்பங்கள் வடிக்கப்பெற்றன. இக்காலத்தில் மதுரா, பௌத்த சமய மையமாக விளங்கியது. அங்குச் செய்யப்பட்ட புத்த வடிவங்கள் குஷானியர்காலத்தில் செய்யப்பட்டவைகளினும் வேறுபட்டவை. குப்தர் காலத்திய மதுராப் புத்த வடிவம் ஒன்று புத்தரை நிற்கும் நிலையில் காட்டுகிறது. இதன் உயரம் 7 அடி 3 அங்குலம். இதில் ஆடையின் பாணி பிற்காலக் காந்தார மரபுக்குரியதாகவுள்ளது. எனினும் வடிவ அமைப்பில் முழு இந்தியப் பாணியே வெளியாகிறது. இது புத்த வடிவத்தின் முடிவான அமைப்பாகும். இதில் ஆன்மிக உணர்ச்சி ததும்புகிறது.

குப்தர் கால ஜைனச் சிற்பங்கள் வடிவ அமைப்பிலும் வேலை முறையிலும் புத்த வடிவங்களை ஒத்துள்ளன. எடுத்துக்காட்டாக மதுராவில் கர்சன் பொருட்காட்சிசாலையிலுள்ள பெரிய தீர்த்தங்கரர் வடிவம் தியான நிலையில் இருக்கும் புத்தரைப்போன்றே இருக்கிறது. இது நிருவாண வடிவமாக இருப்பதினால்தான் இதைப் புத்த வடிவத்தினின்றும் வேறுபடுத்திக் காண முடிகிறது.

குப்தர் காலத்தில் சாரநாத்தில் தூபிகளையும் விகாரைகளையும் அலங்கரிக்க மணற்கல்லினால் கணக்கற்ற புத்த வடிவங்களைச் செய்துள்ளனர். அவைகளில் பல தோண்டியெடுக்கப்பட்டுள்ளன. நிற்கும் புத்த வடிவம் ஒன்றில் அமைதியும் கருணை யுணர்ச்சியும் ததும்புகின்றன. உடையில் மடிப்பே இல்லை. உடலின் அமைப்பு வெளியே தெரியும் அளவுக்கு உடை மெல்லியதாக இருக்கிறது. வலக்கை அபய முத்திரையோடு அமைந்திருக்கிறது. சாரநாத்தில் கிடைத்த புத்தர் தம் நெறிகளைப் போதிக்கும் நிலையைக் காட்டும் உயர் புடைப்புச் சிற்பம் குப்தசிற்பக்கலையின் சிறந்த சாதனையாகும். இந்தப் புத்தவடிவம் சீயம், கம்போடியா, ஜாவா முதலிய இடங்களிலுள்ள புத்த வடிவங்களுக்கு முன் மாதிரியாக அமைந்துள்ளது.

குப்தர் காலத்தில் உலோகச் சிற்பக்கலையும் சிறந்து விளங்கியிருக்கவேண்டும் என்பது பாகல்பூர் மாவட்டத்தில் சுல்தான்கஞ்சு என்ற இடத்திலிருந்து கிடைத்த புத்தரின் செப்பு வடிவத்திலிருந்து (கி. பி. 400) புலனாகின்றது. இது இப்போது இங்கிலாந்தில் பர்மிங்காம் பொருட்காட்சிசாலையில் இருக்கிறது. இது சாரநாத்தில் கிடைத்த நிற்கும் நிலைப் புத்த வடிவத்தைப் போன்றது.

குப்தர் காலத்தில் வெண்கலத்தால் செய்யப்பட்ட சிறிய வடிவங்கள் சில காந்தாரத்திலும் கங்கைவெளியிலும் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. காங்கிரா மாவட்டத்தில் கண்டெடுக்கப்பட்ட பித்தளைப் புத்தர் வடிவமும் சிறப்பானது.

குப்தர் காலத்தில் ஒற்றைக்கல் தூண் நாட்டும் பழக்கம் மீண்டும் தோன்றியது. ஸ்கந்தகுப்தர் கி. பி. 415-ல் காசிப்பூர் மாவட்டத்தில் பிட்டாரி (Bhitari) என்ற இடத்தில் நாட்டிய தூண் இன்றுள்ள தூண்களில் முற்பட்டது. அவருடைய ஆட்சிக்காலத்தில் ஜைனர்கள் கொரக்பூர் மாவட்டத்தில் நாட்டிய தூணில் ஜைனப்பெரியோர்களின் வடிவங்கள் ஐந்து இருக்கின்றன. 484-ல் சாகர் மாவட்டத்தில் ஏரன் (Eran) என்ற இடத்தில் நாட்டப்பட்ட தூண் 43 அடி உயரமுடையது. இதன் உச்சியில் திருமாலின் வடிவம் இருக்கிறது.

அசோகர் காலத்தில் தூணின் மணிப்போதிகையாக இருந்த போதிகை அமைப்பு, குப்தர் காலத்தில் பெரிதும் மாறுபட்டுவிட்டது. மணி போன்ற உருண்டைப் புடைப்பு கொஞ்சங்கொஞ்சமாகக் குறைந்து கடைசியில் கும்பம்போன்று மாறிவிட்டது.

குப்தர் காலத்தில் மேற்கிந்தியாவிலும் தென்னிந்தியாவிலுமுள்ள பாறைக் குடைவுக் கோயில்களும் விகாரைகளும் கணக்கற்ற சிற்பங்களால் அழகு செய்யப்பெற்றன.

கார்லே சைத்திய மண்டபம் மகாயானக் கோயிலாக மாற்றப்பட்டபோது அதில் செதுக்கப்பட்ட புத்தர் தாமரை மலர்மேல் வீற்றிருப்பதைச் சித்திரிக்கும் சிற்பமும் குறிப்பிடத்தக்கதாகும்.

குவாலியருக்கு அருகில் கிடைத்த அழகிய சிற்பம் குப்தர் காலச் சிற்ப வடிவ அமைப்பின் முதிர்ச்சி நிலையைக் காட்டுகிறது. கந்தருவனும் அப்சரசும் முயற்சியின்றி இலாகவமாகப் பறந்து செல்வதை அது உணர்த்துகின்றது.

குப்தர்காலச் சிற்பக்கலை அழகும் சமய மேன்மையும் கலந்த சிறந்த கலையாகும். 'தெய்விக வடிவங்களில் உடற்கூற்று விளக்கங்களையும் தசையமைப்பையும் இயற்கையாகக் காட்டக்கூடாது; எளிய ஆற்றொழுக்கான வடிவ அமைப்பையே கையாளவேண்டும்' என்ற இந்தியச் சிற்பக்கலை நெறி நன்கு புலனாகின்றது. புன்னகை தவழும் புத்த வடிவங்களில் அவருடைய தெய்விகத் தன்மையும் கருணையும் ததும்புகின்றன. சீரிய கருத்துக்கொள்கை (Idealısm) குப்தக்கலையின் சிறப்பியல்பாகும்.

பிறகால பௌத்தச் சிற்பம் : கி. பி. ஐந்தாம் நூற்றுண்டில் ஹூணர்களின் படையெடுப்பால் வட இந்தியாவில் பௌத்த சமயம் பெரும்பாலும் மறைந்துவிட்டது. தென்னிந்தியாவில் இந்து சமய எழுச்சியால் பௌத்த சமயம் மறைந்தது. வங்காளத்தில் மட்டும் பௌத்தம் மேலும் கொஞ்சகாலம் 12ஆம் நூற்றுண்டில் முகம்மதியரால் இறுதியாக ஒழிக்கப்படும் வரையில் நீடித்திருந்துவந்தது. பௌத்த சமயத்தின் இந்தக் கடைசிக் கட்டத்தில் பௌத்தக்கலை பால, சேன மரபினர்களின் (730-1197) ஆதரவில் வளர்ந்தது. இக்காலத்தில் நாளந்தா பௌத்தக் கலையின் மையமாயிற்று. இக்கலை மகாயான பௌத்த சமயத்தின் முழுவளர்ச்சி நிலையைக் காட்டுகிறது. நாளந்தா முதலிய இடங்களிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட சிற்பங்களிலிருந்து பால, சேன காலச் சிற்பங்களின் தன்மையைத் தெரிந்துகொள்ளலாம். இவைகளெல்லாம் செம்மையாகவும் நுட்பமாகவும் செதுக்கப்பெற்றவை.

தலையும் கால்களும் உடைந்துவிட்ட சாஞ்சிபோதிசத்துவர் வடிவம் லண்டன் பொருட்காட்சிசாலையிலுள்ள பால மரபினர் காலச் சிற்பிகளின் சிறந்த சாதனையாகும். இதன் கழுத்தை அணிகலன்கள் அலங்கரிக்கின்றன. மான்தோல் பூணூல் போடப்பெற்றுள்ளது. இடுப்பில் அரைஞாணும் கச்சையும் உள்ளன. இது 7ஆம் நூற்றுண்டுக்கும் 9ஆம் நூற்றுண்டுக்கும் இடைப்பட்டது.

நாளந்தாவிலும் பிற இடங்களிலும் கண்டெடுக்கப்பட்ட வெண்கலச்சிலைகள் கற்சிற்பங்களினும் முக்கியமானவை. கற்சிலைகளில் காணப்படுவதைப் போன்று இவைகளிலும் சைவ, வைணவ சமய இயல்புகள் இடம் பெற்றுள்ளன. நாளந்தா சிறந்து விளங்கிய காலத்தில் இத்தகைய சிலைகள் ஜாவா, மலேயா முதலிய தென்கிழக்கு ஆசிய நாடுகளுக்கு ஏற்றுமதியாயின. நாளந்தா வெண்கலச்சிலைகள் சில காந்தார, குப்தர் காலச் சிற்ப வகைகளை ஒத்துள்ளன.

இடைக்காலம் அல்லது இந்து மரபினர் காலச் சிற்பம் (600–1200) : குப்தர் காலத்தில் பரிணமிக்கத் தொடங்கிய கட்டுக்கோயிலமைப்பு இடைக்காலத்தில் சிறப்பாக வளர்ச்சியடைந்தது. இந்தக் கோயில் கட்டடக் கலையை யொட்டிச் சிற்பக்கலை ஓங்கி வளர்ந்தது.

வரலாற்று நோக்கோடு பார்க்கின், இந்த இடைக் காலம் ஏழாம் நூற்றுண்டில் குப்தர்களுக்குப்பின் ஆதிக்கம்பெற்ற பல மரபினர்களின் ஆட்சிக்காலமாகும். மேற்கிந்தியாவிலும் தக்காணத்திலும் சாளுக்கிய மரபினர் 750 வரையில் ஆட்சி செலுத்தினர். அவர்களை ராஷ்டிரகூடர்கள் வென்றனர். இதற்கிடையில் தென்னிந்தியாவில் பல்லவர்கள் ஆண்டனர்.

ஒரிஸ்ஸா : புவனேசுவரத்தில் பல கோயில்கள் கட்டப்பெற்றுள்ளன. இக்கோயில்கள் பலதிறப்பட்ட சிற்பவேலைப்பாடுகள் நிறைந்தவை. அவைகளில் முதன்மையானது 750-ல் கட்டப்பெற்ற பரசுராமேசுவரர் கோயிலாகும். இதன் சுவரிலும் சிகரத்திலும் பலவகையான புடைப்புச் சிற்ப வேலைப்பாடுகளைக் காணலாம். மண்டபம் கற்சன்னல்களாலும் நடனக் காட்சிகளாலும் அலங்கரிக்கப்பட்டிருக்கிறது.

முக்தேசுவரர் கோயிலில் பரசுராமேசுவரர் கோயிலை விட அதிகமான அமிசங்களைக் காணலாம். இதிலுள்ள மான் வடிவ அலங்கார வேலைப்பாடுகள் குறிப்பிடத் தக்கவை.

புவனேசுவரத்திலுள்ள கோயில்களில் மிகச்சிறந்தது 1,000-ல் கட்டப்பெற்ற லிங்கராஜர்கோயிலாகும். இக் கோயிலிலுள்ள தெய்வ வடிவங்கள் கற்பனைத் திறனோடு அமைக்கப்பெற்றுள்ளன.

ராஜாராணி கோயிற் சுவரிலுள்ள சுருள் வேலைப் பாட்டில் பறவை வடிவங்களும் செதுக்கப் பெற்றுள்ளன. இங்குள்ள தூண்கள் மிக நுணுக்கமான வேலைப் பாடுகள் கொண்டவை.

பூரியிலுள்ள புகழ்பெற்ற ஜகந்நாதர் கோயிலில் ‘தாயும் குழந்தையும்’ என்ற தொகுதிச்சிற்பம் சிறப்பு மிக்கது.

கொனார்க்காவிலுள்ள சூரியன் கோயில் ஒரிஸ்ஸாக் கட்டடச்சிற்பிகளின் மிகப்பெரிய சாதனையாகும். பெரிய தேர் போன்று அமைக்கப்பட்டுள்ள இக்கோயிலின் மேடையைச் சுற்றி 10 அடி உயரமுள்ள பன்னிரண்டு பெரிய சக்கரங்களும், முன்புறம் ஏழு குதிரைகளும் இருக்கின்றன. சக்கரங்கள் வியக்கத்தக்க திறமையோடு மிக நுட்பமாகச் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. குதிரைகள் வியந்து போற்றத்தக்கவை.

கொனார்க்காக் கோயிலின் மேடையிலும் மண்டபத்தின் வெளிப்புறத்திலும் வனப்பு மிக்க சிற்பங்கள் இருக்கின்றன.

சில மாடக்குழிகளில் கஜசிம்மவடிவங்கள் செதுக்கப் பெற்றுள்ளன. இந்தியச் சிற்பிகள் வடித்த கற்பனை வடிவங்களிலெல்லாம் இவை சக்தி வாய்ந்தவை.

கூரையின் மேல்தளத்தில் பாடகிகளின் சிலைகள் இருக்கின்றன. கட்டட அலங்காரத்துக்காக அமைக்கப் பெற்ற இவைகள் மிக அழகியவை.

கொனார்க்காக் கோயிலில் சூரியப்புடைப்புச் சிற்பங்கள் பல பொருத்தப்பெற்றிருந்தன.

கொனார்க்காவிலிருந்து பல சிற்பங்கள் தோண்டியெடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவைகளில் திருமால் வடிவமும் பாலகிருஷ்ண வடிவமும் குறிப்பிடத்தக்கவை.

பீகார் : முன்பு மகதநாடாக இருந்த தென் பீகாரிலிருந்து சிற்பவடிவங்கள் பல கிடைத்துள்ளன. இவைகளின் நடை இந்தியாவின் இடைக்காலச் சிற்பத்திற்கு இயல்பான முறையில், சிற்ப சாஸ்திர வரம்புகளுக்கும் விதிகளுக்கும் உட்பட்டதெனினும் கலைஞனின் தனித் திறமை புலனாகும் வண்ணம் சிறந்தது. கயாவுக்கு அருகிலிருந்து கிடைத்த போதிசத்துவ அவலோகிதேசுவரர் வடிவம் 8ஆம் நூற்றுண்டுக்குரியது. இதில் ஆறு கைகள் காட்டப்பட்டிருப்பது தாந்திரிக சமயத்தின் செல்வாக்கைப் புலப்படுத்துகிறது. துணை வடிவங்கள் குப்தர் காலத்திற்குரியவை. இது நடுத்தரச் சிற்பமே எனினும் இதன் செதுக்கு வேலை சிறப்பானது.

குர்க்கிகார் (Kurkihar) என்ற இடத்தில் கிடைத்த உட்கார்ந்திருக்கும் புத்தவடிவம் மிக விரிவான வேலைப் பாடுகளுடையது. இதன் காலம் 9ஆம் நூற்றுண்டு. ஆடையின் மடிப்பு வெறும் கோடுகளால் காட்டப்பட்டுள்ளது. இதில் குப்தக்கலைத்தொடர்பு சிறிதும் இல்லை.

மாரீசீயின் தாந்திரிக வடிவம் சிக்கலான அசைவு நிலைகளைக் காட்டுவதற்கு வாய்ப்பளித்துள்ளது. தேவி ஏழு கரடிகள் பூட்டிய தேரில் நின்றிருக்கிறாள். தேவி தன் ஆறு கைகளையும் பலவகையாக வளைத்து வீர தாண்டவ மாடுவதுபோல் சித்திரிக்கப்பட்டுள்ளாள். வீரியமிக்க செயலைச் சித்திரிக்கும் சிற்பங்களுக்கு இது ஒரு நல்ல எடுத்துக்காட்டாகும்.

ராஜமகால் மலையில் தோண்டியெடுக்கப்பட்ட சூரியன் தொகுதிச்சிற்பம் பீகார் சிற்பத்துக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும். சூரியன் ஏழு குதிரைகள் பூட்டிய தாமரை போன்ற தேரில் நின்று கொண்டிருக்கிறான். அருணன் தேரை ஓட்டுகிறான். சூரியனின் வடிவம் பிற வடிவங்களைவிடப் பெரியதாகவும் செம்மையாகவும் அமைந்துள்ளது.

காஜுராஹோ : இங்கு 10, 11ஆம் நூற்றுண்டுகளில் சந்தேல வமிசத்தரசர்களால் கட்டப்பெற்ற சைவ, வைணவ, சமணக் கோயில்கள் பல இருக்கின்றன. இவற்றில் பல சிற்பங்கள் இருக்கின்றன.

வாமனர் கோயிற் சிற்பம், மத்திய இந்திய இந்துக் கட்டடச் சிற்பத்தின் இறுதிக்கட்டத்தில் சுடர்விட்டு ஒளி வீசிய கோயிற் சிற்பக்கலையின் சிறந்த எடுத்துக் காட்டாகும். இக்கோயிலில் ஒன்றன்மேல் ஒன்றாக வுள்ள வரிகளில் கணக்கற்ற அப்சரசுகளின் வடிவங்கள் பல்வேறு நிலைகளில் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன.

ராஜபுதனம் : இங்கு 8, 9 ஆம் நூற்றுண்டுகளில் கணக்கற்ற கோயில்கள் எழுந்துள்ளன. இவைகளில் பெரும்பாலானவை முஸ்லிம்களால் அழிக்கப்பட்டன. எனினும் இன்னும் பல கோயில்கள் அழியாமல் இருந்து வருகின்றன. ஜோதிபுரியைச் சேர்ந்த ஓசியா என்ற ஊரில் உள்ள கோயில்கள் பிற்கால வடநாட்டுக்கோயில்களுக்குச் சிறந்த மாதிரிகளாகும். இக்கோயில்கள் தூண்கள் நிறைந்தவை. தூண்களின் வேலைப்பாடும் முக மண்டபத்தில் சாய்வு ஆசன வேலைப்பாடும் அழகாக இருக்கின்றன. சூரியன் கோயில் தூண்களில் கலசம்–கொடி வேலையும் நுண்ணிய கட்டுவேலைப்பாடும் காணப்படுகின்றன. இதன் தலைவாயிலில் பல சிற்ப வேலைப்பாடுகள் இருக்கின்றன. நிலையின் அடியில் கங்கை, யமுனைச் சிற்பங்கள் உள்ளன. நிலைத்தூண்

களில் திருமாலின் பத்தவதாரங்களும், மேல் படியில் நவக்கிரகங்களும் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன.

சித்தூரிலுள்ள வெற்றிக்கோபுரத்தில் (120 அடி) அடி முதல் முடிவரையில் கணக்கற்ற சிற்ப வடிவங்கள் இருக்கின்றன. இவைகளில் இந்துக் கடவுள்களின் வடிவங்களெல்லாம் சேர்ந்துள்ளன.

சித்தூரிலுள்ள மொகல்ஜீ (Mokalji) கோயிலில் சிறந்த புடைப்புச் சிற்பங்கள் இருக்கின்றன.

குஜராத், கத்தியவார், கட்சு: இங்குக் கி. பி. 11–14ஆம் நூற்றுண்டுகளுக்கிடையில் சோளங்கி வமிசத் தரசர்கள் காலத்தில் கட்டப்பட்ட பல கோயில்கள் சிதைந்த நிலையில் இருக்கின்றன. இக்கோயில்களின் தூண்களிலும் நிலைகளிலும் வெளிப்புறத்திலும் சிற்ப வேலைப்பாடுகள் இருக்கின்றன. மாடேரா (Modhera) என்ற இடத்திலுள்ள சூரியன் கோயிலின் செதுக்கு வேலைப்பாடுகள் வியக்கத்தக்கவை.

குஜராத் கலையின் முதிர்ச்சி நிலையை ஆபு மலைமேலுள்ள வெண்சலவைக் கற்களாலான சமணக் கோயில்களில் காணலாம். இவைகள் உலகக் கட்டடச் சிற்ப அதிசயங்களோடு வைத்து எண்ணத்தக்கவை. இவைகளின் வெளிப்புறத்தில் வேலைப்பாடில்லை. உட்புற மண்டபங்களில் அளவற்ற வேலைப்பாடுகள் உண்டு. மண்டபக்கூரையின் உட்புறத்தின் நடுவிலுள்ள செதுக்குச் சிற்பத் தொங்கட்டம் மிகச் சிறந்தது. இது வேறெங்கும் காணமுடியாத மிகச் சிக்கலான நுணுக்கமான வேலைப்பாடாகும்.

மார்வாரில் கிராது என்ற ஊரிலிருக்கும் சோமேசுவரர் கோயிலின் அடிப்பாகத்தில் அழகிய விலங்கு, மனிதர் போன்ற பலவகை சிற்பங்கள் இருக்கின்றன.

குவாலியர்: இங்குள்ள கோட்டையில் பல கோயில்கள் இருக்கின்றன. (பார்க்க: குவாலியர்). அவைகளில் ஒன்றுன தெலிகாமந்திர் என்ற கோயிலின் தலைவாயிலின் இருபுறங்களிலுள்ள புடைப்புச் சிற்பங்கள் பிற்காலக்குடைவு வேலைக்குச் சிறந்த எடுத்துக் காட்டுக்களாகும்.

கோட்டையின் வாயில்களில் ஒன்றுன இலக்குமண வாயிலுக்கு வெளியேயுள்ள சதுர்புஜ மந்திர் என்ற கோயிலுக்கு அப்பால் பாறைகளில் மாடக்குழிகள் பல குடையப்பட்டுள்ளன. அவைகளில் இந்து, ஜைனச் சிலைகள் இருக்கின்றன. மற்றும் கோட்டைக்குச் செல்லும் மேற்குப் பாதையின் இரு சரிவுகளிலும் குன்றின் எல்லாப்புறங்களிலும் ஜைன தீர்த்தங்கரரின் சிற்பங்கள் காணப்படுகின்றன.

பல்லவர் சிற்பம: தென்னிந்தியாவில் சாதவாகன ஆந்திரருக்குப்பின் ஐந்தாம் நூற்றுண்டில் ஆதிக்கம் பெற்ற பல்லவப் பேரரசர்களின் காலத்தில் சிறந்த தோர் கலைமரபு தோன்றியது. நரசிம்மவர்மன் (மாமல்லன்) காலத்தில் மாமல்லபுரத்திலுள்ள புகழ்பெற்ற கல்லிரதங்களும் சிற்பங்களும் எழுந்தன. இந்த இரதங்களின் வெளிப்புறத்திலுள்ள மாடக்குழிகளில் இந்துக் கடவுள்களின் வடிவங்கள் இருக்கின்றன. உட்புறத்தில் இந்துப் புராணக் கதைகளை விளக்கும் புடைப்புச் சிற்பங்கள் இருக்கின்றன. இச்சிற்பங்களின் வடிவ அமைப்பு அமராவதிச் சிற்ப வடிவ அமைப்பைத் தழுவியது. மனித வடிவங்கள் நீண்ட மெல்லிய கைகளுடனும் கால்களுடனும் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன.

தருமராஜ ரதத்தில், திருமால், ஹரிஹரன், பிரமன், குருமூர்த்தி சிவன், அர்த்தநாரீசுவரன், பல்லவ நரசிம்மவர்மன் முதலியவர்களின் சிற்ப வடிவங்கள் இருக்கின்றன. அர்ச்சுன ரதத்தில் சிவன், இந்திரன், திருமால் மிதுன கின்னரர் முதலிய வடிவங்கள் இருக்கின்றன. இந்த ரதத்தின் பின்னுல் ஓரே கல்லாலான பெரிய நந்தி இருக்கிறது.

திரௌபதி ரதத்தில் துர்க்கை வடிவங்கள் காணப்படுகின்றன. இதன் முன்னுல் சிங்கவடிவம் நின்று கொண்டிருக்கிறது.

கடற்கரையை நோக்கியுள்ள பெரிய பாறையில் செதுக்கப்பட்டுள்ள 'அர்ச்சுனன் தவம்' என்ற மிகப் பெரிய தொகுதிச்சிற்பம் பல்லவச் சிற்ப மரபின் சிகரமாக விளங்குகின்றது. இதில் கந்தருவக் கன்னிகைகள், தேவர்கள், முனிவர்கள், நாகர், சந்திரன், சூரியன், துறவி முதலிய மனிதவடிவங்களும், சிங்கம், புலி, யானை, கரடி, பாம்பு, குரங்கு முதலிய பலவகை விலங்குகளின் வடிவங்களும் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. இச்சிற்பத் தொகுதி இந்தியச் சிற்பக்கலையின் இரட்டை இயல்பை நன்கு விளக்குகின்றது. தெய்வ வடிவங்கள் சிற்ப சாஸ்திர மரபின்படியும் விலங்கு வடிவங்கள் இயற்கையாகவும் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன.

இந்தப் பெரிய சிற்பத்தொகுதிகளுக்கு அருகில் குரங்குக் குடும்பத் தொகுதிச் சிற்பம் ஒன்று தனியாக நிற்கின்றது. ஒரு குரங்கு மற்றென்றின் தலையிலிருந்து பேன் எடுக்கும் காட்சி சுவையானது.

மற்றும் குன்றில் செதுக்கப்பட்டுள்ள பல குகைகளில் பலவகையான சிற்ப வடிவங்கள் இருக்கின்றன.

கடற்கரைச் சிவன் கோயிலின் பிற்பகுதியில் ஆதி சேடன்மேல் அறிதுயில்கொண்ட திருமாலின் பெரிய சிற்பவடிவம் ஒன்று இருக்கிறது.

பல்லவர்கள் பல கட்டுக்கோயில்களையும் கட்டினர். காஞ்சிபுரத்திலுள்ள கைலாசநாதர் கோயிலும் வைகுந்தப்பெருமாள் கோயிலும் எடுத்துக்காட்டுக்கள். பல்லவர் கோயில்களின் சுவரில் சோமஸ்கந்தர் உருவம் பொறிக்கப்பட்டுள்ளது. தூண்கள் அனைத்தும் சிங்கம் தாங்கியவை. வைகுந்தப்பெருமாள் கோயிலில் சுற்று லைச்சுவரின்மேல் பல்லவரின் வரலாற்றை விளக்கும் சிற்பத் தொகுதிகள் இருக்கின்றன.

சாளுக்கியச சிற்பம: ஆரும் நூற்றுண்டில் கருநாடகத்தில் ஆதிக்கம் பெற்ற பாதாமி சாளுக்கியர் ஐஹொளே, பட்டதக்கல் போன்ற இடங்களில் பல கோயில்களைக் கட்டினர். ஐஹொளேயிலுள்ள கோயில்கள் சாளுக்கியக் கோயில்களிலெல்லாம் பழமையானவை. இங்குள்ள கோயில்களில் துர்க்கை கோயில் குறிப்பிடத்தக்கது. இதன் கருப்பக்கிருகத்தைச் சார்ந்த சுவரில் தேவியின் திருவிளையாடல் சிற்பங்கள் உள்ளன. கம்பீரத் தோற்றமுள்ள மகிஷாசுரமர்த்தினியின் உருவம் மெய்சிலிர்க்கச் செய்யவல்லது. கருப்பக்கிருகத்திற்கு எதிரே இருக்கும் மண்டபத்தின் தூண்களைச் சிற்பங்கள் அலங்கரிக்கின்றன. இவைகளில் இளமையும் எழிலும் மிகுந்த கந்தருவத் தம்பதிகள் அழகாகப் பறந்து செல்லுவதைக் காட்டும் சிற்பங்களும் இராவணன் கைலையங்கிரியை எடுக்கும் சிற்பமும் குறிப்பிடத்தக்கவை.

பாதாமிக்கு அருகிலுள்ள பட்டதக்கல் என்னும் இடம் 7, 8ஆம் நூற்றுண்டுகளில் கோயில் கட்டடக்கலையின் மையமாக விளங்கியது. இங்கு இந்திய-ஆரியக் கோயில்களையும் திராவிடக் கோயில்களையும் ஒருங்கே காணலாம். 740-ல் இரண்டாம் விக்கிரமாதித்தியனுல் கட்டப்பெற்ற விரூபாக்ஷர் கோயில் திராவிடக் கட்டடச்சிற்ப முறையைத் தழுவியது. காஞ்சிபுரத்திலுள்ள கைலாசநாதர் கோயிலைப் போன்றது. வெளிச்சுவரிலுள்ள பல மாடக்குழிகளில் இந்துக் கடவுள்களின் புடைப்புச் சிற்பங்கள் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. கோயிலின் அடிமட்டத்தைச் சிங்க

வடிவக் கற்பனை விலங்கு வடிவப் புடைப்புச் சிற்பங்கள் அழகு செய்கின்றன.

பட்டதக்கல்லிலுள்ள காசிநாதர் கோயில் இந்திய–ஆரியக் கட்டடச் சிற்ப முறைப்படி கட்டப்பெற்றது. இதன் சிகரத்தின் அடிப்பீடத்தின் மூன்று பக்கங்களில் பொய்க் கதவுகள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. அவைகளில் சிற்ப வடிவங்கள் இருக்கின்றன.

தக்காணம்: இங்கு எல்லோரா (த. க.) என்ற இடத்திலுள்ள பாறைக்குடைவுக் கோயில்களில் பல சிற்பங்கள் இருக்கின்றன. விசுவகர்மா குகையிலுள்ள தூபியில் காலைத் தொங்கவிட்டுக்கொண்டு உட்கார்ந்துள்ள நிலையிலுள்ள புத்த வடிவம் காணப்படுகிறது. பன்னிரண்டாவது குகையிலுள்ள பெரிய மண்டபத்தின் சுவர்களில் தியான நிலையிலுள்ள புத்த வடிவங்கள் வரிசையாகச் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. இந்திரசபை என்னும் ஜைனர் கோயிலிலுள்ள அம்பிகைச் சிலையின் வேலைப்பாடு கண்ணைக் கவரக்கூடியது. எல்லோராவில் எட்டாம் நூற்றாண்டில் ராஷ்டிரகூட அரசரால் வெட்டுவிக்கப்பட்ட கைலாசநாதர் கோயிலில் இந்தியாவில் காணப்பெறும் மிகச்சிறந்த சிற்பங்களில் சிலவற்றைக் காணலாம். இராவணன் கைலைமலையை எடுக்க முயல்வதாகக் காட்டும் சிற்பம் வியக்கத்தக்கது. சிவனைத் திரிபுராந்தகனாகவும், கங்காதரனாகவும், திருமாலைக் கருடாரூடனாகவும், இராவணன் தன் தலைகளைச் சிவனுக்குப் பலியிடுவதாகவும் காட்டும் சிற்பங்கள் மிகவும் உயர்ந்தவை. மற்றும் தசாவதாரக் கோயிலிலுள்ள பைரவர் சிற்பம் பயங்கரக் காட்சியாக இருக்கிறது. சிவன் மார்க்கண்டேயனைக் காப்பாற்றும் காட்சியைக் காட்டும் சிற்பங்கள் இரண்டு எல்லோராவில் காணப்படுகின்றன. சிவன் தாண்டவமாடும் காட்சியைக் காட்டும் சிற்பம் அரிய சிற்பங்களில் ஒன்று.

பம்பாய்த் துறைமுகத்துக்கு அருகிலுள்ள காராபுரியில் (எலிபான்டா) மேற்கிந்தியச் சிற்ப மரபின் இறுதிச் சாதனையைக் காணலாம். இங்குள்ள சிற்பங்களின் சிகரம்போல் விளங்குவது மகேசரின் சிற்பமாகும். இது மூன்று தலைகளையுடைய திரிமூர்த்தி வடிவிலுள்ளது (பார்க்க: காராபுரி). மற்றும் நடராஜ வடிவம், சிவன் இராவணனுடைய செருக்கை அழிக்கும் சிற்பம், சிவ-பார்வதி திருமணச் சிற்பம் ஆகியவை குறிப்பிடத்தக்கவை.

சோழர் சிற்ப மரபு: பல்லவருக்குப் பின் ஆதிக்கம் பெற்ற சோழர்கள் காலத்தில் தமிழ்நாடெங்கும் பல கோயில்கள் எழுந்தன. இக்கோயில்களிலெல்லாம் தஞ்சையிலுள்ள பிரகதீசுவரர் கோயிலும், கங்கைகொண்ட சோழபுரக் கோயிலும் தலைசிறந்தவை. பிரகதீசுவரர் கோயிலின் மேடையின் மேல்கீழ் மட்டங்களிலுள்ள ஆழமான மாடக்குழிகளில் தெய்வவடிவங்கள் நிற்கும் நிலையிலுள்ளன. கீழ்மட்டத்தின் அடியில் சிங்கத் தலைவரிசை காணப்படுகிறது. விமானத்திலும் சிற்ப வேலைப்பாடுகள் இருக்கின்றன. இந்தக் கோயிலுள்ள ஒரே கல்லாலான பெரிய நந்தி வடிவம் சோழர் காலச் சிற்பத்தின் பெரிய சாதனையாகும்.

கங்கைகொண்ட சோழபுரத்துக் கோயிலின் புறச் சுவர்களிலுள்ள மாடக்குழிகளில் பல சிறந்த சிற்பங்கள் இருக்கின்றன. இக்கோயிலின் பல்வேறு வாயில்களையொட்டிச் சுமார் பன்னிரண்டடி உயரங்கொண்ட பன்னிரண்டு துவாரபாலகர் சிலைகள் கம்பீரத் தோற்றமளிக்கின்றன. மகா மண்டபத்திலுள் பல அரிய சிற்பங்கள் உள. சம்பந்தப்பெருமான் வடிவமும் சூரிய பீடமும் குறிப்பிடத்தக்கவை. விமானத்தின் புறச் சுவர்களிலும், மேல் தளங்களிலும், இடைகழியின் வாயிற்புறங்களிலும் காணும் சிற்பங்களனைத்தும் மிகுந்த வனப்பு வாய்ந்தவை. தாண்டவமூர்த்தி, திரிபுராந்தகர், சபாபதி, கங்காதரர், கால சம்மாரமூர்த்தி, திருமால், பிரமன், இலிங்கோற்பவர், சந்திரசேகரர், சண்டேசானுக்கிரகர், இலக்குமி, சரசுவதி, துர்க்கை முதலிய சிற்பங்கள் சோழர் சிற்பக்கலையின் உயர்வைக் காட்டும். மற்றும் இங்குள்ள செப்பு வடிவங்கள் மிகச் சிறந்தவை; சோழர்காலத்து வார்ப்பு வேலையின் மேம்பாட்டைக் காட்டுவன.

தஞ்சாவூர் மாவட்டத்திலுள்ள தாராசுரம் என்ற இடத்திலுள்ள கோயிலின் சிற்ப வேலைப்பாடு கங்கை கொண்ட சோழபுரக் கோயிலின் சிற்ப வேலைப்பாட்டைப் போன்றதே. இராவணன் தவம் என்ற சிற்பம் குறிப்பிடத்தக்கது.

சோழர் காலத்தில் செப்புச்சிலை வார்ப்புக்கலை சிறந்தோங்கியது. பலதிறப்பட்ட தெய்வ வடிவங்களும் வார்க்கப்பட்டுள. உலகெங்குமுள்ள பொருட்காட்சி சாலைகளிலும் தென்னிந்தியக் கோயில்களிலும் மிக அழகிய சிவன், பிரமன், திருமால், இலக்குமி, பூதேவி, இராமர், சைவகுரவர் முதலியவர்களின் உருவங்களும், கிருஷ்ணனின் காளிங்க நடனச் சிற்பமும் இருக்கின்றன. சிவ நடனத்தைக் காட்டும் வடிவமே இவைகளிலெல்லாம் சிறந்தது.

பாண்டியர் சிற்பம்: பாண்டியர்கள் ஏற்கனவே இருக்கும் கோயில்களுக்குக் கோபுரம் கட்டுவதிலும் மண்டபங்கள் கட்டுவதிலும் கருத்துச் செலுத்தினர். கோயிலின் வாயில்களின்மேல் எழுப்பப்பெற்ற வானளாவிய கோபுரங்கள் சிற்பக்கூடங்களாக விளங்குகின்றன. புராணக் கதைகளை விளக்கும் சுதைச் சிற்பங்கள் கோபுரங்களை அழகு செய்கின்றன. ஸ்ரீரங்கத்தில் ஜம்புகேசுவரர் கோயிலின் இரண்டாம் திருமதிலின் வாயிலிலுள்ள கோபுரம் முற்காலப் பாண்டிய கோபுரத்துக்கும், அதே கோயிலிலுள்ள சுந்தரபாண்டியன் கோபுரமும், சிதம்பரங் கோயிலின் கிழக்கு கோபுரமும் பிற்காலப் பாண்டியர் கோபுரத்துக்கும் எடுத்துக்காட்டுக்களாகும். தூண்களிலுள்ள போதிகைக் கட்டைகள் மிகவும் வேலைப்பாடமைந்த, தொங்கும் தாமரை மொட்டைப்போல் காட்சியளிப்பது ஒரு தனி அமிசமாகும். பாண்டியர் சிற்ப வேலையிலுள்ள அலங்காரங்கள் பாராட்டத்தக்கவை.

மைசூர்: மைசூரில் கி. பி. 1050 முதல் 1300 வரையில் அரசாண்ட ஹொய்சள மரபினரின் காலத்தில் கட்டப்பெற்ற கோயில்கள் சிற்பவேலைப்பாடுகளுக்குப் பெயர்பெற்றவை. சோமநாத்பூரிலுள்ள கேசவர் கோயில் நுக்கெஹள்ளி (Nuggehalli) என்ற இடத்திலுள்ள திருமால் கோயில், பேலூர்க்கோயில் ஹளெபீடு (Halebid) என்ற இடத்திலுள்ள ஹொய்சளேசுவர, கேதாரேசுவர கோயில்கள் ஆகியவை குறிப்பிடத்தக்கவை. இவைகளில் அடி முதல் உச்சிவரை சிற்ப வேலைப்பாடுகள் நிறைந்திருப்பது இவைகளின் தனிச் சிறப்பாகும். இவைகள் சிற்பங்களை இடைவெளியின்றி அடுக்கிவைத்துள்ள கலைக்கூடங்களென்றே சொல்ல வேண்டும். இவ்வளவு மிகுதியான சிற்பவேலைப்பாடுகளை வேறெங்கும் காணமுடியாது. ஹொய்சளேசுவரர் கோயில், சிற்ப மயமாகக் காட்சியளிக்கும் மைசூர் கோயில்களில் பிரதானமானது. சிற்பங்களை அமைத்துள்ள வகையிலே குறிப்பிட்ட ஒரு முறையைக் காணலாம். அடிவரியில் யானைச் சிற்பங்கள். சுமார் 710 அடி நீளமுள்ள இந்த வரியில் சுமார் 2,000 யானைகள் செதுக்கப்பட்டுள்ளன. அடுத்த வரியில் சிங்கங்கள் வரிசையாக அமைந்துள்ளன. அதற்கு மேல் அழகிய சுருள்

வேலைப்பாடு நிறைந்த வரி. அதை படுத்து குதிரை வீரர்கள் விரைந்தோடும் வரி. அதற்குமேல் மகரவரி, ஹம்ச வரி, வாத்து வரி முதலிய வரிகளைக் காணலாம். மேல் வரியில் தெய்வ வடிவங்கள் தனித்தனிப் பொட்டிப்புக்களில் நின்றிருக்கின்றன. இவ்வடிவங்கள் ஒவ்வொன்றும் மிகவும் நுணுக்கமாகவும் செம்மையாகவும் செதுக்கப்பட்டுள்ளது வியக்கத்தக்கது.

மைசூர் நகரத்தை அடுத்து சாமுண்டிக் குன்றிலுள்ள பெரிய எருதும் சிரவணபெள்குளத்திலுள்ள கோமதீசுவரர் சிலையும் பெரிய சாதனைகளாகும்.

விஜயநகரச் சிற்பம்: அடுத்த முக்கியச்சிற்பமரபு 14ஆம் நூற்றாண்டில் தோன்றிய விஜயநகர சாம்ராச்சிய மன்னர்கள் வளர்த்த சிற்பக்கலை முறையாகும். விஜயநகர அரசர்களின் ஆட்சிக்காலத்தில் திராவிடக் கலை முதிர்ச்சி நிலையை அடைந்தது. இவர்கள் காலத்தில் பழைய கோயில்கள் துணைக்கோயில்கள், மண்டபங்கள் முதலியவைகளின் சேர்க்கைகளால் விரிவு செய்யப்பட்டன. மண்டபச்சேர்க்கைகளில் முக்கியமானவை அம்மன் கோயில், கலியாண மண்டபம், ஆயிரக்கால் மண்டபம் என்ற மிக அழகிய சிற்பங்கள் செறிந்த பல தூண்கள் கொண்ட மண்டபங்களாகும். மண்டபங்களின் மேல்விட்டப் பரப்பில் பதிக்கப்பட்ட தாமரை மலர், தாமரை அரும்பு அலங்காரங்கள் மனத்தைக் கவர்பவை. எங்குப் பார்த்தாலும் நம் அழகுணர்ச்சிக்கு நல் விருந்தளிக்கும் சிற்ப வேலைப்பாடுகளே. விஜயநகர மரபுச் சிற்ப வேலைப்பாடுகளமைந்த கோயில்கள் தென்னாடெங்கும் பரந்துள்ளன. பாழடைந்த விஜயநகரத்திலுள்ள கோயில்கள் சிறப்பாகக் குறிப்பிடத்தக்கவை. அவைகளில் முக்கியமானவை விட்டலர் கோயிலும் ஹசாரா ராமர் கோயிலுமாகும். விட்டலர் கோயிலிலுள்ள தூண்களில் அடிமுதல் நுனிவரையில் சிற்ப வடிவங்களும் அலங்கார வேலைகளும் நிறைந்துள்ளன. இக்கோயிலின் கலியாணமண்டபத்துக்கு அருகில், மகாமண்டபத்தின் எதிராகக் கல் இரதம் இருக்கிறது. இது ஒரே கல்லாலானது. இதன் சிற்ப வேலைப்பாடுகள் குறிப்பிடத்தக்கவை. இத்தகைய கல் ரதங்கள் தாடுப்பத்திரி (Tadpatri), திருவள்ளூர் போன்ற இடங்களிலும் இருக்கின்றன.

ஹசாரா ராமர் கோயில் தூண்களும் மிகுந்த சிற்ப வேலைப்பாடுகள் நிறைந்தவை. இக்கோயில் உட்புறச் சுவர்களில் இராமாயணக் காட்சிகளை விளக்கும் புடைப்புச்சிற்பங்கள் இருக்கின்றன.

தாடுப்பத்திரிக் கோயிலிலுள்ள கோபுரச்சிற்பங்கள் விஜயநகர மரபுச் சிற்பங்களுக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுக்கள். இவைகளிலும் செஞ்சிக்கோட்டையிலுள்ள வேங்கடரமண சுவாமி கோயில் சிற்பங்களிலும், காந்தார, மதுராக் கலைகளில் காணப்படும் வடிவங்களைக் காணலாம்.

மற்றும் வேலூர், ஸ்ரீரங்கம், கும்பகோணம், காஞ்சிபுரம் ஆகிய இடங்களிலுள்ள கோயில்களில் விஜயநகர அரசர்கள் காலத்தில் கட்டப்பெற்ற மண்டபங்களிலும் கோபுரங்களிலும் இக்காலச் சிற்பவேலைப்பாடுகளைக் காணலாம். வேலூர் கோயிலிலுள்ள கலியாண மண்டபத்தில் ஒப்பற்ற சிற்ப வேலைப்பாடுகளைக் காணலாம். இராமேசுவரங்கோயிலிலுள்ள இரண்டு கோபுரங்களில் கண்கவர் சிற்பங்கள் நிறைந்துள்ளன. ஸ்ரீரங்கம் கோயிலின் சேஷகிரி மண்டபத்திலுள்ள தூண்களின் முன்பக்கத்தில் குதிரைகள் ஏழெட்டடி உயரத்துக்குச் சீறி எழுந்து நிற்கின்றன. குதிரையின் மேலும் அடியிலும் மனித வடிவங்கள் இருக்கின்றன.

திருப்பதிக் கோயிலிலுள்ள கிருஷ்ண தேவராயர், அவருடைய இரு தேவிகள் ஆகியவர்களின் செப்புப் படிவங்கள் விஜயநகர காலச் செப்புப் படிவக்கலைக்குச் சிறந்த உதாரணங்களாகும். சிதம்பரங்கோயிலின் வட கோபுரத்திலுள்ள கிருஷ்ணதேவராயரின் கற்படிவமும் குறிப்பிடத்தக்கது.

மதுரை: விஜயநகர சாம்ராச்சியம் சிதைந்த பிறகு 16ஆம் நூற்றாண்டில் மதுரையில் ஆண்டுவந்த நாயக்கர்கள் கோயில்களில் புதிய பிராகாரங்களையும், கோபுரங்களையும், மண்டபங்களையும் கட்டி விரிவு செய்தனர். தூண்களைப் பெருக்கிச் செல்வது நாயக்கர் காலக் கட்டடக்கலையின் தனி அமிசமாக இருந்தது. சில தூண்களில் ஆளளவுச் சிற்பங்கள் செதுக்கப்பெற்றுள்ளன. மதுரை, ஸ்ரீரங்கம், ஜம்புகேசுவரம், திருவள்ளூர், இராமேசுவரம், சிதம்பரம், திருநெல்வேலி, திருவண்ணாமலை, ஸ்ரீவில்லிபுத்தூர் முதலிய இடங்களிலுள்ள கோயில்களில் நாயக்கர்களின் திருப்பணிகளைக் காணலாம். மதுரை மீனாட்சியம்மன் கோயிலின் கோபுரச் சிற்பங்களும் தூண் சிற்பங்களும் சிறப்பாகக் குறிப்பிடத்தக்கவை. மதுரையிலுள்ள திருமலைச் சத்திரம் எனப்படும் புதுமண்டபத்திலுள்ள தூண்களில் வீறிட்டு எழும் குதிரைச் சிற்பங்கள் இருக்கின்றன. சில தூண்களில் நாயக்க அரசர்களின் முழு அளவுச் சிற்பவடிவங்கள் இருக்கின்றன. இராமேசுவரத்திலுள்ள கோயிலில் தூண்களாலான பிராகாரங்களின் சிற்ப வேலைப்பாடுகள் கண்டு வியக்கத்தக்கவை.

18ஆம் நூற்றாண்டில் தஞ்சாவூர் பிருகதீசுவரர் கோயிலை அடுத்துக் கட்டப்பட்டுள்ள சுப்பிரமணியர் கோயில் மைசூர்க் கோயில்களைப் போன்று அடி முதல் உச்சி வரையில் சிற்ப வேலைப்பாடுகள் நிறைந்தது. இக்கோயிலில் திராவிடச் சிற்பிகளின் தணியாக் கலையார்வத்தைக் காணலாம். ★

நூல்கள்: St. Kramrisch, *Indian Sculpture*; A. K Coomaraswamy, *Arts and Crafts of India and Ceylon*; Smith, *A History of Fine Arts in India and Ceylon*; Benjamin Rowland, *The Art and Architecture of India*; Havell, *Indian sculpture and painting*.

சிலைகள்: உலோகத்தால் செய்யும் படிமங்கள், அதிலும் சிறப்பாகச் செப்புச் சிலைகள் எப்பொழுதும் மனத்தைக் கவரும் சிறந்த கலைப் பொருள்களாக இருந்துவந்திருக்கின்றன. சில சமயங்களில் தங்கத்தால் செய்த சிலைகளைவிட இவற்றை அதிக உயர்வாக மக்கள்போற்றி வந்தனர். இந்தியாவில் செப்புச் சிலைகள் கலைப்பொருள்களாக மட்டுமன்றி, மதாசாரங்களுடன் வணங்கும் தெய்வ வடிவங்களாகவும் கருதப்பட்டு வருகின்றன. "கண்ணுக்கு இனிய படிமங்களெல்லாம் அழகான படிமங்கள் ஆகா; சாஸ்திர முறைப்படி செய்யப்பெற்றவையே அழகானவையாகும்" என்று சுக்கிரநீதி கூறுகிறது. இப்போது இந்தியப் படிமங்கள் தொல்பொருளியலால் முதன்மையும் படிமச் சிறப்பும் பெற்றுள்ளன. அதனுடன் அவற்றின் அழகியல் பெருமையும் போற்றப்படுகின்றது.

ஆரியருக்கு முற்பட்ட காலப் படிமங்கள்: மிகப் பழமையானது என்று சொல்லக்கூடிய சிறு வடிவம் ஒன்று சிந்துவெளியிலுள்ள மொகஞ்சதாரோ என்ற இடத்தில் கிடைத்திருக்கிறது. இது ஒரு நாட்டியக்காரியின் அழகான சிலையாகும். அதன் பின்புறம் இடுப்புக்குக் கீழே காலின் உருவ அமைப்பும், பக்கப் பார்வையில் தோன்றும் முகச்சாயல் அமைப்பும் இக்காலத்துத் தலைசிறந்த சிற்பிகள் மெச்சத் தக்கனவாக இருக்கின்றன. மொகஞ்சதாரோ செப்புச்சிலைகள் மத

இந்தியச் சிலைகள்



1. புத்தர்
சுல்தான்கஞ்சு



2. சவரிவீசும் பெண்
பரோடா (8ஆம் நூ.)



3. புத்தர்
சிட்டகாங் (10ஆம் நூ.)



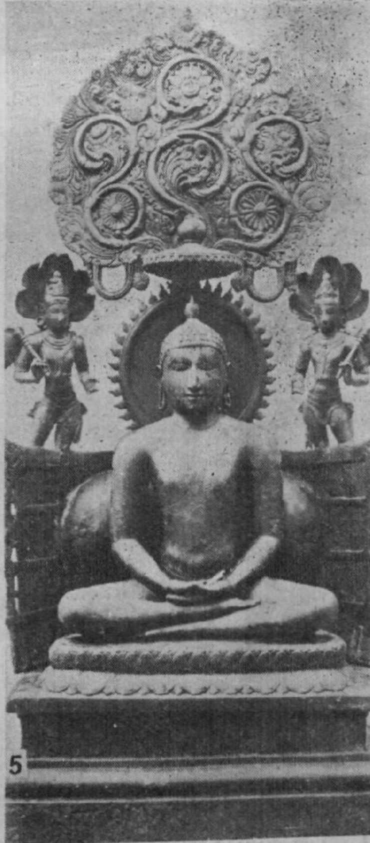
4. தீர்த்தங்கரர்
சிவகங்கை (சு. 10ஆம் நூ.)



5. திருமால் ஸ்ரீதேவி பூதேவி
பெருந்தோட்டம் (தஞ்சாவூர்)



6. இராமர்
வடக்குப்பனையூர், தஞ்சாவூர்
(சோழர் காலம்)

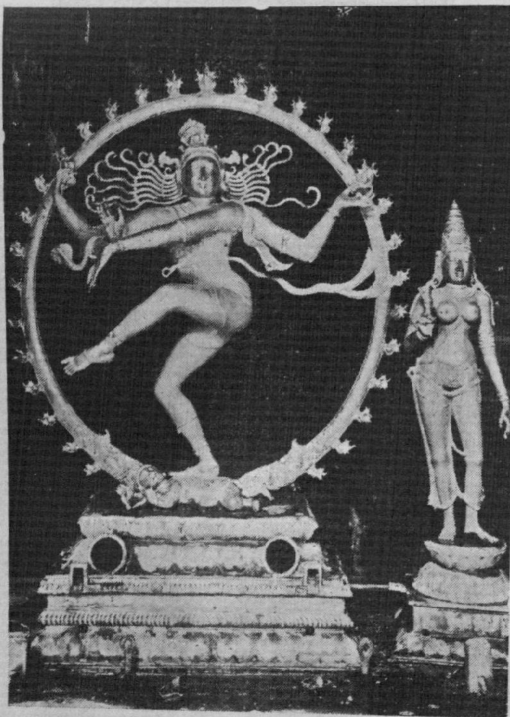


7. புத்தர்
நாகப்பட்டினம்



8. நடராஜர்
புங்கனூர் (தஞ்சாவூர்)

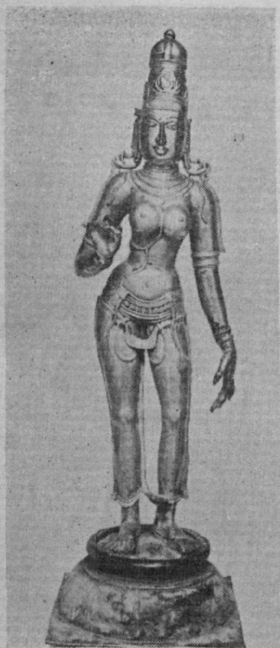
உதவி : 1. நகரப் பொருட்காட்சி, கலைக்காட்சி மண்டபம், பர்மிங்காம், இங்கிலாந்து.
2. பரோடா பொருட்காட்சிசாலை, பரோடா. 3 தொல்பொருள் இலாக்கா, புது டெல்லி.
4, 5, 6, 7, 8. சென்னைப் பொருட்காட்சிசாலை, சென்னை.



1. நடராஜரும் சிவகாமியும்
புதுக்கோட்டை



2. நடராஜர்
திருவாலங்காடு (சித்தூர்)



3. சிவகாமி
குடுமியாமலை (புதுக்கோட்டை)



4. கண்ணப்ப நாயனர்
திருவாலங்காடு (சித்தூர்)



5. உமாதேவி
(12ஆம் நூ.)

உதவி : 1, 3 தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை. 2, 4 சென்னைப் பொருட்காட்சிசாலை, சென்னை.
5 கலைப் பொருட்காட்சிசாலை, போஸ்ட்டன்.

சம்பந்தமற்றவை. ஆனால் மொகஞ்சதாரோ அழிந்து பலநூற்றாண்டுகள் சென்ற பின்னர்த் தோன்றியவை பெரும்பாலும் மதத் தொடர்புடையனவேயாகும். மொகஞ்சதாரோ நாட்டியக்காரியின் எளிதில் ஒல்கும் தன்மையை அந்தச் சிலை அழகாகக் காட்டுகின்றது. ஹரப்பாவில் கிடைத்துள்ள உடல்மட்டுமுள்ள இரண்டு ஆண் படிவங்கள், உருவங்களைத் திரட்டி அமைக்கும் திறனைக் காட்டுகின்றன. இந்தியக் கலை வரலாற்றின் தொடக்கத்திலேயே, சிற்பமும் செப்புச் சிலையுமே சிறந்த கலைவகைகளாக வளர்க்கப்பெற்று வந்தன என்பதை இந்த மூன்று கலைப் பொருள்களும் தெளிவாகக் குறிக்கின்றன.

மொகஞ்சதாரோ காலமுதல் மௌரியர் காலம்வரையுள்ள காலப் பகுதியில் செய்யப்பெற்ற சிற்பம் எதுவும் கிடைக்கவில்லை. மௌரியர் காலத்துச் சிற்பங்களிலும் (கி.மு. 250) கற்சிலைகள் கிடைத்தனவேயன்றி அரசவை சம்பந்தமானவையோ, மதத் தொடர்புடையனவோ ஆகிய செப்புச் சிலைகள் இதுவரையும் கிடைத்தில.

கி. பி. இரண்டாம் நூற்றாண்டுக்கு முற்படாத, புத்தருடைய சில செப்புச் சிலைகள் அமராவதியிலும் அதன் அண்மையிலும் கிடைத்திருக்கின்றன. அந்த நூற்றாண்டுமுதல் கலைஞர்கள் அவருடைய சிலையைச் செதுக்குவதிலும் வார்ப்பதிலும் அதிக கவனமுள்ளவர்களாக இருந்திருக்கிறார்கள். காலவரிசைப்படி ஆராய்வதற்கு வேண்டிய பல புத்த விக்கிரகங்கள் கிடைத்திருக்கின்றன.

மொகஞ்சதாரோ காலத்திலேயே உலோகத்தால் வார்க்கும் கலை வளர்ந்து வந்திருந்ததாக நாட்டியக்காரியின் சிலை காட்டியபோதிலும், அதற்குப் பிற்பட்டதாகக் கிடைக்கும் உலோகப் படிவங்கள் தட்சசிலத்தில் அகப்பட்டவை கி. பி. 1–2 நூற்றாண்டினவாகும்.

கி. பி. முதல் நூற்றாண்டில் மதுராவில் தோன்றிய சிற்ப முறையில் எழுந்த படிமங்களில் சிறந்தவை பறவைகள், விலங்குகள், மலர்கள், ஓடைகள், இவற்றினிடையே உல்லாசமாக உள்ள மங்கையரின் படிமங்களேயாகும்.

மதுராச் சிற்பமுறையின் வளர்ச்சி நான்காம் நூற்றாண்டில் குப்தர் காலத்தில் முழு வெற்றி அடைவதாயிற்று. அந்தக் காலந்தான் இந்தியக் கலையின் பொற்காலமாகும்.

அக்காலத்துச் செப்புச் சிலைகள் அக்காலத்துச் சிற்பங்கட்கும் ஓவியங்கட்கும் இணையானவைகளாகவே இருந்தன. இந்த உண்மை பீகாரிலுள்ள சுல்தான்கஞ்சு என்னுமிடத்தில் கிடைத்து, இப்போது பர்மிங்காம் கலைச்சாலையிலிருக்கும் கி. பி. ஐந்தாம் நூற்றாண்டினதான ஆறடி உயரமுள்ள புத்த விக்கிரகத்தையும், சிந்து ராச்சியத்திலுள்ள மீர்ப்பூர்-காஸ் ஸ்தூபத்திலுள்ள அழகான பிரமன் விக்கிரகத்தையும் பார்த்தால் தெரியும். கி. பி. எட்டாம் நூற்றாண்டு முதல் உலோகச் சிலைகள் செய்வது சர்வ சாதாரணமாகிவிட்டது.

பால (Pala) அல்லது கீழ்ப்பகுதிக் கலைமுறை: பீகாரிலுள்ள நாளந்தாவிலும் கூர்க்கிஹாரிலும் கிடைத்துள்ள, பாலக்காலம் எனப்பெறும் 9–12 நூற்றாண்டுச் செப்புப் படிவங்கள் உருவ எழிலும் ஆன்மிகத்தோற்றமும் உடையனவாக இருக்கின்றன. பாலக்கலைமுறையைத் தாரானாதர் கீழ்ப்பகுதிக் கலைமுறை என்றும் கூறுவர். அதன் வளர்ச்சி முழுவதையும் காட்டுவது நாளந்தாவாம். பௌத்த மடங்களை அழித்த காலம்வரை பௌத்தக் கல்வியின் தலைமைத் தலமாக அது விளங்கிவந்தது.

பீகாரிலுள்ள கயா மாவட்டத்திலுள்ள கூர்க்கிஹாரில் 240 உலோகச் சிலைகள் கிடைத்திருக்கின்றன. அவை நாளந்தாச்சிலைகளுடன் நெருங்கிய தொடர்புடையனவாக இருக்கின்றன. இவையும் அதே காலத்தையும் அதே கலைமுறையையும் சேர்ந்தனவாகும். இங்குக் காட்டப்பெற்றுள்ள தாரா விக்கிரகம் கி.பி. ஒன்பதாம் நூற்றுண்டுப் பாலக்கலைமுறையின் சிறந்ததோர் எடுத்துக்காட்டாகும். பல உலோக புத்த விக்கிரகங்கள் அகப்பட்டுள. அவையும் நாளந்தாவில் தோன்றியவையே என்று தோன்றுகிறது. அவை பத்தாம் நூற்றாண்டு முதல் பதின்மூன்றாம் நூற்றாண்டுவரையுள்ள காலப் பகுதியில் செய்யப்பெற்றவை. இப்போது காச்மீரத்திலுள்ள சில விக்கிரகங்களும் அதே முறையைப் பின்பற்றியவையே என்பதில் ஐயமில்லை.

எட்டாம் நூற்றாண்டுமுதல் பன்னிரண்டாம் நூற்றாண்டுவரையுள்ள காலப்பகுதி மத்தியகாலப் பகுதியாகும். அப்பகுதியில் இந்துமதப் பண்பாடு புத்துயிர் பெற்று விளங்கத் தொடங்கிற்று. ஆனால் இக்காலத்தில் இந்தியச் செப்புச் சிலைக் கலையாகிய ஆறு வட நாட்டில் வறண்டுபோயிற்று. அதற்குப் பதிலாக ஓவியக்கலையே மிகச் சிறப்பாக வளர்ந்துவந்தது.

செப்புப் படிமம் செய்முறை: வட இந்தியாவிலும் கிழக்கிந்தியாவிலும் இந்து தேவதைகளின் உலோக விக்கிரகங்களைப் பிரதிஷ்டை செய்து வணங்கிவந்தனர். ஆனால் தென்னிந்திய உலோக விக்கிரகங்களைப் பூஜா விக்கிரகங்கள் என்று கூறலாகாது. அவைகளும் வணங்கப்பெற்ற தேவதைகள்தாம். ஆயினும் அவை கோயிலுக்குள் வர உரிமை பெறாத மக்கள் பார்த்து, வணங்குவதற்காகத் திருவிழாக் காலங்களில் ஊர்வலமாக வரும் 'உற்சவ விக்கிரகங்களே' யாகும். அவை தூக்கிச் செல்வதற்காகவே செய்யப்பெற்றவை என்பதை அவற்றின் அடியில் தூக்கிச் செல்லும் கொம்புகளை நுழைப்பதற்காகக் காணப்படும் துவாரங்களிலிருந்து அறிந்துகொள்ளலாம்.

தென்னிந்தியச் சிலைகள்: செப்பு விக்கிரகங்களுள் தலைசிறந்தவையாகவுள்ளவை தென்னிந்தியாவில் சோழர் காலத்தில் ஒன்பதாவது நூற்றாண்டுமுதல் பதின்மூன்றாவது நூற்றாண்டுவரையுள்ள காலப்பகுதியில் செய்யப்பெற்றனவாகும். அவற்றுள் பெரும்பாலானவை செம்புடன் வேறு உலோகத்தைக் கலந்து செய்யப்பெற்றவை. அவை வெண்கல விக்கிரகங்கள் அல்ல. அவற்றைச் செம்பு, வெள்ளி, தங்கம், பித்தளை, ஈயமாகிய பஞ்ச உலோகங்களைக் கலந்து செய்யவேண்டும் என்று சிற்பசாஸ்திரங்கள் கூறுகின்றன. அவ்வாறு செய்வதே தொன்றுதொட்டுவரும் வழக்கமாகும். ஆனால் வட இந்தியாவில், அதிலும் சிறப்பாக வங்காளத்தில் அவை அட்டதாதுக்களால் செய்யப்பெறுகின்றன. விக்கிரகம் வார்ப்பதற்கு ஸ்தபதிகள் கையாளும் முறையானது பண்டைக் காலத்தில் சீனர்களும் கிரேக்கரும் கையாண்ட 'மெழுகுமுறை' யாகும். முதலில் செய்யப்பெறும் மெழுகு உருவம் அழிந்து போவதால் இந்த முறைக்கு மெழுகு மறை முறை என்ற பெயர் உண்டாயிற்று. மெழுகினால் உருவம் செய்து அதன்மீது களிமண் அச்சு அமைப்பார்கள். அதன் பின் மெழுகை உருக்கினால் அது வெளியே பாய்ந்தபின் களிமண் அச்சு எஞ்சும். அதனுள் உலோகத்தை உருக்கி ஊற்றி விக்கிரகத்தை உண்டாக்குவார்கள். உள்ளே குடைவான விக்கிரகம் வேண்டுமானால் முதலில் உருவத்தைக் களிமண்ணால் செய்து அதன்மீது மெழுகு பூசி அதன்மீது களிமண் அச்சு அமைப்பார்கள். ஆனால் முதல் முறைப்படிதான் மிகச்

சிறந்த தென்னிந்திய விக்கிரகங்கள் செய்யப்பெற்றிருக்கின்றன.

அவற்றுள் முக்கியமானவை தெய்வங்களுடையனவாகும். வைணவ, சைவ விக்கிரகங்களுடன் சான்றோர் சிலைகளும் அரசவள்ளல் சிலைகளும் செய்யப்பெற்றுள்ளன. சிவனும் பார்வதியும் சேர்ந்து உட்கார்ந்துள்ள விக்கிரகத்தைப் பார்த்தால் சிவன் யோகியாக உள்ள தவக்கோலத்துக்கு மாறாகப் பார்வதியின் பெண்மை எழில் தோன்றுவது அழகாயிருக்கும். செப்பு விக்கிரகங்களுள் தலை சிறந்தது உலக ஆக்கத்தையும் அழிவையும் நடனத்துடனும் தாளத்துடனும் காட்டும் நடராஜ விக்கிரகமாகும். அவர் பிரபாவளி சூடி நின்றுகொண்டிருக்கிறார். ஒருகை தமருகம் என்னும் துடியை ஒலிக்கின்றது. ஒருகை நெருப்பை ஏந்துகின்றது. ஒருகை அபயமுறையாகவும் ஒருகை கிரியாமுறையாகவும் காணப்படுகின்றது. அவருடைய வலக்கால் அஞ்ஞானமாகிய அரக்கனை அழுத்துகிறது. இடக்கால் தாளத்துக்கு ஒப்ப நடனமாடுகின்றது. நடராஜ விக்கிரகமே இந்தியக் கலையின் சிகரமாகும். புத்த விக்கிரகம் 'உளவாகும் தன்மை'யைக் (Being) காட்டுகிறது; நடராஜர் விக்கிரகம் 'ஆதல் தன்மை'யைக் (Becoming) காட்டுகிறது. நடராஜர் நடனமாடியபோதிலும்பம்பரம்போல் ஆடாமல் அசையாமல் இருப்பதுபோலவே தோன்றுகிறார்.

அமராவதியிலும் குண்டூரிலுள்ள புத்தபாதத்திலும் கிடைத்த புத்த உலோக விக்கிரகங்களும், பர்மிங்காமிலுள்ள குப்தகாலத்துப் புத்த விக்கிரகமும் உட்குடைவாகச் செய்யப்பெற்றனவாகும். ஆனால் தென்னிந்திய விக்கிரகங்களுள் பெரும்பாலானவை கட்டியாகச் செய்யப்பெற்றவை. பீடந்தான் உள்ளே பொந்தானது. விக்கிரகங்களை ஒரே வார்ப்பாகச் செய்து பின்னரே சிற்றுளியால் மாலைகள் முதலிய வேலைப்பாடுகள் செதுக்கப்பெற்றன. இந்த வேலைப்பாட்டின் திறமை தென்னிந்திய நடராச விக்கிரகத்தின் பின்பிறம் காணப்படும் செதுக்குவேலையைப் பார்த்தால் தெரியவரும். இந்தக் கலை 14ஆம் நூற்றாண்டுமுதல் 16ஆம் நூற்றாண்டுவரையுள்ள காலப் பகுதியில் அரசாண்டுகொண்டிருந்த விஜயநகர மன்னர்கள் காலத்திலும் அதற்குப் பின்னரும் நடைபெற்று வந்ததாயினும், கற்பனைத் திறன் புதிதாகக் காணப்பெறவில்லை. பழக்கப்பட்ட முறையிலேயே நடந்துவந்தது.

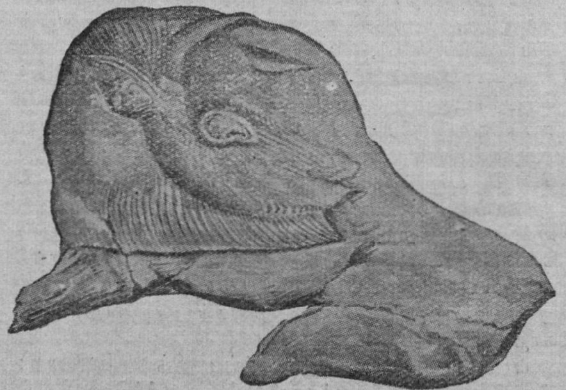
ஜைனச் செப்புச் சிலைகளும் பௌத்தச் செப்புச் சிலைகளும் தென் இந்தியாவில் மிகுதியாகக் காணப்படவில்லை. தென் இந்தியாவில் காணப்பெறும் ஜைனச் சிலைகளுள் சில 10ஆம் நூற்றாண்டையும் 11ஆம் நூற்றாண்டையும் சேர்ந்தவை, ஏனையவை பிற்காலத்தியவை. இவை அனைத்தும் 24 தீர்த்தங்கரர்களையும் அவர்களுடைய சாசன தேவதைகளையும் பாகுபலியையும் காட்டுவனவாகும். இவை தென்னிந்தியாவில் கிடைத்துள்ள மாவட்டங்கள் தென் கன்னடம், வட கன்னடம், செங்கற்பட்டு, பல்லாரி, வட ஆர்க்காடு, தென்னார்க்காடு, தஞ்சை ஆகியவை. ஜைன உலோக உருவங்கள் பாகார்ப்பூர், கிழக்கு வங்காளம், சுந்தரவனம், மேற்கு வங்காளம், ஒரிஸ்ஸா ஆகிய இடங்களிலும் கிடைத்துள்ளன. பாகார்ப்பூர்ச் சிலைகள் 11ஆம் நூற்றாண்டையும், ஒரிஸ்ஸாச் சிலைகள் 7–11ஆம் நூற்றாண்டுகளையும் சேர்ந்தவை. இவைகளுள் பெரும்பாலானவை ஆதி தீர்த்தங்கரராகிய ரிஷப தேவருடையனவாகும். குவாலியரில் கிடைத்துள்ளவை 9–11ஆம் நூற்றாண்டுகளைச் சேர்ந்தவை. கல்கத்தாவிலுள்ள நாகர் தொகுதிச் சிலைகளுள் ஒன்று மகாவீரருடையது; 12ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்தது. இதுபோன்றவையே தென் கன்னடத்தில் மிகுதியாகக் காணப்படுகின்றன. இதில் எழுத்துக்களும் பொறித்திருப்பதால் ஜைன விக்கிரகங்களின் காலத்தை நிருணயிப்பதற்கு உதவிசெய்கின்றது.

பௌத்தச்சிலைகள் தென்னிந்தியாவில் மிகவும் அபூர்வமாகவே கிடைத்துள. சில 11–15 ஆம் நூற்றாண்டுகளைச் சேர்ந்தவை தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் கிடைத்திருக்கின்றன. முதலாம் இராசராசசோழன், முதலாம் இராசேந்திரசோழன் இருவர் காலத்தில் சுமத்ரா தீவிலிருந்த சைலேந்திரர்கள் வந்து நாகபட்டினத்தில் ஒரு விகாரையை எழுப்பினர்கள். அந்த விகாரை இருந்த இடத்தில் மகாயானத்தைச்சேர்ந்த சுமார் 380 பௌத்தச் செப்புச் சிலைகள் 1856ஆம் ஆண்டுக்குப் பின்னர் கிடைத்திருக்கின்றன. இவற்றுள் சில கி. பி. 871–1070 காலப்பகுதியையும், ஏனையவற்றுள் பெரும்பாலானவை 1070–1250 காலப்பகுதியையும் சேர்ந்தனவாகும்.

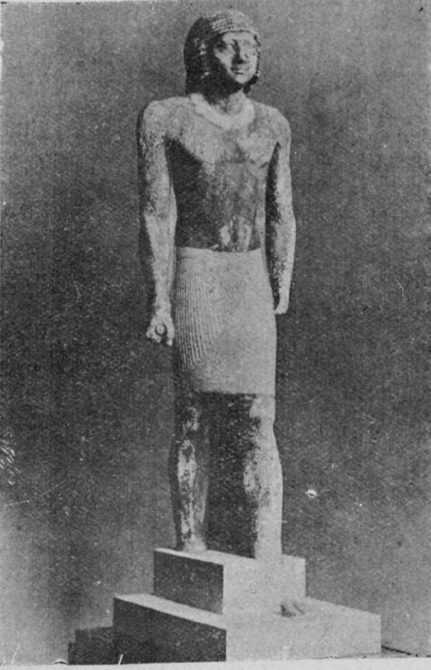
செப்புச் சிலைகள் வட இந்தியாவிலும் கிழக்கிந்தியாவிலும் கிடைக்கக்கூடிய இடங்களுள் சிறப்பானவை கீழ்க்கண்டவையாம்: 1. பாகார்ப்பூர்—இங்கு தேவபாலர் நிறுவிய சோமபுர மடத்தில் மூன்று மத விக்கிரகங்களும் காணப்படுகின்றன. 2. ரங்க்பூர்—வங்காளத்தில் உள்ளது, நாளந்தா மாதிரியான விஷ்ணு விக்கிரகங்கள். 3. பத்தர்கட்டம்—பீகாரில் உள்ளது, தர்மபாலன் நிறுவிய விக்கிரமசில மடத்தில் பௌத்த விக்கிரகங்களும் இந்து விக்கிரகங்களும் உள. 4. ராஜஷாஹி. 5. கிழக்கு வங்காளம். 6. நேப்பாளம். 7. திபெத்து. பின்கண்ட நான்கு இடங்களிலும் தந்திர சாஸ்திரம் அதிகமாகப் பயிலப்பட்டு வந்தபடியால் இந்துச் சிலைகளும் பௌத்தச் சிலைகளும் அடுத்தடுத்தும் ஒரே எண்ணிக்கையிலும் காணப்படுகின்றன. டி. என். ரா.

பிறநாட்டுச் சிற்பம்

ஆதிக்காலம்: பழைய கற்காலத்திலேயே சிற்பக்கலை பயிலப்பட்டு வந்துள்ளது என்று தெரிகிறது 30,000 ஆண்டுகளுக்குமுன்னல்பழைய கற்காலமனிதன் குகைகளுக்குள் குடியிருந்துவந்தான். இத்தகைய குகைகளிலிருந்து, ஆதிமனிதனுடைய தொடக்கக்காலக் கலையின் சின்னங்களும், அவன் பயன்படுத்திய பொருள்கள் சிலவும் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவன் வேட்டை



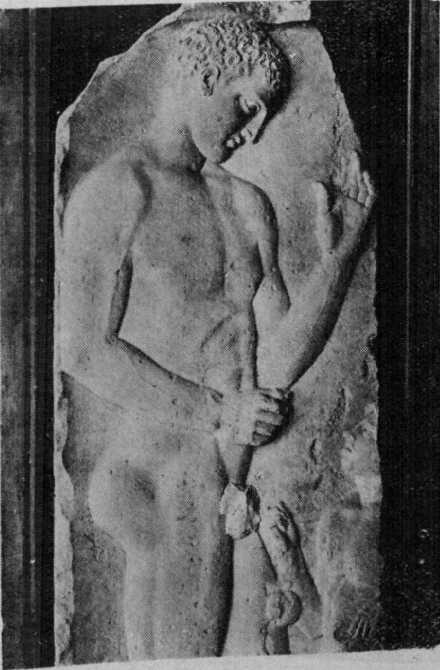
காட்டெருமை
வரலாற்று முற்காலச் சிற்பம்
(பிரான்ஸில் டார்டானி என்ற பிரிவில் கிடைத்தது)



அரசருக்கு அறிமுகமானவர்
வண்ணம் தீட்டிய சுண்ணும்புக் கற்சிலை
எகிப்தியச் சிற்பம் (சு. கி. மு. 2750)
உதவி : பிரிட்டிஷ் பொருட்காட்சிசாலை, லண்டன்.



அரசி ஹாட்ஷிப்சட்
கருங்கற்சிலை—எகிப்தியச் சிற்பம் (கி. மு. 15ஆம் நூ.)
உதவி : மெட்ரப்பாலிட்டன் கலைப் பொருட்காட்சிசாலை, நியூ யார்க்.



இளைஞன்
கிரேக்கப் புடைப்புச் சிற்பம் (கி. மு. 5ஆம் நூ.)
உதவி : வாட்டிக்கன் சிற்பப் பொருட்காட்சிசாலை, ரோம்.



அப்பாலோ
சலவைக் கற்சிலை - கிரேக்க - ரோமன் சிற்பம்
கி. மு. 5ஆம் நூ. பிடியாஸ் மரபைத் தழுவியது
உதவி : ஜெர்மன் தூதுவர் நிலையம், புது டெல்லி.



குதிரை

வெண்கலச்சிலை - கிரேக்கச் சிற்பம் (சு. கி. மு. 470)



அதினே ஆந்தையைப் பறக்கவிடல்

வெண்கலச்சிலை - கிரேக்கச் சிற்பம் (சு. கி. மு. 460)



'ஈராஸ்' என்னும் காதல் தெய்வம்

வெண்கலச்சிலை - கிரேக்கச் சிற்பம் (சு. கி. மு. 250–கி. மு. 150)

உதவி : மெட்ரப்பாலிட்டன் கலைப் பொருட்காட்சிசாலை, நியூ யார்க்.



லேயாக் கோவான்

ஹெலெனிஸ்ட்டிய காலக் கிரேக்கச் சிற்பம் (கி. மு. முதல் நூ.)

உதவி ; வாட்டிக்கன் சிற்பப் பொருட்காட்சிசாலை, ரோம்.



பெண் தேவதை

சுட்ட களிமண் வடிவம் (டானக்ரா) - கிரேக்கச் சிற்பம்

உதவி : பிரிட்டிஷ் பொருட்காட்சிசாலை, லண்டன்.



போர்க் காட்சி



வீரன் தேரோட்டும் காட்சி

வெண்கலப் புடைப்புச் சிற்பம் - எட்ரஸ்க்கர் சிற்பம் (கி. மு. 6ஆம் நூ.)

உதவி : மெட்ரப்பாலிட்டன் கலைப் பொருட்காட்சிசாலை, நியூ யார்க்.



அரசியல்வாதி அக்ரிப்பா
வெண்கலப் படிவம் -
ரோமானியச் சிற்பம் (கி. மு. முதல் நூ.)



அரசி லிவியா
வெண்கல உருவப் படிவம் -
ரோமானியச் சிற்பம் (சு. கி. பி. 13)

உதவி : மெட்ரப்பாலிட்டன் கலைப் பொருட்காட்சிசாலை, நியூ யார்க்.



செயின்ட் ஜான் முதலியோர்
தந்தப் புத்தக அட்டை -
பைஜான்டியச் சிற்பம் (11ஆம் நூ.)

உதவி ; விக்டோரியா ஆல்பர்ட் பொருட்காட்சிசாலை, லண்டன்.



முறுவலிக்கும் தேவதை
ரீம்ஸ் கிறிஸ்தவக் கோயிலிலுள்ள
காத்தியச் சிற்பம் (13ஆம் நூ.)

உதவி : சென்டர் கல்ச்சுரல் பிரான்காய், கல்கத்தா.



பெண் தேவதைகள்

'இன்னொசன்ட்ஸ்' செயற்கையூற்றிலுள்ள புடைப்புச் சிற்பங்கள்
ஜீன் கூழான் - வடித்தவை, பிரெஞ்சு மறுமலர்ச்சிச் சிற்பம் (16ஆம் நூ.)



மார்லி குதிரை

குவாஸ்வாக்ஸ் வடித்த வெண்கலச் சிலை
பிரெஞ்சு மறுமலர்ச்சிச் சிற்பம் (17ஆம் நூ.)



காதல் தேவதை

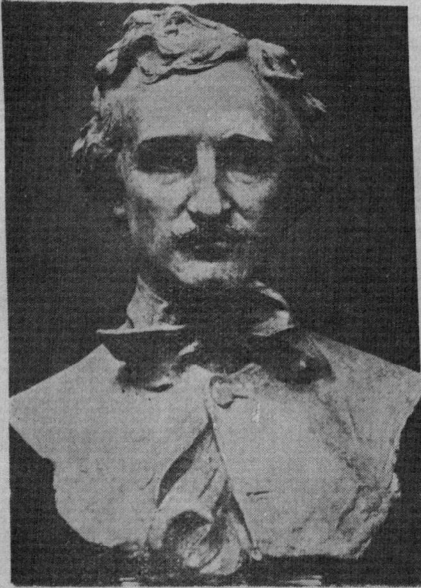
பால்க்கனெட் செய்த வடிவம் (18ஆம் நூ.)

உதவி : சென்டர் கல்ச்சரல் பிராங்காய், கல்கத்தா.



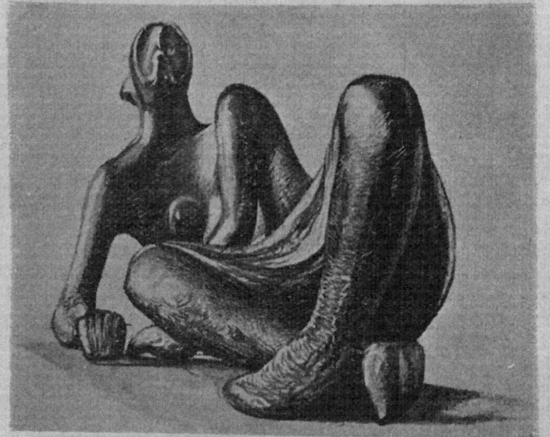
கலே நகர நடுத்தர வகுப்பினர்
ரோடீ செய்த சிற்பம் (19ஆம் நூ.)

உதவி : சென்டர் கல்ச்சுரல் பிரான்காய், கல்கத்தா.



எட்கர் ஆலன் போ
டேனியல் செஸ்ட்டர் பிரெஞ்சு செய்த வடிவம் (19ஆம் நூ.)

உதவி : அமெரிக்க ஐக்கிய நாட்டுச் செய்தி இலாக்கா, சென்னை.



சாய்ந்திருக்கும் உருவம்
ஹென்ரிமூர் வார்த்த சிற்பத்தின் உருவப் படம்
(இதன் பிரதியொன்று பிரஸ்ஸல்ஸ் ராயல்
கலைக்காட்சிசாலையிலுள்ளது)

யாடி உயிர்வாழ்ந்தான். தான் கொன்ற விலங்குகளின் எலும்புகளிலும் தந்தங்களிலும், கொம்புகளிலும் செதுக்கு வேலை, குடைவு வேலைகளைச் செய்தான். தான் வாழ்ந்த குகையின் சுவர்களில் ஓவியங்கள் தீட்டியதோடு புடைப்புச் சிற்பங்களையும் செதுக்கினன். அவனுக்கு மொழிப் பயிற்சி இல்லையென்றாலும் சிந்திக்கும் ஆற்றல் இருந்தது. தன் உள்ளத்தெழுந்த சிந்தனையைச் சிற்பமாகச் சித்திரித்தான். 1879-ல் ஸ்பெயினில் ஆல்ட்டாமீரா (Altamira) குகைகளில் பழங்கற்கால மனிதன் தீட்டிய காட்டெருமைமுதலிய விலங்குகளின் ஓவியங்களை ஆராய்ச்சியாளர்கள் கண்டறிந்தார்கள். அவைகள் ஆதி மனிதனின் படைப்புத்தாமா என்று ஐயுறும் அளவுக்குச் சிறப்பாக அமைந்துள்ளன. பின்னர் மேற்கு பிரான்ஸ் முதலிய பல இடங்களில் அத்தகைய கலைச் சின்னங்களைக் கண்டறிந்தனர்.



பெண் வடிவம்
வரலாற்று முற்கால சுண்ணும்புக் கற்சிற்பம்
(ஆஸ்திரியாவில் லெண்டார்ப் என்ற ஊரில் கிடைத்தது)

ஆல்ட்டாமீராகுகைகளிலுள்ள சிற்பங்கள் விலங்கினங்களின் அசைவு நிலைகளைக்கூடத் திறம்படக் காட்டுகின்றன. ஆனல் ஆதிமனிதன் ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வடிவங்களை ஏற்றவாறு இணைத்துத் தொகுதிச் சிற்பத்தை அமைக்கவில்லை ; ஒன்றுக்கொன்று தொடர்பற்ற தனிவடிவங்களைத்தான் அமைத்துள்ளான் என்று சிலர் குறை கூறுவதுண்டு. அவன் அடிப்படையில் ஒற்றைவடிவச் சிற்பியாகத்தான் இருந்தான். ஆனல் எடுத்துக்கொண்ட வடிவத்தின் கோடுகளும் அமைப்பும் மிகவும் செம்மையாகப் பொருந்தியும் இயைந்தும் இருக்கின்றன.

பழங்கற்கால மனிதன் புடைப்புச்சிற்பங்களையன்றித் தந்தத்தாலும் கல்லாலும் செதுக்கப்பட்ட முழுவடிவ விலங்குச் சிற்பங்களையும், கட்டையான திண்மையான சில அங்குல உயரமேயுள்ள பெண் வடிவச் சிற்பங்களையும் விட்டுச் சென்றுள்ளான்.

மற்றும் களிமண்ணல் செய்யப்பட்ட சில புடைப்புச் சிற்பங்களும் கிடைத்துள்ளன. இவைகளில் ஆண், பெண் காட்டெருமைச் சிற்பங்களும் கரடிச் சிற்பமும் குறிப்பிடத்தக்கவை.

பழங்கற்கால மனிதன் தன் சிற்பங்களை முதலில் இயற்கையில் கிடைத்த உளிபோன்ற தீக்கற் கருவியால் செதுக்கினன். நாளடைவில் பெரிய தீக்கல்லை உடைத்து அதிலிருந்து கிடைத்த கூரிய பிளவுகளைக் கருவியாகப் பயன்படுத்தினன். இத்தகைய கருவிகள் அவன் வாழ்ந்த குகைகளிலிருந்து கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன.

புதிய கற்காலத்தில் மனிதனுடைய தொழில் மாறலாயிற்று. முன்னர் வேட்டையாடிவந்தவன் இப்போது விவசாயத்தில் ஈடுபட்டான். கம்பியக்கலையும் தோன்றியது. புதிய கற்கால மனிதன் பலவகையான கருவிகளை அழகாகவும் நயமாகவும் செய்தான். ஆனல் அவன் சிற்பச் சின்னங்கள் ஏதும் விட்டுச்செல்லவில்லை. பெரிய கற்களை நகர்த்தி அடுக்கி இங்கிலாந்தில் ஸ்ட்டோன்ஹென்ஜ் (Stonehenge) என்ற இடத்தில் காணப்படுவதுபோன்ற அமைப்புக்களாக ஒழுங்குபடுத்தினன். இவைகளிலிருந்தே மேனுட்டில் கட்டடச் சிற்பம் தோன்றியிருக்கலாம்.

எகிப்தியச் சிற்பம்: பண்டை எகிப்தியர் கி. மு. 4,500 முதல் கி. மு. 252 வரையில் சிற்பக்கலையைப் பேணி வளர்த்தனர். இவர்கள் கையாண்ட பொதுவான கலை மரபு தொடக்கத்திலிருந்து கடைசிவரையில் மாறவில்லை என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இக் கலை மரபு ஒரு குறிப்பிட்ட வழக்காற்றை முறையாகத் தழுவியது. உருவங்களின் முகம் முன்னேக்கி இருப்பதாக அமைப்பது இவர்களுடைய முக்கிய வழக்காருகும். வடிவம் நின்றுகொண்டிருக்கும் நிலையிலோ அல்லது உட்கார்ந்துகொண்டிருக்கும் நிலையிலோ இருப்பினும், அது பார்வையாளரை நேராகப் பார்ப்பதுபோலவே இருக்கும்; வலப் பக்கமாகவோ இடப் பக்கமாகவோ திரும்பியிராது. மற்றும் எகிப்தியச் சிற்பம் திண்மையான பெரிய வடிவமாக இருக்கும்; கம்பீரமான தோற்றமுடையது ; சமயச் சார்புடையது ; நிலையான நினைவுச் சின்னமாக விளங்குவது.

எகிப்தியர் இறந்தவர்கள் பூவுலகில் வாழ்ந்தது போன்றே ஆவியுருவத்தில் மற்றேருலகத்தில் மீண்டும் வாழ்ந்து வருவர் என்று நம்பினர். எனவே அவர்கள் இறந்தவர்களின் உடல்களைப் பெட்டிக்குள் நறுமணத் தைலங்களில் வைத்துக் கெடாமல் காப்பாற்றியதோடு அவர்களுக்குச் சிலைகளெடுத்து, நிலையான நினைவுச் சின்னங்களை நிறுவினர். இவ்வடிவங்களைப் பெரிய சமாதிகளில் வைத்துக் காத்தனர். அரசர்கள், பிரபுக்கள் ஆகியவர்களின் சமாதிகளில் அவர்களுடைய பணியாளர்களின் வடிவங்களும் வைக்கப் பெற்றன. அவர்களின் ஆவிகள் தொடர்ந்து தம் தலைவர்களுக்குப் பணிவிடை செய்துவரும் என்ற நம்பிக்கையின் பேரில் இந்த ஏற்பாடு செய்யப்பெற்றது. சமாதிச் சுவர்களில் இறந்தவரின் அன்ருட வாழ்க்கைக் காட்சிகளைத் தாழ் புடைப்புச் சிற்பங்களாகச் சித்திரித்தனர். பண்டைச் சமாதிகளிலுள்ள சிற்பங்கள் அன்றைய எகிப்தியரின் வாழ்க்கை முறையை அறிந்துகொள்வதற்கு உதவுகின்றன.

மனித வடிவம் பெரும்பாலும் விறைப்பாகக் கால்கள் கூட்டியும், கைகள் நேராகக் கீழே தொங்கியும் இருக்கும்படியாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது. எகிப்தியர் வடிவங்களை அசையும் நிலையில் காட்ட முற்படவில்லை. வடிவம் கல்போன்று நிலையான, உறுதியான நினைவுச் சின்னமாக இருக்கவேண்டும் என்பதே அவர்களுடைய நோக்கம். சில சிற்பங்களில் ஒரு கால் முன்னல் இருக்கும்படியாகவும் கைமடிந்திருக்கும்படியாகவும் வடிவம் அமைத்துள்ளனர்; திண்மையான வடிவங்களை அமைக்கவேண்டும் என்ற ஆர்வத்தால் தூண்டப்பெற்று, எகிப்தியர் மிகப் பெரிய அதாவது உண்மையான அளவுக்குப் பல மடங்கு பெரிய சிற்பங்களைச் செதுக்கியுள்ளனர்.

இவர்கள் கருங்கல், சலவைக்கல், சுண்ணும்புக்கல், வெண்கலம், மரம் முதலிய பல பொருள்களைச் சிற்பம் அமைக்கப் பயன்படுத்தினர். கருங்கல்லே மிகுதியாகப் பயன்பெற்றது. இவர்கள் நினைவுச் சிற்பங்களைப் பெரும்பாலும் கோயில்களின் முன்னும் மண்டபங்களிலும் நிறுவினர்.

'ஸ்பிங்க்ஸ்' (Sphinx) என்னும் சிற்பம் எகிப்துக்கே சிறப்பானதாகும். இது மனிதத்தலையும் விலங்குடலும் கொண்ட கற்சிலையாகும். இது பெரும்பாலும் மன்னனின் நினைவுச்சின்னமெனக் கருதப்படுகின்றது. கீஸ் நகரிலுள்ள ஸ்பிங்க்ஸ் மிகப்பெரியது. உயரம் 189 அடி. கார்னக்கில் ஆமன் கோயிலுக்கு முன்னால் சாலையின் இருமருங்கிலும் சிறிய ஸ்பிங்க்ஸ்கள் வரிசையாக வைக்கப்பட்டுள்ளன. மெம்ப்பிஸ் என்ற நகரம் இருந்த இடத்தில் வெண் சலவைக்கல் ஸ்பிங்க்ஸ் ஒன்று கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளது.

எகிப்தியக் கோயில்களிலுள்ள தூண்களும் சுவர்களும் சிற்பவேலைப்பாடுகள் நிறைந்தவை. தீப்ஸ் என்ற இடத்திலுள்ள சந்திரன் கோயிலுக்குச் செல்லும் வழியிலுள்ள கோபுர வாயிலில் மூன்றும் டாலமியின் வீரச்செயல்கள் பொறிக்கப்பட்டுள்ளன. டாண்டரா என்ற இடத்திலுள்ள ஆதார் கோயிலின் வெளிச்சுவரில் கிளியோபாத்திரா என்ற அரசியின் உருவம் பொறிக்கப்பட்டுள்ளது. ஆபூசிம்பெல் என்ற இடத்திலுள்ள பாறைக் குடைவுக் கோயிலின் முன்பாகத்தில் 70 அடி உயரமுள்ள மிகப்பெரிய உருவச்சிலைகள் நான்கு செதுக்கப்பட்டுள்ளன. தீப்ஸ் நகரத்தில் மூன்றும் ஆமென்ஹோட்டெப், அவர் மனைவி ஆகியவர்களின் சிலைகள் இருக்கின்றன. உயரம் 65 அடி. பாரிஸ் நகரிலுள்ள லூவர் (Louvre), பொருட்காட்சிசாலையிலிருக்கும் 'அமர்ந்துள்ள எழுத்து வேலைக்காரன்' (Seated Scribe) என்ற உருவச் சிலையும், 'ஷேக்–எல்–பெலெட்' (Sheikh–El–Beled) என்ற மரச் சிற்பமும் குறிப்பிடத் தக்கவை. இவை எகிப்திய மரபுக்குட்படுத்தப் பெற்ற பிற சிற்பங்களுக்கு மாறாக மிகவும் இயற்கையாக இருக்கின்றன.

மெசப்பொட்டேமியா: இப்போது ஈராக் எனப்படும் பண்டைய மெசப்பொட்டேமியா நாட்டில் டைக்ரிஸ், யூப்ரட்டீஸ் ஆறுகளின் செழிப்பான பள்ளத்தாக்குகளில் சுமேரிய, பாபிலோனிய, கல்தேய (Chaldean), அசிரிய, பாரசிகப் பேரரசுகள் விளங்கின.



தம்பதிகளின் வர்ணம் தீட்டிய சிற்ப வடிவம்
(எகிப்தில் டாண்டரா என்ற ஊரிலிருந்து கிடைத்தது)
உதவி: ஆஷ்மோலிய பொருட்காட்சி சாலை, ஆக்ஸ்போர்டு.

பண்டைச் சுமேரியாவைச் சேர்ந்த ஊர் (Ur) என்ற இடத்தில் நடைபெற்ற அகழ்வாராய்ச்சியின் பயனாகக் கி. மு. 4000-க்கு முற்பட்ட சிற்பங்கள் கண்டெடுக்கப்பட்டுள்ளன. அங்கு எடுக்கப்பட்ட மனித, விலங்குச் செப்புச் சிற்பங்கள் பிரிட்டிஷ் பொருட்காட்சிசாலையில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. கல், செங்கல், உலோகச் சிற்பங்களும் மரச் சிற்பங்களும் மிகுதியாகக் கிடைத்துள்ளன.

கல்தேயர்(Chaldeans) கருங்கல்லாற் செய்த கௌடிய (Goudea) இளவரசர் சிற்பங்களும், 1877-ல் டெலோவில் (Telloh) கண்டெடுக்கப்பட்ட புடைப்புச் சிற்பங்களும், கி. மு. 40ஆம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்தவை. கௌடிய இளவரசரின் சிலைகள் விந்தையான வட்டமான தொப்பியுடன் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இவைகளும் எகிப்தியச் சிற்பங்களைப் போன்று வேலை நயம் மிக்கவைகளெனினும் அவைகளைப் போல் அவ்வளவு பெரியவையல்ல; குட்டையான உறுப்புக்களை உடையவை; கட்டையாகவும் வலிமையாகவும்அமைந்தவை. சிலைகள் செய்வதற்கேற்ற கல் வசதி கல்தேயாவில் மிகக் குறைவு. எனவே கல்தேயர் புடைப்புச் சிற்பங்களையே மிகுதியாகச் செதுக்கினர்.

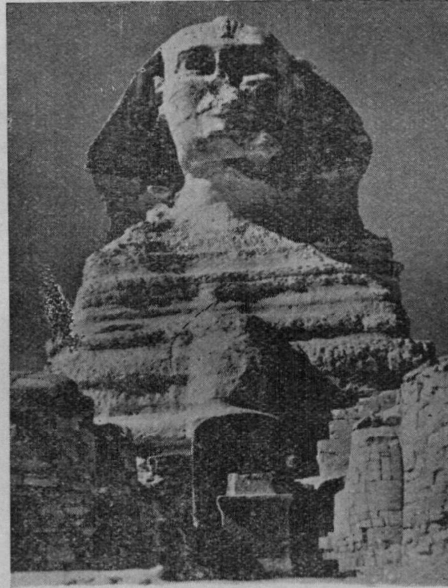
கி. மு. 28ஆம் நூற்றூண்டில் சார்கோன் (Sargon) காலத்திலும் ஹாமுராபி (Hammurabi) காலத்திலும் பாபிலோனியாவில் மனித உருவங்களை இயற்கையாகச் சித்திரித்தனர்.

அசிரியாவின் தலைநகரான நினிவேயில் இருந்த அரண்மனை சிற்ப வேலைப்பாடுகள் நிறைந்தது. சுவர்களை உயர் புடைப்புச் சிற்பங்கள் அழகு செய்தன. வீரர்களின் ஊர்வலங்கள், போர்க்காட்சிகள், வேட்டைக் காட்சிகள் முதலியன சிற்பங்களாகச் செதுக்கப்பட்டன. ஆசுர்பானிபலின் (Ashurbanipal) அரண்மனையிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட உயர்புடைப்புச் சிற்பங்கள் குறிப்பிடத்தக்கவை. அரண்மனை வாயிற்படிகளின் இருமருங்கிலும் ஒரே கல்லாலான மனிதத் தலையுள்ள, இறக்கைகள் கொண்ட பெரிய எருத்துச் சிலை

கள் நாட்டப்பெற்றுள்ளன. அசிரியர்கள் வேட்டைக் காட்சிகளில் நாய்கள், சிங்கம், குதிரை முதலிய பல விலங்குகளையும் மனிதர்களையும் ஒருங்கே காட்டியிருப்பது குறிப்பிடத்தக்கது.

ஆசிரியருக்கு இயலுருத்தோற்றம் (Perspective) தெரியாதெனத் தோன்றுகிறது. அவர்களுடைய சிற்பத்தில் ஆழம் அல்லது தூரத்தின் தோற்றத்தைக் காணமுடியாது. ஆனால் அலங்கார விளக்கங்களை நன்கு அமைத்தனர். சில சிங்கவேட்டைக் காட்சிகளில் காயமடைந்த சிங்கங்களின் மூர்க்கத்தனமும் துன்பமும் மிக அழகாகக் காட்டப்பட்டுள்ளன. அசிரியரின் மனித வடிவங்கள் விறைப்பாகவும் இயற்கைக்கு மாறான நிலையிலும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. அசிரியர் பெண் வடிவங்களை அமைத்ததாகத் தெரியவில்லை.

கிரேக்கச் சிற்பம்: கி. மு. 19ஆம் நூற்றாண்டு முதல் கி. மு. 12ஆம் நூற்றாண்டுவரை விளங்கிய மைசினி (Mycenae), கிரீட் நாகரிகங்கள் பிற சின்னங்களோடு சிற்பச் சின்னங்களையும் விட்டுச் சென்றுள்ளன. மைசினியிலுள்ள சிங்கவாயில் பாபிலோனியக் கலையின் செல்வாக்கைப் புலப்படுத்துகிறது. கிரீட் தீவில் நாசஸ் (Knossos) என்ற இடம் மினோவக்கலையின் மையமாக விளங்கியது. இங்கு அகழ்ந்தாய்ந்தவர்கள் மண்ணாலும், தந்தத்தாலும், உலோகத்தாலும் செய்யப்பட்ட சிறிய சிற்பங்களை மிகுதியாகக் கண்டெடுத்துள்ளனர். அவைகளில் பொற்கோப்பை ஒன்று புகழ்பெற்றது. அதில் இடைசிறுத்த மனிதர்கள் எருதுகளைப் பிடிக்கும் காட்சி இயற்கை நவிற்சி ததும்பப் புடைப்புச் சிற்பமாக அமைக்கப்பெற்றுள்ளது. மற்றும் கழைக்கூத்தாடி எருதைத் தாண்டும் வெண்கலச்சிற்பமும், நாகரிக உடையணிந்த பெண்களின் பலவண்ண மண் சிலைகளும் கிரீட்டிலிருந்து கிடைத்துள்ளன. இத்தகைய சிற்பங்களைச் செய்தவர்கள் கிரேக்கர்களா என்பதைத் திட்டமாகச் சொல்லமுடியாது. அக்காலத்தில் பினிஷிய (Phoenician) வாணிகர்களால் எகிப்திய, அசிரியக் கலைகளின் செல்வாக்கு கிரீஸில் பரவிற்று. பின்னர், சுதந்திர உணர்ச்சியும் கலையார்வமுமிக்க கிரேக்கர் வெகு விரைவிலே உலகமே கண்டு வியக்கத் தக்க முறையில் சிற்பக் கலையை வளர்த்தனர். கிரேக்கச் சிற்பங்கள் பெரும்பாலும் வண்ணம் தீட்டப்பெற்றவை அல்லது மெருகிடப்பெற்றவை. கி.மு. 7ஆம் நூற்றாண்டில் கிரேக்கர் செதுக்கிய சிற்ப வடிவங்கள் எகிப்தியச் சிற்ப வடிவங்களைப்போன்று விறைப்பாக இருந்தன. கைகள் செங்குத்தாக உடலோடு ஒட்டியிருந்தன. தசை போன்ற உடலமைப்பு விளக்கங்கள் காட்டப்பெறவில்லை. வடிவத்தின் உறுப்புக்களைப் பரம்பரை மரபுப்படி அமைத்தனரே யல்லாமல் காட்சியனுபவத்துக்கு ஏற்ப அமைக்கவில்லை. இவைகள் பண்டை வழக்கான சிற்பங்கள் எனப்படுகின்றன.



கீஸ் நகரிலுள்ள ஸ்பிங்க்ஸ்

உதவி: எகிப்திய தூதர் நிலையம், புது டெல்லி.

இத்தகைய எளிய நிலையில் தொடங்கிய சிற்பக் கலை இருநூறு ஆண்டுகளுக்குள் மிகச்சிறந்த கலையாக வளர்ச்சியடைந்தது. உடல் அசைவுகளையும், உறுப்பு நெளிவுகளையும், அக உணர்ச்சிகளையும், கட்டான உடலின் வனப்பையும், உடற்கூற்று விளக்கங்களையும் உள்ளவாறு காட்டும் அளவுக்குச் சிற்பிகள் கைதேர்ந்தனர்.

நயமான நுண்ணிய வேலைப்பாடுகளுக்கு ஏற்ற சலவைக்கல் கிரீஸில் மிகுதியாகக் கிடைத்ததானது கிரேக்கச் சிற்பக்கலையின் வளர்ச்சிக்கு ஒரு தூண்டுதலாக அமைந்தது.

கிரேக்கர் எழுச்சிமிக்கவர்; மனித இனத்தையே ஆராய நாட்டங்கொண்டவர். இவர்கள் இயற்கைச் சக்திகளை மனிதவடிவில் கடவுள்களாக வழிபட்டனர். கிரேக்கச் சிற்பிகள் இத்தெய்வ உருவங்களை, வனப்புமிக்க உடற்பயிற்சியாளர்களை மாதிரியாகக்கொண்டு செம்மையாக அமைத்தனர். கிரேக்கருக்குச் செம்மையான உடலமைப்பில் இருந்த இந்தக் காதல் அவர்களுடைய கலைமூலம் பிற்கால ஐரோப்பியக் கலையில் இடம்பெற்றது.

டிலாஸ் (Delos) என்னும் சிறிய தீவில் கண்டெடுக்கப்பட்ட ஆர்ட்டிமிஸ் (Artemis) என்னும் பெண் தெய்வத்தின் சலவைக் கற்சிலை மிகப்பழைய கிரேக்கச் சிற்பங்களில் ஒன்று. இதன் காலம் கி. மு. 620. இது தலை, கை போன்ற அமைப்புக்களுடைய வெறும்மரக்கட்டை அல்லது தூண்போன்று இருக்கிறது. சாமோஸ் (Samos) தீவில் கண்டெடுக்கப்பட்ட ஹிரா (Hera) என்ற பெண் தேவதையின் சிலை ஆர்ட்டிமிஸ் சிலைக்குச் சில ஆண்டுகள் பிற்பட்டது. இதனுடைய பொதுவான தோற்றமும் அதனுடைய தோற்றத்தைப் போன்றதே. எனினும் இதில் சால்வை போர்க்கப்பட்டுள்ளது. இவைகளெல்லாம் பண்டை வழக்கான சிற்பங்களுக்கு எடுத்துக்காட்டுக்கள்.

இதற்கு அடுத்த ஹெலெனியக் காலத்தில் சிற்பி வடிவங்களைச் சற்று இயற்கையானவையாக அமைக்க முற்பட்டான். பாலிக்ளீட்டஸ் (Polyclitus) என்பவர் மனித வடிவங்களை அமைப்பதற்குச் சரியான விகிதங்களை அமைத்தார். டெல்பையில் கிடைத்த தேரோட்டியின் வெண்கலச்சிலை, பழைய சிற்பத்தின் அழகும் புதிய இயற்கைநவிற்சித்தன்மையும் கலந்ததாகக் காட்சியளிக்கிறது. இதன் காலம் சு. கி. மு. 480. தலைமயிரின் சுருள்களும் கைகளும் கால்களும் இயற்கையாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

டெல்பையிலுள்ள சிபினியக் (Siphinian) கருவூலம் (கி. மு. 530) தேவதை வடிவங்களாலும் குதிரை, தேர், வீரர் ஆகிய சிற்பங்களாலும் அழகு செய்யப்பட்டுள்

ளது. குதிரைகள் ஓடும் நிலையில் காட்டப்பட்டுள்ளன. ஆதன்ஸ் நகர அக்ரோப்பலிஸ் என்ற அரணத்திலுள்ள 'புன்னகைப் பெண்கள்' (Smiling Maidens) என்னும் சிலைகள் அழகாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

இஜைனாவிலுள்ள (Aegina) அபைஸ் (Aphis) கோயிலின் சிற்ப வேலைப்பாடுகள் (கி. மு. 500) பண்டைய வழக்கு மரபைச் சேர்ந்தவைகளெனினும், வடிவங்கள் பலவகையான நிலைகளிலும் காட்டப்பட்டுள்ளன. முகங்கள் மட்டும் பண்டைய வழக்கு மரபின்படி அமைக்கப்பட்டுள்ளன.

கி. மு. 480-ல் கிரேக்கர் தம்மேல் படையெடுத்த பாரசீகரை முறியடித்தனர். பகைவர்களால் அழிக்கப்பட்ட கோயில்களைப் புதுப்பிக்க முற்பட்டனர். சிற்பிகளுக்குத் தம் கலையை வளர்க்க நல்ல வாய்ப்புக்கிடைத்தது. இவ்வாறு கட்டப்பட்ட கோயில்களில் ஆதன்ஸ் நகரப் பார்த்தனன் கோயில், ஒலிம்பியா ஜூஸ் கோயில் போன்றவை குறிப்பிடத்தக்கன. கோயில்களின் புறத் தூண்களைத் தாங்கிநிற்கும் உத்திரங்களுக்கு மேலுள்ள நீண்ட சதுரமான இடங்களிலும், கட்டடத்தின் இரு புற முக்கோண முகப்புக்களிலும் கிரேக்கப் புராண விளக்கச் சிற்பங்கள் அமைக்கப்பட்டன. இக்காலத்தில் கிரேக்கச் சிற்பக்கலை முழு வளர்ச்சி நிலையை அடைந்தது. மனித வடிவங்களைப் பார்த்தால் உயிருள்ள மனிதர்களே நம் கண்முன் நிற்கிறார்களோ என்று கருதும்படி இயற்கையாகச் செதுக்கினர்.



மூன்றும் சென் வொஸ்ரெட் என்ற அரசரைக் காட்டும் ஸ்பிங்க்ஸ்

உதவி: எகிப்திய தூதர் நிலையம், புது டெல்லி.

பிடியாஸ் (Phidias கி. மு. 500–435) என்பவர் இப்பொற்காலத்தின் சிறந்த சிற்பியாவர். இவர் பார்த்தனன் கோயிலுக்காக அமைத்த அதினே என்றும் தேவதையின் பொன்–தந்தச்சிலை சிற்பக்கலையின் சிறந்த அணிகலனாகும். இதன் நுண்ணிய வேலைப்பாடுகளும் செம்மையான அமைப்பும் பிடியாஸின் கலைத்திறமையைக் காட்டுகின்றன. ஒலிம்பியா ஜூஸ் கோயிலிலிருந்த சிலை பிடியாஸின் சிற்பங்களிலெல்லாம் மிகச்சிறந்தது என்று போற்றப்பெறுகிறது. சாதாரண மனிதனின் அளவைப்போன்று ஏழுமடங்கு பெரிதான இந்தச் சிலை தந்தம்-பொன் சிலையாகும். ஜூஸ் கோயிலின் முக்கோண முகப்புச் சிற்பங்கள் பாட்டின் பண்ணென ஒன்றோடொன்று இயைந்து பொருத்தமாக அமைந்துள்ளன. பார்த்தனன் கோயிலிலிருந்த "விதி தேவதைகள் மூவர்" (Three Fates) என்ற சலவைக்கற் சிற்பங்கள் உடற்கட்டும் வனப்பும்பொருந்திய நங்கையரெனத் திகழ்கின்றன. உடலின்மேல் போர்க்கப்பட்டிருக்கும் மெல்லிய துணியின் மென்மையும் மடிப்புக்களும் இயற்கையாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன. போர்வை உடலை மறைப்பதினும் உடலின் கவர்ச்சியைக் காட்டும் வண்ணம் அமையப்பெற்றுள்ளது.

கிரேக்கர் உட்கூடாகவுள்ள வெண்கல வார்ப்பு முறையைக் கண்டுபிடித்தது சிற்பக்கலை வளர்ச்சிக்குத் துணையாக நின்றது.

மைரன் (Myron சு. கி. மு. 450) என்பவர் ஓராளுயர வெண்கலச் சிலைகளை அமைத்துப் பெயர் பெற்றார். இவர் சிலைகளைக் கடினமான வேலைகளைச் செய்யும் நிலைகளிலும் செய்தார். இவருடைய 'வட்டு எறிபவர்' (Discus Thrower), 'ஆடும் சாட்டர்' (Dancing Satyr) என்பவை புகழ்பெற்றவை.

பாலிக்ளைட்டஸ் மற்றொரு புகழ்பெற்ற சிற்பி. பிடியாஸுக்குப் பிற்பட்டவரான பிராக்ஸிட்டலீஸ் (Praxiteles சு. கி. மு. 380) என்ற சிற்பி இயற்கை நவிற்சித்திறனை மேலும் ஒருபடி உயர்த்திக் காட்டினார். இவர் செய்த 'ஹர்மீஸ்' (Hermes) சிலை கண்ணைக் கவரும் அழகு வாய்ந்தது; இதைக் காணுமிடத்துச் சலவைக்கற் சிலை என்ற உணர்வு மறைந்து உயிருள்ள உண்மையான மனிதன் நம்முன் நிற்கிறான் என்றே தோன்றும்.

பிராக்ஸிட்டலீஸின் காலத்தில் மகா அலெக்சாந்தர் கிரேக்கநாடு முழுவதையும் தம் ஆதிக்கத்துக்கு உட்படுத்தியதோடு, கிரேக்க நாகரிகத்தை எகிப்து, ஆசியா மைனர் ஆகிய நாடுகளிலும், கிழக்கே இந்தியா வரையிலும் பரப்பினார். இவர் இறந்த கி. மு. 323ஆம் ஆண்டு முதல் ரோமானியர் கிரேக்கரை வென்ற ஆண்டாகிய கி. மு. 146 வரையில் கிரேக்கச் சிற்பம் இயற்கை நவிற்சி முறையில் வளர்ச்சி பெற்று உச்சநிலையடைந்தது. இக்காலம் ஹெலனிஸ்ட்டிய காலம் எனப்படும். லைசிப்பஸ் (Lysippus) உடற்பயிற்சி வல்லுநர்களின் முழு அளவு வெண்கலச் சிலைகளை மிகவும் அழகாகச் செய்தார். இவர் செய்த அலெக்சாந்தரின் சிலை மிகவும் சிறந்தது. ஸ்க்கோப்பஸ் (Scopus) செய்த சலவைக்கல் வடிவங்களில் உணர்ச்சி ததும்புகிறது. அமைதியான நிலைகளுக்குப் பதிலாகத் திடுக்கிடும் உணர்ச்சிகரமான நிலைகளைச் சித்திரித்தார். பிராக்ஸிட்டலீஸின் மரபைத்தழுவியவர்கள் வீனஸ்(Venus) சிலைகளைச் செய்தனர். சைரீனி (Cyrene) என்ற பண்டையநகரத்தில் கிடைத்த அப்ரடைட்டி(Aphrodite) என்னும் காதல் தெய்வத்தின் அழகிய சிலையில் பருவ நங்கையின் புதுவனப்புத் ததும்புகின்றது; இது அழியும் அழகின் அழியாச் சின்னமாகவிளங்குகின்றது.

ஹெலனிஸ்ட்டிய காலத்தில் கிரேக்க நாகரிகம் அலெக்சாந்தர் வென்ற ஆசிய நாடுகளின் நாகரிகங்களுடன் கலந்தமையால் சிற்பிகள் ஆங்காங்குள்ள கருத்துக்களையும் அழகுபற்றிய கிரேக்கக் கருத்துக்களையும் கலந்து சிற்பங்கள் வடித்தனர். பொற்காலக் கலையின் நயமும் மென்மையும் மறைந்து, உணர்ச்சி நவிற்சியும் நாடக இயல்பான நிலைகளைச் சித்திரிப்பதும் கலையின் இயல்புகளாயின. இவ்வியல்புகளை, பர்கமம் (Pergamum) என்ற நகரத்தில் சு. கி. மு. 195-ல் கட்டப்பெற்ற ஜூஸ் கடவுளின் பலிபீடத்தின் புடைப்புச் சிற்பங்களில் காணலாம். இச்சிற்பங்களில் அரக்கர், தெய்வங்கள், இறக்கைகள் கொண்ட தேவதைகள் முதலிய பலவகை வடிவங்கள் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இறக்கைகொண்ட வெற்றித் தேவதைச் சிற்பம், மீலாஸ் (Melos) என்ற தீவில் கிடைத்த வீனஸ் தேவதைச் சிற்பம் லேயாக்கோவான் (Lao-, coon) தொகுதிச் சிற்பம், 'இறக்கும் கால்' (Dying Gaul) முதலிய சிற்பங்கள் ஹெலனிஸ்ட்டிய காலச் சிற்பத்துக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுகள். 'லேயாக்கோவான்' தொகுதிச் சிற்பத்தில் தந்தையும் மக்களும் பாம்புகளுடன் உயிருக்காகப் போராடும் காட்சி காட்டப்பட்டுள்ளது.



கிளியோபாத்திரா

ஆதார் கோயிலின் புறச்சுவரிலுள்ள சிற்பம்

கிரேக்கர் சுட்ட களிமண்ணால் (Terra-cotta) சிறிய சிற்ப வடிவங்களைச் செய்வதிலும் வல்லவர்களாயிருந்தனர். இக்கலை சிறப்பாக டானக்ரா (Tanagra) என்ற பட்டணத்தில் சிறந்து விளங்கியது.

எட்ரஸ்க்கர் சிற்பம்: இத்தாலியில் இப்போது டஸ்க்கனி எனப்படும் இட்ருரியா என்ற பகுதியில் ரோமானியர் காலத்துக்கு முன்னர் வாழ்ந்து வந்த எட்ரஸ்க்கர் பிற கலைகளோடு சிற்பக்கலையையும் பயின்றுவந்தனர். இவர்கள் பினீஷியரோடு வாணிகம் செய்தவர்கள். எனவே அவர்கள் மூலமாக எகிப்திய, அசிரிய, அயோனிய (கிரேக்க) கலைகளின் அமிசங்களைத் தழுவியிருக்கக் கூடும். கி. மு. ஏழாம் நூற்றாண்டுக்கு முன் தம் வழிமுறைக்கொத்த சுதந்திரமான கலை மரபைக் கையாண்டனர். கி. மு. ஆறாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்திலிருந்து இவர்களின் கலையில் கிரேக்கக் கலையின் செல்வாக்கு இடம் பெற்றது. அதுமுதல் எட்ரஸ்க்கர் புகழ்பெற்ற கிரேக்கச் சிற்பிகளின் சிற்பங்களின் பிரதிகளைச் செய்ததோடு தம் தனி மரபுப்படியும் சிற்பங்கள் செய்தனர். ஆரெட்ஸா (Arezzo) நகரத்தில் கிடைத்த 'கிமீரா'

(Chimaera), டிராசிமீன் (Trasimene) ஏரியில் கிடைத்த 'நாவலர்' (Orator) என்ற சிற்பங்கள் நாட்டுக்குரிய தனி மரபைச் சேர்ந்தவை. 'நாவலர்' சிலை ரோமானியச் சிற்ப முறைக்குத் தோற்றுவாயாகும். வீயை (Veii) என்ற நகரத்தில் கிடைத்த அப்பாலோ (Apollo) சிற்பம் மிக அழகியது. இது கிரேக்கச் சிற்பத்தை ஒத்தது.

எட்ரஸ்க்கரும் எகிப்தியரைப்போல் சமாதிகளுக்குள் வெண்கலம், பொன், வெள்ளி, தந்தம், கல் முதலியவை களால் செய்யப்பட்ட பலவகைக் கலைப்பொருள்கள் வைத்துக் காத்தனர். ஆரெட்ஸா நகரத்தில் கிடைத்த வெண்கல கிமீரா வடிவம் மிக அழகாக அமைக்கப்பட்டுள்ளது. இதன் காலம் கி. மு. ஐந்தாம் நூற்றுண்டு.

எட்ரஸ்க்கர் சுட்ட களிமண் வடிவங்கள் செய்வதிலும் வல்லவர்களாயிருந்தனர். சவப் பெட்டிகளின் மூடிகளின்மேல் இறந்தவரின் வடிவத்தைத் தனியாகவோ, அவருடைய மனைவியின் வடிவத்தோடு சேர்த்தோ, சுட்ட களிமண்ணுல் செய்து அமைத்தனர். பெட்டியின் பக்கங்களில் விளக்கப் புடைப்புச் சிற்பங்கள் அமைக்கப்பெற்றன. சீரீ (Caere) என்ற இடத்தில் கிடைத்த சவப்பெட்டியின்மேல் பிரபு ஒருவரின் உருவமும் அவருடைய மனைவியின் உருவமும் அமைக்கப்பட்டுள்ளன. இவைகள் வண்ணம் தீட்டப்பெற்றுள்ளன.

ரோமானியச்சிற்பம்கிரேக்கச்சிற்பத்திலிருந்து தோன்றியது. பேராற்றல் மிக்க ரோமானியர் தம்மேல் படையெடுத்துவந்த கால் (Gaul) என்ற நாட்டு மக்களை எதிர்த்து நின்றதோடு கி. மு. 283-ல் எட்ரஸ்க்கரையும் தோற்கடித்தனர். தென் இத்தாலியிலும் சிசிலியிலுமிருந்த கிரேக்கக் குடியேற்றங்களைத் தாக்கி அங்கிருந்த கிரேக்கக் கலைச் செல்வங்களை யெல்லாம் கொண்டு சென்று தம் நாட்டில் குவித்தனர். கி. மு. 146-ல் கிரீஸ் நாட்டையே வென்று.கிரேக்கச்சிற்பங்களைக் கொள்ளையடித்துக் கொண்டுவந்து தம் வீடுகளிலும் அரண்மனைகளிலும் வைத்து அழகு செய்தனர். கிரேக்கச் சிற்பிகள் பலரை ரோம் நகருக்கு அழைத்துவந்து, அவர்களைத் தமக்கு வேண்டிய சிற்பங்களை வடித்துத் தருமாறு பணித்தனர். இவ்வாருகக் கி. மு முதல் நூற்றுண்டில் ரோமில் கலப்புக் கிரேக்கச் சிற்பங்கள் குவிந்தன. இவைகளின் சிதைவுகள் இன்று ரோமிலும் ஐரோப்பாவின் பிற இடங்களிலுமுள்ள கலைக்கூடங்களில் உள்ளன.

ரோமானியரால் ரோமுக்குக் கொண்டுவரப்பட்ட கிரேக்கச் சிற்பிகளும், கிரேக்க மரபைப் பின்பற்றிய ரோமானியச் சிற்பிகளும் படைத்த கலைப் பொருள்களைக் கிரேக்க-ரோமானியச் சிற்பங்கள் என்று சொல்வதுமுண்டு.

ரோமானியர் வெற்றிமேல் வெற்றிபெற்றுத் தாம் பெற்ற வெற்றிகளின் நினைவாக டைட்டஸ் (Titus) கமான் போன்ற மிகப்பெரிய கமான்களையும், டிரேஜன் (Trajan) தூண் போன்ற வெற்றித் தூண்களையும் நாட்டினர். இவைகளில் புடைப்புச் சிற்பங்களால் வெற்றிப்போரின் காட்சிகளைச் செதுக்கினர். இச்சிற்பங்கள் ரோமானியரின் வலிமையைக் காட்டுகின்றனவே யல்லாமல், இவைகளில் கலை நயமும் மென்மையும் ஒழுங்கும் இல்லை. எனினும் சிற்பக்கலையின் ஒரு கிளையான உருவச்சிற்பக் கலை ரோமில் ஓங்கி வளர்ந்தது.

கிரேக்கர் ஏற்கெனவே டெமாஸ்தனீஸின் முழு உருவச் சிற்பம்போன்ற பல உருவச் சிலைகளைச் செய்துள்ளார்களெனினும்,ரோமானிய உருவச்சிற்பங்கள் அவைகளிலும் ஒரு படி உயர்ந்தவை. ரோமானிய உருவச் சிற்பங்கள் குணநல விளக்கங்களையும் தெளிவாகக் காட்டுகின்றன. ரோமானியர் வடித்த மன்னர்கள், அரசியல் வாதிகள், பொதுமக்கள், பெண்கள், குழந்தைகள் முதலியவர்களின் உருவச்சிலைகள் அவர்களையே நம்முன் உயிரோடு கொண்டுவந்து நிறுத்துகின்றன. ரோமானிய உருவச் சிற்பங்கள் போட்டோப் படங்களைப் போன்று உருவங்களை இயற்கையாக, உள்ளது உள்ளவாறு காட்டக்கூடியவை. பிரைமா போர்ட்டா (Prima Porta) என்ற இடத்திலிருந்து கண்டெடுக்கப்பட்டு, இப்போது வாட்டிக்கன் (Vatican) பொருட்காட்சி சாலையில் வைக்கப்பட்டிருக்கும் அகஸ்ட்டஸ் (Augustus) மன்னரின் சிலை ரோமானிய உருவச் சிற்பத்துக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டாகும்.

பைஜாண்டியச் சிற்பம்: ரோமானியப் பேரரசின் வீழ்ச்சிக்குப் பின் சிற்பக்கலை நலிவுற்றது. கான்ஸ்டன்டைன் என்ற ரோம சாம்ராச்சிய சக்கரவர்த்தி கி. பி. 330-ல் பைஜான்டியம் என்ற கிரேக்க நகரைத் தம் தலைநகராக்கினுர்; அதற்குக் கான்ஸ்டான்டிநோப்பிள் என்ற புதுப் பெயரைச் சூட்டினுர். கான்ஸ்டன்டைன் தம் வாழ்நாளின் இறுதியில் கிறிஸ்தவ சமயத்தைத் தழுவி அதை அரசாங்க சமயமாக்கினுர். அது முதல் கலை திருச்சபையின் (Church) ஆதிக்கத்துக்கு உட்பட்டது. திருச்சபை விதித்த ஒழுங்கு முறைகளுக்கும் வரையறைகளுக்கும் கட்டுப்பட்டே கலைவேலை நடைபெற்றது. கான்ஸ்டன்டைன் காலத்திலேயே ரோமானிய இயற்கை நவிற்சி மரபு மறைந்து, பைஜான்டிய மரபு தலையெடுத்தது. பைஜான்டியக் கலையில் கிழக்கு நாட்டுக் கலைகளின் செல்வாக்கும் இடம்பெற்றது. இதன் விளைவைக் கான்ஸ்டன்டைன் காலச் சிற்பங்கள் புலப்படுத்துகின்றன.

பைஜான்டியக் கலையில் சிலைக்கு ஆதரவு கிடைக்கவில்லை. கிறிஸ்தவ சகாப்தத் தொடக்கக் காலத்தில் கிறிஸ்தவர்கள் சிலை வடிப்பதை விரும்பவில்லை. சிலை வடிக்கும் பழக்கமிருந்தால் சிலைவணக்கம் பரவுமோ என்று அஞ்சினர். எனவே முதலில் இயேசுவுக்கும் மன்னர்களுக்கும் சிலைகள் வடிப்பதை அனுமதித்தனரெனினும் பின்னர்த் தாழ்ந்த புடைப்புச் சிற்பம் தவிரப் பிற சிற்பங்களைத் தடை செய்தனர். புடைப்புச் சிற்பம் மட்டும் பயிலப்பட்டு வந்தது. சிற்பிகள் சவப் பெட்டிகளில் கிறிஸ்தவக் கருத்துக்களைக் காட்டத் தொன்மை மரபு (Classical) வடிவங்களைச் செதுக்கினர். 'ஆர்க்கேஞ்சல் மைக்கல்', 'கன்னியும் குழந்தையும்,' 'இயேசு மன்னருக்கு முடிசூட்டுதல்' முதலிய புடைப்புச் சிற்பங்கள் குறிப்பிடத் தக்கவை. என்ருலும் சிற்பிக்குத் தன் கருத்துப்படி தன் வேலையைச் செய்ய உரிமையில்லை. எனவே ஒரே மாதிரியான அமைப்புக்கள் திருப்பித் திருப்பிக் கையாளப்பட்டன. தந்தங்களில் செதுக்கு வேலை செய்யும் கலையும் தொடர்ந்து பயிலப்பெற்று வந்தது.

ரோமனெஸ்க்குச் சிற்பம்: ரோம் நகர அரசியலில் பல மாறுதல்கள் ஏற்பட்டன. ரோம் நகரத்தைத் தலைநகராகக் கொண்ட மேற்கு ரோமானியப் பேரரசு ஐந்தாம் நூற்றுண்டின் மத்தியில் மறைந்தது. போப் பாண்டவர்கள் தாமே திருச்சபையின் தலைவர்களென உரிமை கொண்டாடினர். ஆனுல் பைஜான்டியப் பேரரசர்கள் தாமே திருச்சபையின் தலைவர்களென உரிமை கொண்டாடி வந்தனர். இதனுல் மேலைலத்தீன் கிறிஸ்தவ உலகத்துக்கும் கிழக்கு கிரேக்கக் கிறிஸ்தவ உலகத்துக்கும் போட்டியும் போரும் மூண்டன. கடைசியாக 1504-ல் இரண்டும் தனியாகப் பிரிந்தன.

இப்போராட்டக் காலத்திலே மேற்குப் பகுதியிலே பைஜான்டியக் கலைக்குச் சற்று வேறுபட்ட சிற்ப, கட்டடக்கலை மரபுகள் எழுந்தன. இவைகள் ரோமனெஸ்க்குக் கலை எனப்படுகின்றன.

ரோமனெஸ்க்குக்கலை அந்தந்த இடத்திலுள்ளவர்களின் திறமைக்கும் சூழ்நிலைக்கு மேற்பத் தழுவப்பட்ட பண்டைய ரோமானியக் கலையாகும். இதில் பைஜான்டியக் கலையின் செல்வாக்கும் பிற கிழக்குநாட்டுக் கலைகளின் செல்வாக்கும் சேர்ந்திருந்தன. கி. பி. 11ஆம் நூற்றாண்டில் மேற்கு சாம்ராச்சியமெங்கும் கிறிஸ்தவக் கோயில்கள் பல கட்டப்பெற்றன. அவைகளை அழகு செய்யச் சிற்பக்கலை பெரிதும் கையாளப்பட்டது. இக்கோயில்களின், தாழ்வாரங்களையும், குட்டிமங்களையும், தூண்களையும், முகப்புக்களையும் புடைப்புச் சிற்பங்களால் அழகு செய்தனர். இச் சிற்பங்களில் பெரும்பாலும் இயேசுவின் வடிவத்தை மையமாகக் கொண்டு பல்வேறு வடிவங்கள் அமைக்கப்பெற்றன. பலவகையான கற்பனை வடிவங்களையும், வளைவுகளையும் சுருள்களையும், ஒரு குறிப்பிட்ட வழக்காற்றின்படி செதுக்கினர். இவைகள் நுட்பமான அலங்கார வேலைகள்; ஆனால் இயற்கையானவையல்ல.

காத்தியச் சிற்பம்: சு. கி. பி. 1150 முதல் 1550 வரையில் கூருச்சிக் கமான்களுள்ள காத்தியக் கிறிஸ்தவக் கோயில்கள் கட்டப்பெற்றன. இக் கோயில்களில் பல வகையான சிற்ப வேலைப்பாடுகள் செய்யப்பெற்றன. இக்கலை மரபு முதலில் பிரான்ஸில் தோன்றியது. இலைகள், பறவைகள், மனித வடிவங்கள் முதலிய பலதிறப்பட்ட வடிவங்கள் செதுக்கப்பட்டன. வடிவங்கள் கட்டடத்தின் எந்தெந்தப் பாகங்களை அழகு செய்யக் கையாளப்பட்டனவோ அந்தந்த இடத்துக்கு ஏற்றவாறு அமைக்கப்பட்டன. எடுத்துக்காட்டாகத் தூண்களில் செதுக்கப்பட்ட மனித வடிவங்களில் உருவம் தூண்போன்ற நீண்ட உருவமாகவும், கைகள் உடலோடு ஒட்டியும், உடை மடிப்புக்கள் நீண்ட சிறிய குழல்போலவும் அமைக்கப்பெற்றன. பிரான்ஸிலுள்ள ஷார்ட்ர (Chartres) கிறிஸ்தவக் கோயிலிலுள்ள அரசன் அரசி வடிவங்கள் இவ்வாறு விறைப்பான நீண்ட வடிவங்களாக அமைக்கப்பட்டுள்ளன. காத்திய வடிவ அமைப்பு ரோமனெஸ்க்கு வடிவ அமைப்பினும் சற்று இயற்கையாக உள்ளது. ரீம்ஸ் நகரத்திலுள்ள கிறிஸ்தவக் கோயிலிலுள்ள புன்னகைத் தேவதை இதற்கு எடுத்துக்காட்டாகும். உத்திரங்களிலும், கமான்களிலும், முக்கோண வடிவ முகப்புக்களிலுமுள்ள சிற்பங்கள் களை பொருந்திய முகத் தோற்றத்துடன் பொறிக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு கோயிலிலும் ஆயிரக்கணக்கான சிற்ப வடிவங்களைச் செதுக்கினர். ஷார்ட்ர கோயிலில் சுமார் 10,000 வடிவங்கள் பொறிக்கப் பட்டுள்ளன.

காத்தியக் கலை மரபு 13ஆம் நூற்றாண்டின் மத்தியில் முழு வளர்ச்சி நிலையை அடைந்தது. இந்த வளர்ச்சி நிலையை ஆமியான், ரீம்ஸ் ஆகிய கோயில்களின் சிற்பங்களில் காணலாம்.

பிரான்ஸில் தொடங்கிய காத்தியச் சிற்பக்கலை மரபு விரைவில் ஜெர்மனி, பெல்ஜியம், ஸ்பெயின், இங்கிலாந்து முதலிய நாடுகளில் பரவியது. எனினும் இத்தாலி போன்ற தெற்கு நாடுகளில் இது அவ்வளவாகப் பரவவில்லை.

13ஆம் நூற்றாண்டின் பிற்பகுதியிலிருந்து சமாதிகளில் அழகிய நினைவுச் சின்னச் சிலைகள் எடுக்கும் பழக்கம் மீண்டும் தலையெடுத்தது. நாளடைவில் இத்தகைய சிலைகள் உருவச் சிலைகளாகச் செய்யப்படலாயின. ஹார்வுட்டிலுள்ள (Harewood), சர் ரிச்சர்டு ரெட்மன் (Redman), அவருடைய தேவியார் ஆகியவர்களின் சிலைகள் இத்தகையன. உருவச் சிற்பக்கலை மீண்டும் இயற்கை நவிற்சி மரபு (Naturalism) தலையெடுப்பதற்கு அடிகோலியது.

மறுமலர்ச்சிச் சிற்பம்: வட ஐரோப்பாவில் காத்தியக்கலை சிறந்து விளங்கிய காலத்தில் இத்தாலியில் பண்டைக் கிரேக்க, ரோமானியப் பண்பாடுகளில் புதிய ஆர்வம் ஏற்பட்டது. பார்க்க: ஐரோப்பிய மறுமலர்ச்சி.

பண்டைய கிரேக்க-ரோமானியக் கலையை நன்கு ஆராய்ந்து, அதைக் காலத்தின் மாறுபட்ட தேவைகளுக்கேற்ப மாற்றியமைத்துப் புதிய கலைமரபைத் தோற்றுவித்தனர். இது ஐரோப்பிய மறுமலர்ச்சிக் கலை எனப்படுகிறது. பீசா (Pisa) நகரின் புகழ் பெற்ற நீக்காலா பீசானு (Nicola Pisano 1206–1278) என்ற சிற்பி பீசா நகரக் கிறிஸ்தவக் கோயிலைக் காத்திய மரபுப்படி கட்டியபோதிலும், பண்டைக் கிரேக்க ரோமானியச் சிற்பங்களை நன்கு ஆராய்ந்து, அக்கோயிலின் உயர் புடைப்புச் சிற்பங்களை ரோமானிய மரபுப்படி செதுக்கினர். இவரே ஐரோப்பிய மறுமலர்ச்சிச் சிற்ப மரபின் தந்தை யெனப்படுகிறார். இவர் பீசா நகரக் கிறிஸ்தவக் கோயிலில் ஞானஸ்நானம் பெறுமிடத்திலுள்ள சொற்பொழிவு மேடையில் இயேசுவின் வாழ்க்கைக் காட்சிகளைக் காட்டச் செதுக்கியுள்ள சிற்பங்கள் இவருடைய சிறந்த சாதனையாகும்.

அடுத்த முக்கிய மறுமலர்ச்சி மரபுச் சிற்பி கீபெர்ட்டீ (Ghiberti 1378–1455) என்பவராவர். இவர் பிளாரென்ஸ் (Florence) நகரத்திலுள்ள கிறிஸ்தவக் கோயிலின் வெண்கலக் கதவுகளைச் செய்தவர். இவர் 1452-ல் செய்து முடித்த கிழக்குக்கதவுகள் 'சொர்க்க வாசல்கள்' என்று புகழப்படுகின்றன. இவைகளிலுள்ள வேலைப்பாடுகள் ஐரோப்பிய மறுமலர்ச்சிக் காலச் சிற்பத்துக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுகளாகும்.

கீபெர்ட்டீயின் மாணவர் டானட்டெலோ (Donatello 1386–1466) சிறந்த சிற்பியாக விளங்கினார். இவர் வெண்கலத்தால் செய்த டேவிட் சிலை மிகச் சிறந்தது. இவர் பண்டைக் கிரேக்கச் சிற்பிகளைப்போல் தசை, எலும்பு விளக்கங்களைக் காட்டுவதற்குப் பதிலாக ஒழுங்கான வடிவமாக அமைத்துள்ளார். பாதுவாவில் (Padua) உள்ள காட்டமெலாட்டா (Gattamelata) என்ற நினைவுச் சின்னச் சிலை இவரால் செய்யப்பட்டது. இவர் மனித உணர்ச்சிகளை நன்கு உணர்ந்தவர். எனவே இவரால் கிறிஸ்தவக் கதைகளை உணர்ச்சி ததும்பச் சித்திரிக்க முடிந்தது. எடுத்துக்காட்டாக, இவர் அமைத்த 'சவ அடக்கம்' (The Entombment) என்ற புடைப்புச் சிற்பம் கிரேக்கச் சிற்பத்தினும் உயர்வானது. இதைச் சோக உணர்ச்சியின் உருவகமென்றே சொல்லலாம்.

ஐரோப்பிய மறுமலர்ச்சிக்கால டஸ்க்கன் (Tuscan) மரபினர் பல அழகிய சிற்பங்களை வடித்தனர். டேசிடேரியோ டா செட்டீன்யானேவின் (Desiderio da Settignano 1428–64) சிற்பங்கள் நுட்பமான அமைப்புக்கும் அழகிய முகத்தோற்றத்துக்கும் பெயர் பெற்றவை. மீனே டா பியேசோலே (Mino da Fiesole 1431–84), பேனெடெட்டோ ரோஸ்ஸெல்லீனோ (Benedetto Rosellino 1427–78) ஆகியவர்களின் சிற்பங்கள் இயற்கைநவிற்சிக்கும் மென்மைக்கும் பெயர் பெற்றவை. பிரான்செஸ்க்கோ லாரனு (Francesco Laurnai 1425–1502) என்ற உருவச்

சிற்பியின் வேலைப்பாடுகள் இயற்கைநவிற்சி, அழகு ஆகியவைகளின் உச்ச நிலையை எட்டிப் பிடித்தன. இக்காலத்தின் சிறந்த சிற்பங்கள் பிளாரென்ஸில் பார் ஜெல்லோ (Bargello) பொருட்காட்சி சாலையில் வைக்கப்பட்டுள்ளன. அன்டோனியோ போல்லாயூவோலோவும் (Antonio Pollaiuolo 1429–98), ஆண்ட்ரேயா டெல் வெர்ராக்கியோவும் (Andrea del Verrocchio 1435–1488) தம் சிற்ப உருவங்களில் நரம்புக் கோடுகளையும் நன்கு காட்டினர். வெர்ராக்கியோ செய்த வீரியமிக்க கால்லேயோனி Colleoni) என்ற குதிரை வீரரின் சிற்பம் உலகிலேயே மிக உயர்ந்த குதிரைவீரச் சிற்பமாகும். குதிரையின் துடுக்கும், தசைத்துடிப்பும், வீரரின் வீரியமும் நன்கு காட்டப்பட்டுள்ளன. சேணம் நுண்ணிய வேலைப் பாடுகள் நிறைந்தது.

ஐரோப்பிய மறுமலர்ச்சிக் காலத்தில் செல்வர்களும் இளவரசர்களும் இலக்கிய, கலைச் செல்வங்களைத் திரட்டுவதில் ஆர்வமுடையவர்களாக இருந்தனர்; தம் அரண்மனைகளில் கலைஞர்களை வைத்து ஆதரித்தனர். லொரென்சோ (Lorenzo) என்ற செல்வர் அமைத்த கலைக்கூடத்திலே மைக்கலாஞ்சிலோ (Michelangelo 1475–1564) என்பவர் பதினாறு வயது சிறுவராக இருக்கும்போது மாணவராக வந்து சேர்ந்தார். அங்குச் சேர்த்து வைத்திருந்த பண்டைய சிற்பங்களைக் கண்ணுற்ற மைக்கலாஞ்சிலோ விரைவில் பண்டைய முறைப்படி சிற்பங்கள் வடிக்கும் சிறந்த சிற்பியானார். போப்பாண்டவர் இரண்டாம் ஜூலியஸின் சமாதியில் இவர் பல சிற்பங்களைச் செய்துள்ளார். அதிலுள்ள அடிமைகளின் சிற்பங்கள் உடலுக்கும் ஆன்மாவுக்குமுள்ள பெரிய போராட்டத்தை நன்கு காட்டுகின்றன. பிளாரென்ஸிலுள்ள மெடிச்சி (Medici) சமாதியிலுள்ள சாய்ந்திருக்கும் உருவங்கள் மனித உடலின் கவர்ச்சிகளைக் காட்டுவதோடு இரவு, பகல், காலை, மாலை முதலியவைகளை உருவகப்படுத்திக் காட்டும் சிற்பக் கவிதைகளாக விளங்குகின்றன. இவர் பதினாறு அடி உயரமுள்ள சலவைக் கல்லில் செதுக்கிய டேவிட் சிலை உடற்கூற்று விளக்கங்களைத் தெளிவாகக் காட்டுவதில் பண்டைய கிரேக்கச் சிற்பத்தையும் விஞ்சிவிட்டது.

ஐரோப்பிய மறுமலர்ச்சிக் காலத்தில் உருவச் சிற்பக்கலையும் மறுமலர்ச்சி பெற்றது என்பது குறிப்பிடத்தக்கது. இத்தாலியில் சமாதிகளை அவரவருடைய உருவச் சிலைகளால் அழகு செய்வது ஒரு முக்கியக் கலையாக வளர்ந்தது. டானட்டெலோ (Donatello), ரோஸ்ஸெல்லீனோ (Rossellino) முதலிய சிற்பிகள் இக்கலையை வளர்த்தவர்களாவர்.

ஐரோப்பிய மறுமலர்ச்சிக் காலத்தின் பிற்பகுதி பரோக் (Baroque) காலம் எனப்படுகிறது. சிக்கலான நுட்ப வேலைப்பாடே முக்கியம் என்ற புதிய போக்கு பரோக் காலத்தின் சிறப்பியல்பாகும்.

ஜியொவானி ட பொலோனா (Giovanni da Bologna 1524–1608) என்ற சிற்பி மிகவும் சிக்கலான போராட்டச் செய்கைகளையும் மிகவும் இயற்கையாகக் காட்டும் வண்ணம் சிற்பங்களை அமைப்பதில் வெற்றி பெற்றார். இவர் செய்த 'சாபைன்களைக் கடத்திச் செல்லுதல்' (Rape of the Sabines) என்ற சலவைக்கல் சிற்பத்தில் இரு ஆண் வடிவங்களும் ஒரு பெண் வடிவமும் மிகவும் சிக்கலான முறையில் செதுக்கப்பட்டுள்ளன.

ஜியொவானி பெர்னினி (Giovanni Bernini 1598–1680) என்பவரின் காலத்தில் பரோக் மரபு முதிர்ச்சி நிலையை அடைந்தது. இவர் அங்க அசைவுகளையும் உடைகள் காற்றிலே பரப்பது போன்ற அமைப்புக்களையும் சிற்பத்தில் அமைத்தார். எடுத்துக்காட்டாக இவருடைய 'செயின்ட் தரீசா' என்ற சிற்பம் அத்தகையது. ஓவியத்தில்தான் கலைஞன் இவ்வளவு சுதந்திரமாகத் தன் கையைத் தன் கற்பனைப் போக்கிலே ஓட்டிச் செல்ல முடியும். சிற்பத்திலும் இதை நிறைவேற்றியது பெர்னினியின் அரிய சாதனையே. ரோம் நகரிலுள்ள செயின்ட் பீட்டர் கோயிலின் பலிபீடச் சிற்ப வேலைப்பாடுகளும் இவர் செய்த உருவச் சிற்பங்களும் 'அப்பாலோவும் டாப்னியும்' (Apollo and Daphne) என்ற தொகுதிச் சிற்பமும் 'நான்கு ஆறுகளின் நீரூற்று' (The Fountain of the Four Rivers) என்ற சிற்பமும் இவருடைய அரிய சாதனைக்குச் சிறந்த எடுத்துக்காட்டுக்களாகும்.

பிரெஞ்சு மறுமலர்ச்சிச் சிற்பம்: பெர்னினியின் காலத்தில் மறுமலர்ச்சிச் சிற்பக்கலை மரபு இத்தாலியின் எல்லையைக் கடந்து பிறநாடுகளிலும், குறிப்பாகப் பிரான்ஸிலும் பரவியது. ஜீன் கூழான் (Jean Goujon 1520-66) என்பவர் சிற்பியும் கட்டடக் கலைஞருமாவார். இவர் கட்டடத்தை அழகு செய்வதற்கேற்ற சிற்பங்களை அமைத்தார். மனித வடிவங்களை நிருவாண நிலையில் நீண்ட உறுப்புக்களுடன் மென்மையும் அழகும் ததும்பும்படியாக அமைத்தார். பாரிஸில் 'இன்னொசென்ட்ஸ்' (Innocents) என்ற செயற்கை ஊற்றிலுள்ள புடைப்புச் சிற்பங்களும், லூவர் பொருட்காட்சிசாலையிலுள்ள 'மானோடு டையானா' (Diana with the stag) என்ற சிற்பமும் பெயர் பெற்றவை. பூழே (Puget 1622–94), ஜீரார்டன் (Girardon 1628–1715) என்ற சிற்பிகள் பெர்னினியின் பரோக் முறையைத் தழுவிப் பல உருவச் சிலைகளையும் சிற்பத் தொகுதிகளையும் செய்தனர். ஊடோன் (Houdon 1740–1828) என்பவர் செய்த வால்ட்டேரின் (Voltaire) உருவச் சிற்பம் புகழ் பெற்றது; இவர் மற்றும் வெண்கலத்தில் 'டையானா' (Diana) சிலையையும், பல மார்பளவு உருவச் சிற்பங்களையும் செதுக்கினார். 18ஆம் நூற்றாண்டில் சிற்பக் கலை செல்வர்களுக்கும் அரசர்களுக்கும் இன்பமூட்டும் ஆடம்பரக் கலையாயிற்று.

18 ஆம் நூ. முதல் 20 ஆம் நூ. முற்பகுதிவரை: 18ஆம் நூற்றாண்டிலும் 19ஆம் நூற்றாண்டின் முற்பகுதியிலும் சிற்பிகள் சிலர் பரோக் முறைக்குப் பதிலாகக் கிரேக்க முறையை அப்படியே தழுவலாயினர். இந்த முறை புதுத்தொன்மை (Neo-classic) மரபு எனப்படுகிறது. பண்டைய நகரங்களிருந்த இடங்களில் நடைபெற்ற தொல்பொருள் ஆராய்ச்சி இம்மரபு தோன்றுவதற்குத் தூண்டுதலாக இருந்தது.

கானோவா (Canova 1757–1822), டார்வால்சன் (Thorvaldsen 1770–1844) என்ற சிற்பிகள் பண்டைய கிரேக்கச் சிற்பத்தை அப்படியே தழுவிச் செம்மையான சிற்பங்களைச் செய்தனர். கானோவாவின் 'கியூப்பிடும் சைக்கியும்' (Cupid and Psyche) என்ற சிற்பம் இன்றும் போற்றப்பட்டு வருகிறது. இங்கிலாந்தில் பிளாக்ஸ்மன் (Flaxman) என்பவரும், ஜெர்மனியில் ஷடோ (Schadow) என்பவரும் இம்மரபுச் சிற்பிகளாக விளங்கினர்.

எனினும் பிரான்ஸில் நாட்டு மரபுப்படி சிற்பக்கலை பயிலப்பட்டது. ரூடு (Rude 1784–1855) வீரியமிக்க சிற்பங்களைச் செய்தார். பாரிஸ் நகரிலுள்ளதான இவர் செதுக்கிய மார்ஸலேஸ் (The Marseillaise)

என்ற உயரப் புடைப்புச் சிற்பம் பயங்கரமானது. ரூடின் மாணவரான கார்ப்போ (Carpeaux 1827–1875) என்பவரின் 'நடனம்' (The Dance) என்ற தொகுதிச் சிற்பம் உணர்ச்சியூட்டக்கூடியது; கவர்ச்சியானது. உண்மையில் இது பரோக் முறையைத் தழுவிய நுணுக்கமான சிற்பவேலையாகும்.

ஒகூஸ்ட் ரோடீ (Auguste Rodin 1840–1917) என்ற சிற்பி வழிமுறையாகப் பயின்றுவரப்பெற்ற அமைப்புத் தொடர்ச்சி பற்றிய விதிகளை யெல்லாம் உடைத்தெறிந்துவிட்டு, இயற்கையில் காணும் அசைவோட்டமும் ஒளியோட்டமும் ததும்பத் தம் மாதிரிகளை அமைத்தார். இவர் தோற்றுவித்த மரபு பதிவு நவிற்சி (Impressionism) எனப்படுகிறது. இயற்கையில் நாம் காணும் வடிவங்கள் கல்போல் அசையாமல் மாறா ஒளித்தோற்றத்தோடு இருப்பதில்லை. அவைகளில் அசைவும் ஒளியோட்டமும் காணப்படுகின்றன. இத்தகைய அசைவையும் ஒளியோட்டத்தையும் இவருடைய சிற்பங்களில் காணலாம். 'வெண்கலக்காலம்' என்பதை இளைஞர் உருவத்தில் காட்டியுள்ள இவருடைய சிற்பம் வாலிபனின் உருவத்தை இளமை எழுச்சியுடன் காட்டுகிறது. இது உயிருள்ள இளைஞனையே அச்சில் வார்த்த சிலையோ என்று சொல்லும் படியாக அவ்வளவு இயற்கையாகவும் உணர்ச்சியுள்ளதாகவும் அமைந்துள்ளது.

இவருடைய நண்பர் டாலோ (Dalou) என்பவர் லண்டனில் ராயல் எக்சேஞ்சுக்கு முன்னால் வைக்கப்பட்டிருக்கும் 'தாய்மை' (Maternity) என்ற வெண்கலச் சிலையை உருவாக்கினார். ஆங்கில மாதிரியமைப்புக் கலையில் (Modelling) இவருடைய செல்வாக்கு ஓங்கியது.

பெல்ஜியத்தில் கான்ஸ்டான்டீன் மூனியே (Constantin Meunier 1831–1905) சுரங்கத் தொழிலாளிகள், ஆலைத்தொழிலாளிகள் போன்ற உழைப்பாளிகளின் வடிவங்களை வெண்கலத்தில் செய்தார்.

இங்கிலாந்தில் ஆல்பிரடு ஸ்டீவென்ஸ் (Alfred Stevens 1818–1875) தொன்மை மரபுச் சிற்பியாக விளங்கினார். செயின்ட்பால் கோயிலிலுள்ள வெல்லிங்டன் நினைவுச் சின்னமும், டெவன்ஷயர் (Devonshire) இல்லத்தில் அமைக்கப்பட்டிருக்கும் இரு பெண் சிற்பங்களும் இவருடைய முக்கியப் படைப்புக்களாகும்.

ஜெர்மனியில் மாக்ஸ் கிளிங்கர் (Max Klinger 1857–1920), அடால்ப் வான் ஹில்டபிராண்ட் (Adolf von Hildebrand 1847–1921), லேம்புருக் (Lehmbruck 1881–1919) ஆகிய சிற்பிகள் இக்காலத்திற் சிறந்து விளங்கினர்.

19ஆம் நூற்றாண்டில் அமெரிக்காவில் ஹென்ரி கர்க் பிரௌன் (Henry Kirke Brown 1814–86) என்ற சிற்பி நியூயார்க்கிலுள்ள ஜார்ஜ் வாஷிங்டன் குதிரைமேல் வீற்றிருக்கும் மேன்மையான சிற்பத்தைச் செய்தார். ஜான் குவின்சி ஆடம்ஸ்வார்டு (John Quincy Adamsward 1830–1910) என்பவர் செய்த வாஷிங்டனின் நிற்கும் சிலையும் சிறப்பானது. அகஸ்டஸ் செயின்ட் காடன்ஸ் (Augustus Saint Gaudens 1848–1907) என்பவர் செய்த ஆபிரகாம் லிங்கனின் சிலையும் பிற புடைப்பு உருவச் சிற்பங்களும் பாராட்டத்தக்கவை. டானியல் செஸ்ட்டர் பிரெஞ்சு (Daniel Chester French 1850–1931) அமெரிக்கப் புதுத் தொன்மை மரபைத் தொடர்ந்து பயின்றுவந்தார்.

இக்காலச் சிற்பம்: சில இடங்களில் ரோடீ தோற்றுவித்த பதிவுநவிற்சி மரபு மறையாமல் இருந்து வருகிறது. சில சிற்பிகள் இயற்கையில் காணும் எத்தகைய வடிவத்தையும் ஒத்திராத அருவ (Abstract) அமைப்புக்களைச் சிற்பங்களாக வடிக்கின்றனர். பிரெஞ்சுச் சிற்பி கான்ஸ்டான்டீன் பிரான்க்கூஷ் (Constantin Brancusi) மிகவும் சாதாரணமான வடிவங்களை அமைத்து, அதில் உணர்ச்சிகளைக்காட்ட முயல்கிறார். அவருடைய சிற்பமொன்றில் முட்டை போன்ற பெரிய வடிவம் ஒன்றும் அதனருகில் சிறிய வடிவம் ஒன்றும் இருக்கின்றன. இதை அவர் 'தாயும் குழந்தையும்' என்று சொல்லுகின்றார். 'பறக்கும் பறவை' என்ற அவருடைய மற்றொரு சிற்பம் உண்மையில் பறவையையே சித்திரிக்கவில்லை. அலெக்சாண்டர் ஆர்க்கிப்பென்கோ (Alexander Archipenko) மனித வடிவங்களை மிகவும் விந்தையான அருவ அமைப்புக்களில் தோற்றுவிக்கிறார். 'உட்கார்ந்துள்ள பெண்', 'தலைவாரும் பெண்', 'நடக்கும் பெண்' என்ற சிற்பங்கள் உண்மையில் வளைவாகவும், பட்டையாகவும், செதுக்கப்பட்ட மரக்கட்டைகள் போன்றுள்ளன. இந்தச் சிற்பமுறை அருவநவிற்சி (Abstractionism) அல்லது அறிகுறி முறை எனப்படுகிறது. ஆமேடேயோ மோடீலியானி (Amedeo Modigliani), ஆஸ்வால்டு ஹெர்ஜாக் (Oswald Herzog) என்பவர்கள் இம்மரபைச் சார்ந்தவர்கள்

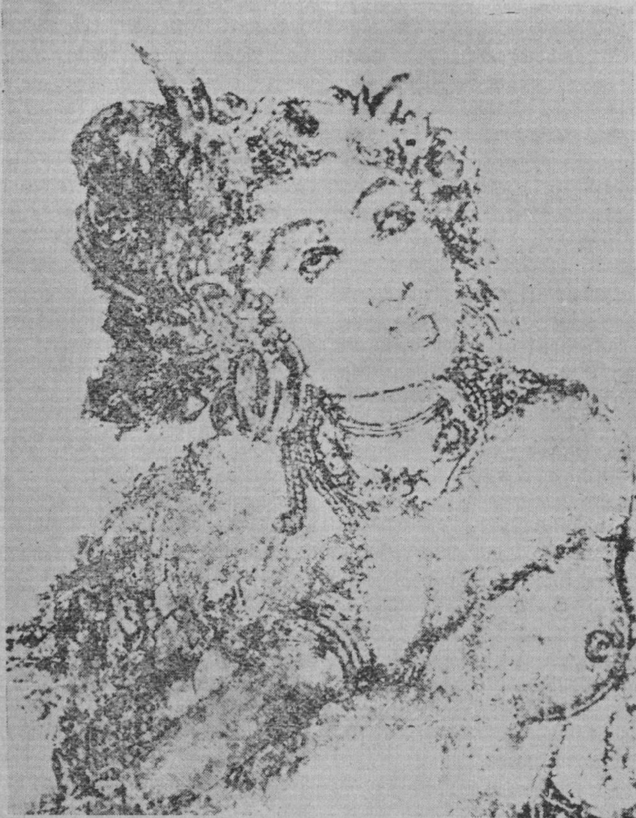
சில சிற்பிகள் வடிவங்களை இயற்கையான அமைப்புக்களின்படி, ஆனால் புதுக்கருத்துக்கள் புலப்படும் வண்ணம் அமைத்துவருகின்றனர்.

ஹென்ரி மூர் (Henry Moore 1898—) இக்காலச் சிற்பிகளில் முக்கியமானவர். இவர் ஒரு புதிய நடையைக் கண்டுபிடித்துள்ளார். இவர் இக்காலப் போக்கினுக்கேற்ப எந்திர அமைப்புக்களில் (Mechanised forms) சோதனை நடத்தினார்; வெவ்வேறு பொருள்களின் இயற்கையான தன்மைக்கேற்பத் திண்மையான வடிவங்களைச் செய்தார். எனினும் இந்த அமைப்புக்களை மனிதவடிவங்கள் என்று தெரிந்துகொள்ளும்படியாகச் செய்திருக்கிறார். இவருடைய 'படுத்திருக்கும் பெண்', 'மடோனாவும் குழந்தையும்' (Madonna and child) என்ற சிற்பங்கள் இவ்வாறு செய்யப்பெற்றவையே. பிரிட்டன், பிரான்ஸ், ரஷ்யா, சீனா, ஜப்பான், அமெரிக்கா, எகிப்து, இந்தோ–சீனா, இந்தோனீசியா முதலான நாடுகளைப்பற்றிய கட்டுரைகளில் அவற்றின் கலைகளைப்பற்றிய பகுதிகளும் உண்டு.

நூல்கள்: Arnold Auerbach, *Sculpture*; G. Maspero, *Art in Egypt*; H. U. Fowler, *A History of Sculpture*.

சிற்றண்ணல்வாயில் (சித்தன்னவாசல்): இது தமிழ்நாட்டில் புதுக்கோட்டைப் பகுதியில் புதுக்கோட்டைக்கு மேற்கே 10 மைல் தொலைவிலுள்ள சிற்றூர். அண்ணல்வாயில் என்பது திருநாவுக்கரசர் திருத்தாண்டகத்தில் காணப்படுகிறது. அன்னவாசலென்றும் அண்ணல்வாயிலும் அதன் பகுதியான சித்தன்னவாசல் என்னும் சிற்றண்ணல்வாயிலும் சேர்ந்த பழம்பதி இன்றைக்குச் சுமார் 2,000 ஆண்டுகளுக்கு முற்பட்டது என்பது அங்குக் காணும் பல சான்றுகளால் விளங்கும். சிற்றண்ணல்வாயிலின் மலையடிவாரத்தைச்சூழ்ந்த வரைநிலம், பல முதுமக்கள் தாழிகளும் (Burial urns), கற்கிடைகளும் (Stone circles), குரக்குப்படை வீடுகளும் (Cists and dolmens), நடுகற்களும், கற்குவி முட்டங்களும் (Cairns) ஆய பண்டைப் பெருங்கற்படைகள் (Megalithic monuments) கொண்ட பரந்த இடுகாடு. இதனை நீங்கி மலையுச்சி சென்றால் அதன் கிழக்குப்பக்கம் காண்பது அம்மலைக் குகைகளில் மிகவும் பெரிதான அமண்

பாழி. அம்மலை வசதியில் (சமணர் கோயிலில்) மழ மழப்பாகத் தேய்த்தமைக்கப்பட்ட பல கற்படுக்கை களை யொட்டியுள்ள கல்வெட்டுக்கள் பல. அவற் றில் மிகவும் பழமையானது பெரிய பாயலின் புறத் தேயுள்ள பிராமி யெழுத்தில் எழுதிய தமிழ் மொழிக் கல்வெட்டு. கி. மு. 2ஆம் நூற்றுண்டு முதல் கி. பி. 3ஆம் நூற்றுண்டுவரை தென்னுட்டில் பெரிதும் வழங் கிய பிராமி யெழுத்துடன் தமிழ்மொழி விசேடங் கள் இணைந்து காணப்படும். இக்கல்வெட்டினின்றும் இவ்வூரின் பெயர் சி(த்)து(ப்)போசில் எனவும், இவ்வ திட்டானம் இயோமி (ஓய்மா) நாட்டுக் குமட்டூர்ப் பிறந்தான் காவிதி ஈதனுக்குச் சித்துப்போசில் இளையர் குடிமக்களால் செய் தமைக்கப் பட்டது எனவும்அறியலாம். இப்பாழியின் மற் றக் கல்வெட்டுக்க ளும் இம் மலையின் ஏனைய பாழிகளி னருகில் காணப்படு வனவும் கி. பி. 8–9 ஆம் நூற்றுண்டுக ளுக்குரிய தமிழ் எழுத்தில் பொறித் த தமிழ்ப் பெயர்க ளாம். இவ்விடம் போந்து 'வடக் கிருந்து', உலோச்சு (பிராயோபவேசம், சல்லேகனம்) செய் து உயிர்நீத்த சம ணத்தவசிகளின் பெயர்களை இவை குறிப்பனவாதலால் இவ்விடம் 9ஆம் நூற்றுண்டுவரை சமணத் தலமாக வே இருந்தது என் பது புலப்படும். மலையின் மேலைச் சரிவில்உள்ளகுடை தளியே சித்திரச் சிறப்பும், சிற்ப விசேடங்களும் ஒருங்கே வாய்ந்தது பற்றித் தென்னுட் டில் மிகவும் புகழ் பெற்றது. இதை 'அறிவர் கோயில்' என்று அடுத்துள்ள தமிழ்ச்செய்யுட் கல்வெட்டு குறிப் பதுடன் இதன் வரலாற்றை நன்கு விளக்கும்.கி.பி.7ஆம் நூற்றுண்டு தொடங்கி 9ஆம் நூற்றுண்டுவரை காவிரி யின் வடக்கே பல்லவர்களாலும், அதன் தெற்கே அவர் கட்குச் சமகாலப் பாண்டியர்களாலும் குடைவிக்கப் பட்ட குடபோகக் கோயில்களின் வரிசையில் இது வரி னும், இருவர் எல்லையையும், அடுத்துள்ளதுபற்றி இவ் விருவகையினர் திருப்பணிச் சிறப்புக்களையும் காட்டும் உதாரணமாகும். 7ஆம் நூற்றுண்டின் முற்பகுதியில் தமிழ்நாட்டில் மலையைக் குடைந்து தளியியற்றும் புது மையைக் கற்பித்த விசித்திர சித்தனை மகேந்திர பல்லவன் காவிரியின் தென் பகுதியையும் ஆண்டதைக் கொண்டும், மற்றும் இங்குக் காணும் சில பல்லவர் திருப்பணி விசேடங்களைக்கொண்டும், இத்தளி இம் மன்னன் அப்பர் சுவாமிகளின் அருள்பெற்றுச் சைவ ருகுமுன் சமணனுயிருந்த காலத்தில் இயற்றிய பல்ல வர் குகைத்தளி என்பர் பலர். அதையொட்டியே இங்குள்ள சித்திரங்களும் இம்மன்னன் காலத்துப் பல்லவச் சித்திரங்கள் என்றும் கூறுவர். ஆயினும் மேற் குறித்த செய்யுட் கல்வெட்டு 9ஆம் நூற்றுண்டின் முற் பகுதியிலாண்ட அவனிபசேகரன் ஸ்ரீவல்லப பாண்டி யன் காலத்தில் மதுரை ஆசிரியன் என்ற இளங்கௌத மனுல் இதன் அர்த்தமண்டபம் புதுக்குற்றுச் சிற்பங்க ளமையப்பெற்று, முன்னணியில் முகமண்டபமொன் றும் கட்டப்பெற் று, அகமண்டப மும் அழகு செய் யப்பட்டது என்று குறிக்கும். இதற் கேற்பப் பல்லவர் பாணிக்கு மாறுபட் டதும், பாண்டியர் குடை தளிகளில் காணும் பாணியை யொத்துமுள்ள சில பாணி விசேடங்க ளைக்கொண்டும்,மற் றும் அக்காலத்தே செதுக்கப்பட்ட அர்த்த மண்டபச் சிலை—மாடங்க ளின் ஒன்றிலுள்ள சிற்பப் படிமத்தை அருகிலுள்ள கல் வெட்டு 'திருவா சிரியன்' என்று குறிப்பது பற்றி யும், இச்சித்திரங் கள் பாண்டியர் காலத்தில் (9ஆம் நூ.) வரையப்பட் டவை என்பது தெள்ளென விளங் கும். அர்த்தமண்ட பத்தின் இருபக்கங் களிலும் உள்ள திரு வாசிரியன் ,பாரிசுவ நாதர் சிலை மாடங் களின் மேலும், உண்ணுழிகையின் பின் சுவரில் வரிசை யாகக் காணும் சக்கரவர்த்தி இரு தீர்த்தங்கரர் மூர்த் தங்களின்மேலும், அர்த்தமண்டபத்திற்குமுன் நீண்ட கொடுங்கையின் அடிப்புறத்திலுமான மேல் நிலைகளில் அழகுற விரித்துக் கட்டியதுபோல் வரைந்த பலவகைச் சித்திர விதானங்களைக் காணலாம்.இவ்விடங்கள் போக எஞ்சியுள்ள அர்த்தமண்டப கர்ப்பக்கிருக மேல்நிலை களின் பெரும்பகுதியில் படர்ந்து காணும் சித்திரம் இயற்கை வனப்புவாய்ந்த தாமரையும் அல்லியும் பூத் துக் குலுங்கும் பொய்கை. இதில் விளையாடும் யானை கள், மாடுகள், பேடை குஞ்சுகளுடன்கூடிய சகோரப் பறவைகள், ஊடுருவிப்பாயும் மீன்கள், ஒரு மகரமீன் முதலிய உயிர் விசேடங்கள் இதற்கு ஜீவகளையூட்டு



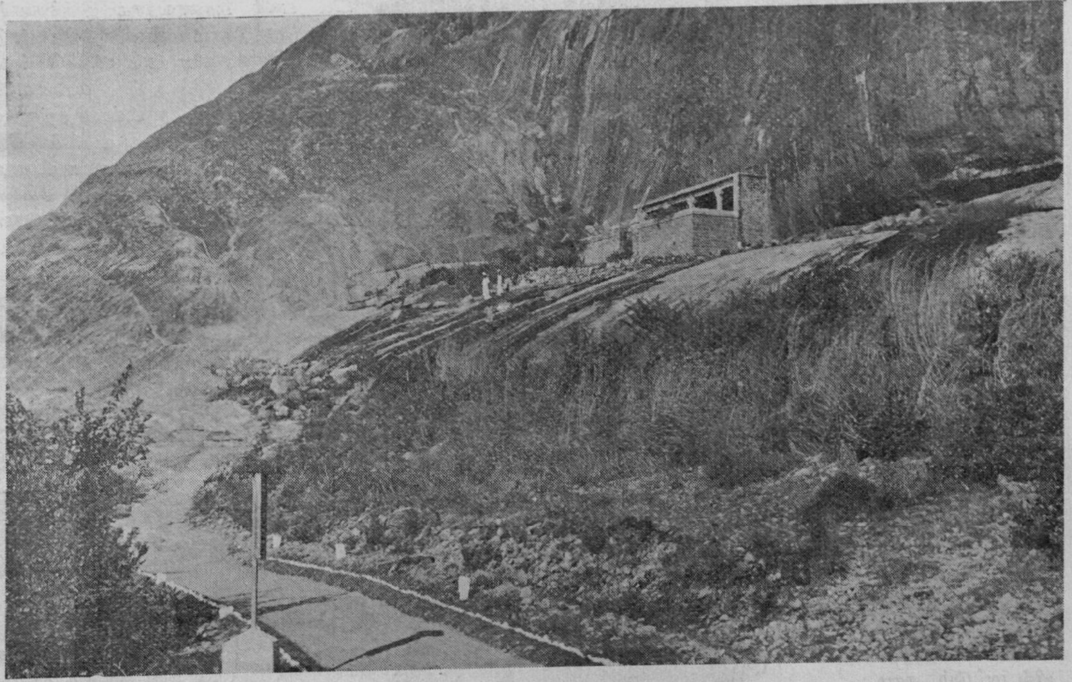
நடன மங்கை
சிற்றண்ணல்வாயில்
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, இந்தியப் பொருட்காட்சிசாலை, கல்கத்தா.



மகாதேவன்

(சிற்றண்ணல்வாயில் ஓவியம்)

உதவி : டி. பி. தாராப்போர்வாலா சன்ஸ் அண்டு கம்பெனி லிமிட்டெட் (பம்பாய்)
இவர்கள் வெளியிட்ட, என். சி. மேத்தா எழுதிய இந்திய ஓவியங்களின் ஆராய்ச்சி என்ற நூலிலிருந்து



சிற்றண்ணல்வாயில் குகைக்கோயில்

சிற்றண்ணல்வாயில் கற்படுக்கைகள்

உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

கின்றன. இவற்றில் தாமரை அல்லி மலர்களைக் கொய்தும், சுமந்தும் இலாகவமாக ஹஸ்த முத்திரை காட்டி நிற்பவர் மூன்று பவ்யர்கள். இக்காட்சியைச் சமண நூல்கள் குறிக்கும் சமவசரணத்தின் ஒருகட்டம் என்பர். முகப்புத் தூண்களின் மேல் சதுரங்களில் எஞ்சியிருப்பவை இரு தூண்களின் முன் புறங்களில் இரு அழகிய நாட்டியக் கணிகைகளின் படங்களும், தெற்குத் தூணின் மற்றொரு புறத்தில் ஓர் அரசன் படமுமாம். இவ்வரசன் மகேந்திர பல்லவனல்லாது ஸ்ரீவல்லப பாண்டியன் என்று மேற்கூறிய வற்றால் துணியலாம். உண்ணாழிகையின் மேல்நிலையில் மட்டும் தாமரைக்குளமும் விதானச் சித்திரமும் வரைந்த சுதைப் பூச்சுப் பெயர்ந்து விழுந்த சில இடங்களில் அங்கு முன்னிருந்ததும் அழிக்கப்பெறுது மேலே மறைத்துப் பூசப்பட்டதுமான, சாதாரணப் பூக்கோலங் கொண்ட பழைய சித்திரப் பகுதிகள் காணப்படுகின்றன. இவையே 7ஆம் நூற்றாண்டுப் பல்லவருடைய செய்கையாக விருக்கக்கூடும். அர்த்தமண்டபம் முழுதும் பொளிந்து செப்பனிட்டு 9ஆம் நூற்றாண்டில் பூசப்பட்டுச் சித்திரிக்கப்பெற்றவை நாம் இன்று காண்பவை என்பதைக் கூறினோம். கட்டியமைத்ததாகக் கல்வெட்டில் கூறும் முகமண்டபத்தின் அதிஷ்டானம் தூர்ந்து கிடந்து, சமீபத்தில் தோண்டி வெளிப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. உள்ளிருக்கும் சித்திரங்களை மழை வெயிலினின்றும் பாதுகாக்கும்பொருட்டு, இப்பழைய அதிட்டானத்தின்மேல் பழையமாதிரித் தூண்கள் நிறுத்தி, மேலே கற்பலகைத் தாரிசுபோட்டு மண்டபம்போல் அமைத்துள்ளார்கள். ஆக இன்று காணும் முகமண்டபம் பழைய அதிட்டானம் நீங்கலாக ஒரு நவீனச் சேர்க்கையாகும். கே. ஆர். ஸ்ரீ.



அரசனும் அரசியும்
சித்தன்னவாயில் தளியின் தாழ்வாரத்திலுள்ள ஓவியம்
உதவி : தொல்பொருள் இலாக்கா, சென்னை.

சிற்றம்பல நாடிகள் சைவத்துறவியார். இவர் காலம் பதினைந்தாம் நூற்றாண்டென்பர். இவருடைய இயற்பெயர் தெரியவில்லை. சோழநாட்டில் சீகாழியிலே பிறந்தவர். திருச்செந்தூரையடைந்து முருக வழிபாடு செய்து முருகனருள்பெற்று மாயூரத்திற்கு வந்தார். இவரிடம் பலர் மாணவராக இருந்தனர். இவர் இறுதிக்காலத்திலே சோழ மன்னனைக்கொண்டு அறுபத்துமூன்று சமாதிக்குழிகளை அமைக்கச்செய்து, தம் மாணவர்களுடன் சித்திரைத் திங்களில் திருவோண நட்சத்திரத்தில் சமாதியடைந்தன ரென்பர். அந்த இடம் மாயூரத்திற்கருகில் சித்தக்காடு என வழங்குகிறது. இவர் எழுதிய நூல்கள் திருச்செந்தூர் அகவல், அநுபூதி விளக்கம், துகளறு போதம், சமாதி வெண்பா, தாலாட்டு, கலித்துறை முதலியன.

சிற்றோவியம் (Miniature painting) என்பது சிறிய அளவிலே நுணுக்கமாகத் தீட்டும் ஓவியமாகும். இதற்கும் மற்ற ஓவியங்களுக்கும் அதிகமான வேறுபாடு இல்லையெனினும் இதன் அளவு குறைந்திருப்பதால் அதற்கான சில தனி முறைகளைக் கையாள நேரிடுகிறது; அதனால் இந்த ஓவியத்திற்குத் தனிச் சிறப்பும் ஏற்படுகிறது.

இந்தியாவில் பண்டைக்காலந்தொட்டே சிற்றோவியம் தீட்டப்பெற்று வந்துள்ளது. ஆனால் மிகப் பழைய ஓவியங்கள் இப்பொழுது கிடைப்பதில்லை. 11ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியிலும் 12-ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்திலும் ஓலைச்சுவடிகளில் தீட்டப்பெற்ற சிற்றோவியங்களே இன்று கிடைத்துள்ளன. பௌத்தச் சிற்றோவியங்கள் மிக நுட்பமாகத் தீட்டப்பெற்று வண்ணம் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவைகள் அஜந்தா ஓவியங்களை நினைவூட்டுகின்றன. ஆனால் 12ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் முகம்மதியர்கள் நாளந்தாவைச் சூறையாடியதிலிருந்து இந்த ஓவியமுறை இந்தியாவில் நலிவடைந்தது. எனினும் ஜைன சமய சம்பந்தமான சிற்றோவியங்களைத் தீட்டும் மேற்கிந்திய மரபு மட்டும் மேலும் ஐந்நூறு ஆண்டுகள் வரை செழித்திருந்தது. ஆரம்பத்தில் சிற்றோவியங்கள் பெரும்பாலும் பனையோலைகளிலேயே தீட்டப்பெற்றன. 14ஆம் நூற்றாண்டின் இடைக்காலத்திலிருந்து கடதாசியில் வரைந்த ஓவியங்களையும் பார்க்கிறோம். பின்னால் கடதாசியே அதிகமாகப் பயன்பட்டு வந்துள்ளது. பனையோலையில்



அவலோகிதர்



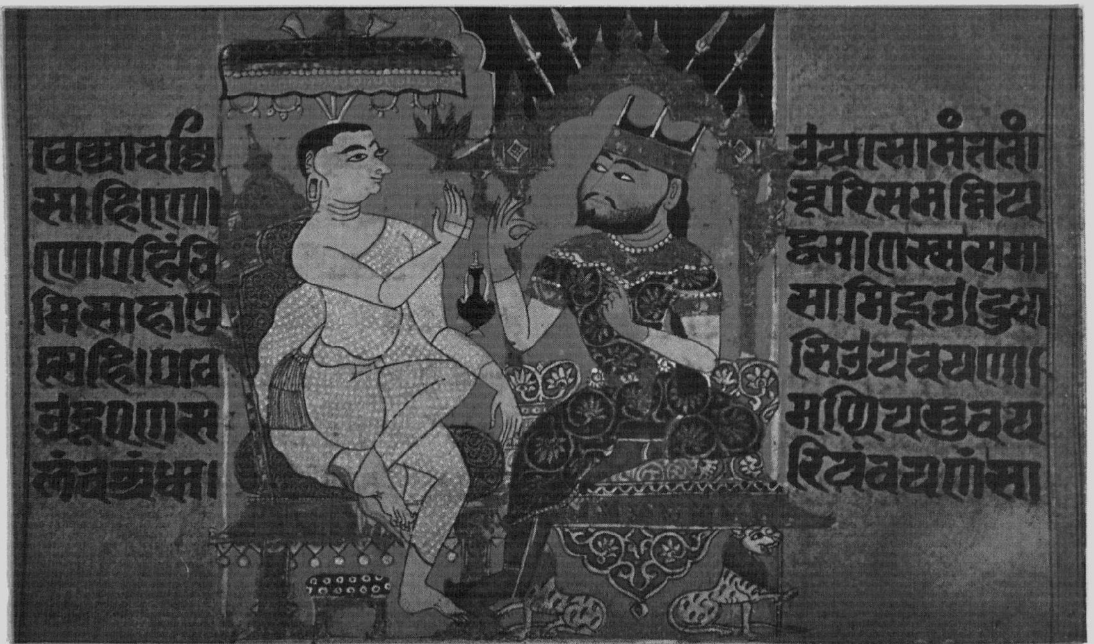
போதிசத்துவர்



போதிசத்துவர்

பிரஜ்ஞாபாரமிதா சுவடிகளிலுள்ள சிற்றோவியங்கள்
(ஈ. விரெடன்பர்கு சேகரித்தவை)

உதவி : ஓ. சி. கங்குலி, ஆசிரியர், ரூபம், கல்கத்தா.



காலகாசாரியாரும் சாஹி அரசரும்

மேற்கிந்திய மரபுச் சிற்றோவியம் — 14ஆம் நூ. பிற்பகுதி

உதவி ; வேல்ஸ் இளவரசர் பொருட்காட்சி சாலை, பம்பாய்.



கங்கைக் கரையில் ஓர் ஆச்சிரமம்

இராமாயணச் சுவடியில் உள்ள ராஜஸ்தானி (மேவார்) மரபுச் சிற்றோவியம்—கி. பி. 1649

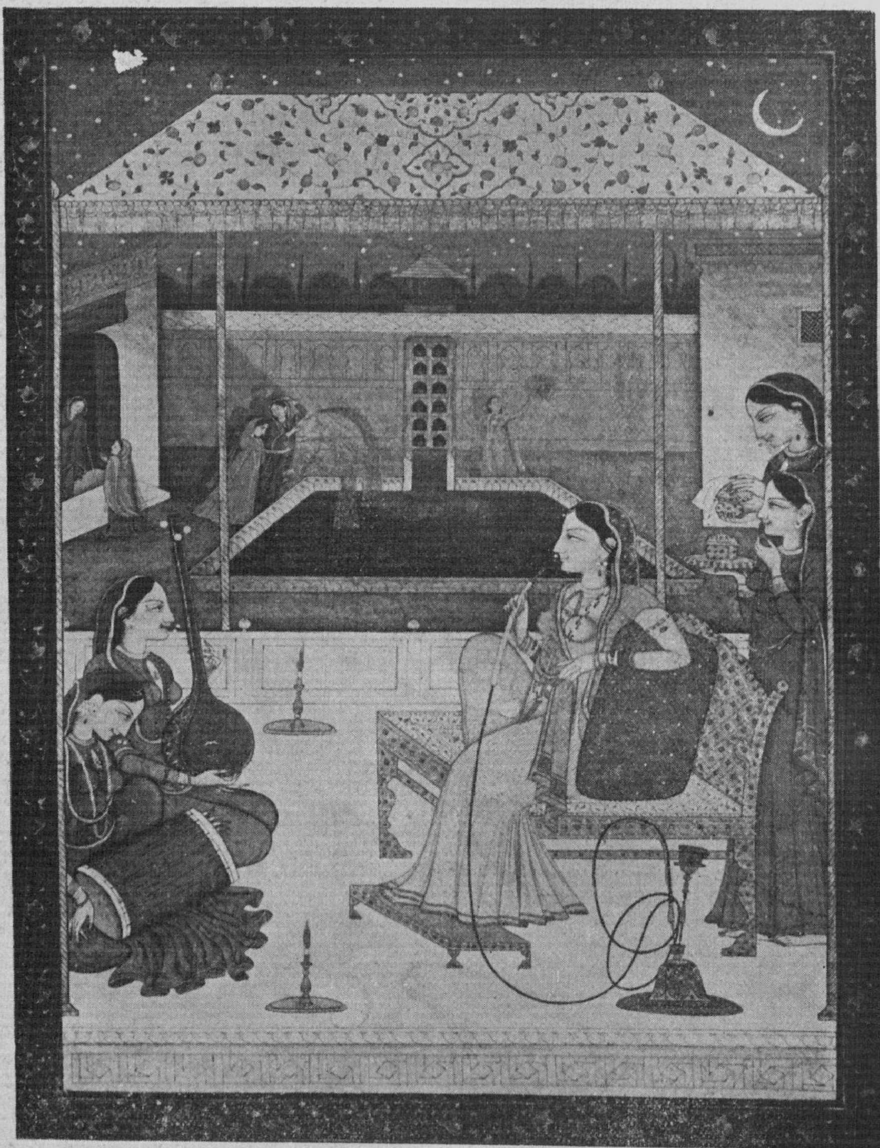
உதவி ; வேல்ஸ் இளவரசர் பொருட்காட்சி சாலை, பம்பாய்.



இராமன், சீதை, இலக்குமணன்

காங்கிராச் சிற்ருேவியம், கேம்பிரிட்ஜ் பிட்ஸ்வில்லியம் பொருட்காட்சி சாலையில் உள்ளது

உதவி : டாக்டர் வே. ராகவன், சென்னை;



இசை மகிழும் மங்கை

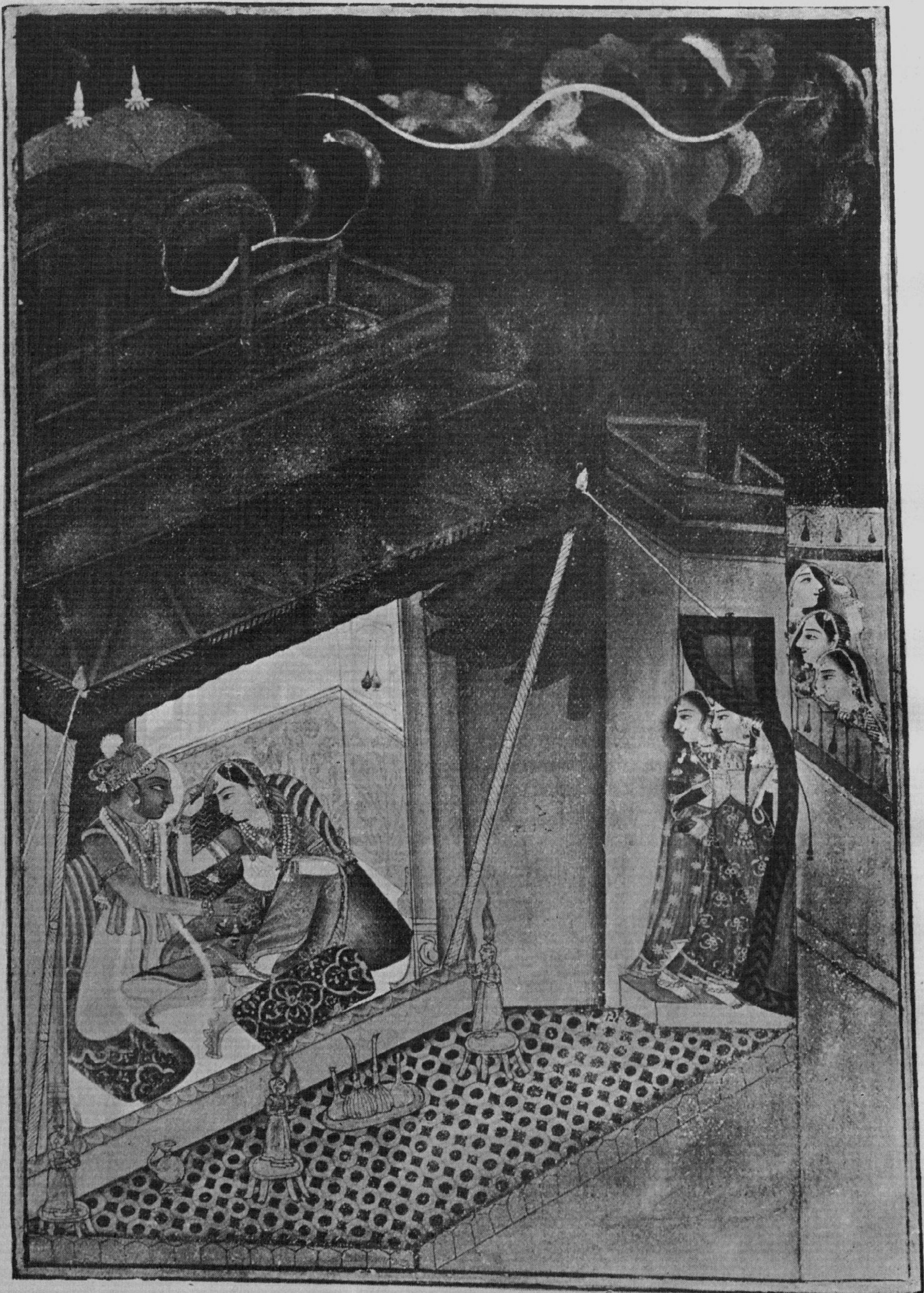
காங்கிராச் சிற்றோவியம், கேம்பிரிட்ஜ் பிட்ஸ்வில்லியம் பொருட்காட்சி சாலையில் உள்ளது

உதவி : டாக்டர் வே. ராகவன், சென்னை.

தேவாசுரப் போர்

மொகலாயச் சிற்ரோவியம், ரஸ்ம்நாமாச் சுவடியிலுள்ளது

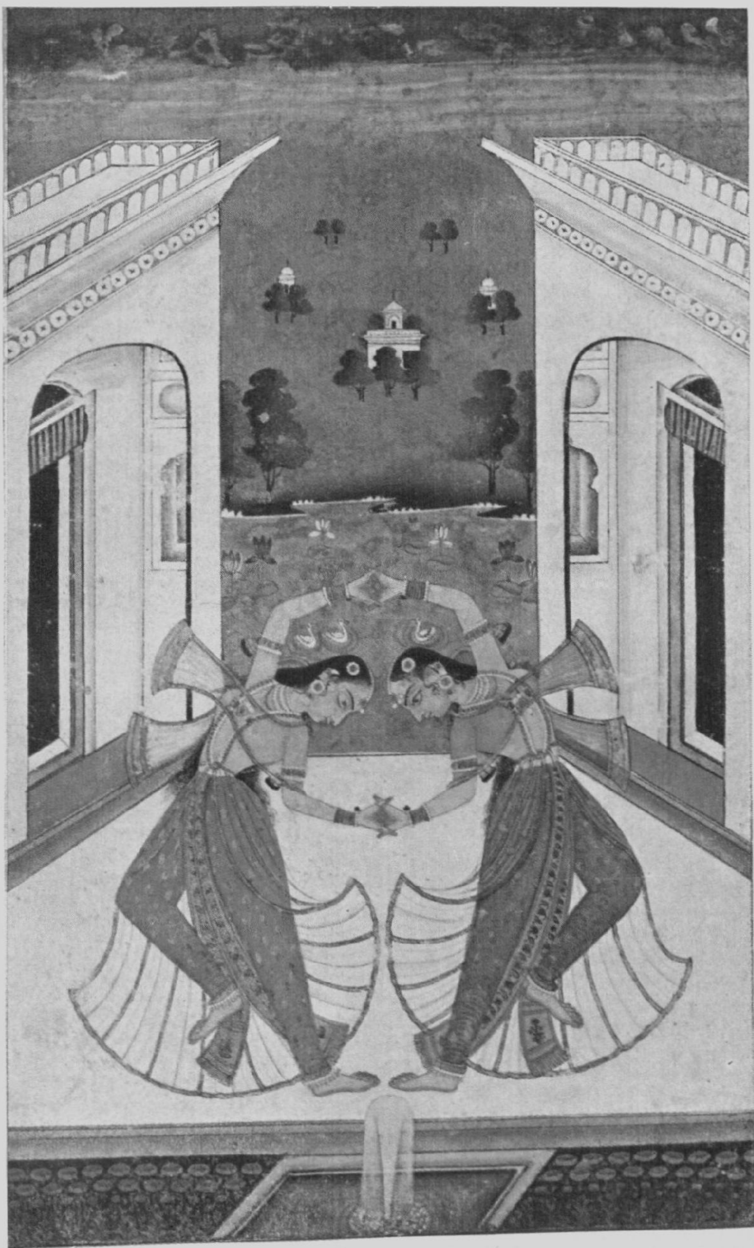
உதவி : வேல்ஸ் இளவரசர் பொருட்காட்சி சாலை, பம்பாய்,



ராதாகிருஷ்ணன்

ராஜஸ்தானி மரபுச் (பண்டி) சிற்றோவியம்

உதவி : வேல்ஸ் இளவரசர் பொருட்காட்சி சாலை, பம்பாய்,



நடனம்

ராஜஸ்தானி (கிஷன்கர் மரபு) சிற்றோவியம்

உதவி : ஜீ. வெங்கடாசலம், கலைத்திறனாய்வாளர், பெங்களூர்.

தீட்டிய ஓவியத்திற்கும் கடதாசியில் தீட்டியதற்கும் வேறுபாடுண்டு. கடதாசி ஓவியங்களில் வண்ணங்களைப் பயன்படுத்துவதிலும் மிக விரிவான வேலைப்பாடு செய்வதிலும் பாரசீக மரபின் செல்வாக்கை அதிகமாகக் காணலாம். இருப்பினும் இந்திய முத்திரை நிலைத்திருந்தது. இந்து சாஸ்திரங்களில் கூறியவாறே ஆண் பெண் உருவங்கள் தீட்டப்பெற்றன.

15ஆம் நூற்றாண்டில் ஏற்பட்ட பண்பாட்டு மறுமலர்ச்சியோடு ஒரு புதிய மாறுதலை நாம் காணலாம். வைணவ சமயத்தோடும் அதுபோன்ற வேறு சமயங்களோடும் தொடர்புள்ள ஓவியங்களில் ஒரு புதிய உயிர் தோன்றியிருப்பதையும் நாம் பார்க்கலாம். ஒரு நூற்றாண்டுக்குப் பிறகு மொகலாயர்கள் வந்தவுடன் மேலும் புதிய மாறுதல்கள் ஏற்படலாயின. மேற்கிந்திய மரபு மறைந்து, 'தொடக்க ராஜஸ்தானி மரபு' தோன்றியது.

டெல்லியில் ஆண்ட மொகலாய சக்கரவர்த்திகளின் ஆதரவில் உருவாகிய கலை பாரசீகக் கலைக்குப் பெரிதும் கடமைப்பட்டிருக்கிறது. இருப்பினும் ஹம்சா நாமா (Hamza Namah) ஓவியங்களில் நன்கு வெளியாவது போல ஒரு தனிப்பட்ட தன்மை தோன்றுவதை நாம் காணலாம். இக்காலத்தில் புத்தகங்களை அலங்கரிப்பதே சிற்றோவியக் கலையாக இருந்தது. அக்பரின் ஆதரவில் பல புத்தகங்கள் மிகச் சிறப்போடு ஓவியம் தீட்டப்பெற்று உருவாயின. அவைகளிலே முதன்மையிடம் வகிப்பது ஜயப்பூர் மகாராஜாவிடமிருக்கும் ரஸ்ம் நாமா (Razm Namah) பிரதியாகும். மென்மையும் தெளிவுமுள்ள வரைகள், கண்ணைக்கவரும் பளபளப்பான வண்ணங்கள், நிலக்காட்சிகளை உள்ளவாறே காண்பித்தல், உள்ளத்தின் கிளர்ச்சிகளைத் தாங்கி நிற்றல் ஆகியவை இந்த ஓவியங்களின் பெருஞ்சிறப்பாகும். ஜகாங்கீர் ஆட்சிக் காலத்தில் புத்தகங்களில் ஓவியம் தீட்டுதல் என்பது குறைவுபடலாயிற்று. அரசசபை, மேற்குடிமக்களின் வாழ்க்கை, உருவப்படங்கள், பறவை, விலங்குகளின் நுட்பமான படங்கள் ஆகியவை பெரிதும் போற்றப்பட்டன. இயற்கைத் தன்மை மிகுந்த மொகலாயக் கலையின் ஆதிக்கத்தை இவற்றிலே அதிகமாகக் காணலாம். பளபளப்பான வண்ணங்களை விட்டு ஒன்றோடொன்று எளிதில் இணைந்து தோன்றும் மென்மை வண்ணங்கள் பெரிதும் கையாளப்பட்டன. வரைகள் களங்கமற்றும், ஓவியங்களின் முடிப்பு மிகச் சிறப்பாகவும் அமையலாயின. ஷாஜகான் காலத்தில் உருவப்படக்கலை உச்சநிலையடைந்தது. சமய வாழ்க்கைக் காட்சிகளும், வெளியிடக் காட்சிகளும் மிகுதியாகத் தீட்டப்பெற்றன. ஆனால் ஔரங்கசீபு எல்லாக் கலைகளையும் வெறுத்ததுபோல ஓவியக் கலையையும் வெறுத்தார். அதனால் அவர் காலத்தில் கலை நலியத் தொடங்கிற்று. சிறப்பாகத் தீட்டி முடிக்கப்பெற்ற ஓவியங்கள் அருகிப்போயின. ஓவியங்களின் தரமும் குறைந்தது. இந்த நலிவு ஔரங்கசீபுக்குப் பிறகும் தீர்ந்தபாடில்லை. ஷா ஆலம் காலத்தில் தான் மறுபடியும் கலைகள் விழிப்புற்றன. ஓவியம் தீட்டும் முயற்சி பெருகிற்று. இருந்தாலும் தரம் மட்டமாகவே இருந்தது. சிறந்த பழைய ஓவியங்களைப் பிரதி செய்வதில் மட்டும் சிலர் மிகுந்த திறமை காட்டினார்கள்.

16-ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் தக்காணத்தில் ஒரு தனிப்பட்ட சிற்றோவிய மரபு தோன்றியது. தொடக்கத்தில் அதில் மொகலாய மரபு அதிகம் தலைகாட்டவில்லை; பாரசீக மரபும், எஞ்சிநின்ற விஜயநகர மரபும் செல்வாக்குப் பெற்றிருந்தன. ஆனால் 17-ஆம் நூற்றாண்டில் இதில் மொகலாய மரபு அதிகமாகச் செல்வாக்குப் பெற்றது. பிஜாப்பூர், கோல்கொண்டா ஆகிய பகுதிகளில் சிறந்த ஓவியங்கள் தீட்டப்பெற்றன. 1724-ல் அசப் ஜா (Asaf Jah) ஆட்சி நிறுவப்பட்டபோது ஐதராபாத் மரபு தோன்றலாயிற்று. இதுவும் தக்காண மரபுதான் என்றாலும் இதில் ராஜஸ்தானி மரபின் செல்வாக்கு அதிகமாக இருந்தது. அதனால் அதற்கு ஒரு தனித் தன்மையும் வரலாயிற்று.

17ஆம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் தோன்றிய 'தொடக்க ராஜஸ்தானி மரபு' மொகலாய மரபுக்குப் பெரிதும் கடமைப்பட்டுள்ளது; ஆனால் மொகலாய மரபில் உள்ள இயற்கை நவிற்சித் தன்மையை எடுத்துக் கொள்ளாமல் லட்சியமும் கற்பனையும் கூடிய தனது சொந்தத் தன்மையையே கொண்டிருந்தது. இந்த மரபிலே உருவான ஓவியங்களில் பளபளப்பான வண்ணங்களும், உயிர்ச்சக்தி பெற்ற வரைகளும், உயிரோட்டமும், இயற்கையை அலங்கார முறையில் தீட்டுவதும் மேலோங்கி நிற்கின்றன. இந்த உணர்ச்சிமிக்க ஓவியங்கள் பெரும்பாலும் ராதாவுக்கும் கிருஷ்ணனுக்குமுள்ள காதலையும், அக்காலத்தில் நாட்டில் எழுந்த கவிதைகளில் கூறப்படும் தலைவன் தலைவிகளையும், வடநாட்டு இசையில் உள்ள ராகராகினிகளையும் தீட்டுகின்றன. இந்த மரபு 17ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதிவரையில் செழித்திருந்தது.

ராஜஸ்தானி மரபின் பிற்பட்ட காலத்தில் மொகலாய மரபு அதிகமான ஆதிக்கம் பெறுகிறது; இருப்பினும் அதன் இலட்சியங்கள் இந்துக் கொள்கைப்படியே நிற்கின்றன. ஜயப்பூர், ஜோத்பூர், கிஷன்கார், உதயப்பூர், பண்டி (Bundi), கோட்டா (Kotah), பிக்கானர் போன்ற ராஜபுதனத் தலைநகரங்கள் தனித்தனி முறைகளை உருவாக்கத் தொடங்கின. 18ஆம் நூற்றாண்டின் இடைக்காலத்தில் ராஜஸ்தானி மரபு உச்சநிலையை அடைந்து, அதன் செல்வாக்கு நாடு முழுதும் ஓங்கிற்று. ஆனால் எப்படியோ அது மெதுவாக நலியத் தொடங்கியது. ஓவியங்கள் நயம் குறையலாயின; வண்ணங்களிலே உயிர்ச்சக்தி குறைந்தது. 19ஆம் நூற்றாண்டில் ஆட்சியாளர்களின் கலைச்சுவை வேறுபடலாயிற்று; அத்துடன் அச்சிட்ட ஓவியங்களில் போட்டி மிகுந்தது; அதனால் கலைஞர்கள் நலிந்து இந்த மரபும் முடிவுற்றது.

17ஆம் நூற்றாண்டின் இறுதியில் பஞ்சாப் குன்றுகளுக்கிடையேயுள்ள பசோலியில் (Bosohli) தொடக்க ராஜஸ்தானி மரபினையொத்த ஒரு மரபு தோன்றியது. 18-ஆம் நூற்றாண்டின் கடைப்பகுதியில் அழகிய காங்கிரா மரபும் தோன்றி, சன்சார் சந்த் (Sansar Chand) ஆட்சியின்போது உச்சநிலையடைந்தது. கண்ணுக்குக் குளிர்ச்சிதரும் அழகிய வண்ணங்களும், உணர்ச்சிமிக்க மெல்லிய வரைகளும், ஆழ்ந்த உள்ளக்கிளர்ச்சியனுபவமும் காட்டும் இம் மரபு இந்திய ஓவிய வரலாற்றிலேயே மிகச் சிறப்புவாய்ந்த பகுதியாகும். ராஜஸ்தானி மரபுக்கு அடிப்படையாக இருந்த விஷயங்களை வைத்தே முக்கியமாக இந்த மரபிலும் ஓவியங்கள் தீட்டினர். வண்ணம் செறிந்த தமது சொந்தநாட்டு நிலக்காட்சிகளைத் தீட்டுவதிலே ஓவியர்கள் தனிப்பட்ட ஆர்வம் காட்டினார்கள். ஆனால் கூர்க்கர், சீக்கியர் படையெடுப்பால் இப்பிரதேசம் நலிவடையவே ஓவியர்களுக்கு ஆதரவு குறைந்தது. அதனால் அவர்கள் வெவ்வேறு இடங்களுக்குக் குடிபுகலானார்கள். 19ஆம் நூற்றாண்டின் முதல் பகுதியிலேயே இம்மரபு ஓவியங்களின் தரம் குறையலாயிற்று. இன்று இம்மரபைப் பின்பற்றும் ஓவியரே இல்லையென்று கூறலாம்.

17ஆம் நூற்றாண்டில் தோன்றிய ஒரிஸ்ஸா மரபையும் இங்குக் குறிப்பிடவேண்டும். இதில் மேற்கிந்திய

மரபின் செல்வாக்கு அதிகம் பூரியிலும் அதைச் சுற்றியுள்ள இடங்களிலும் இந்த மரபு இன்றும் ஓரளவு வழக்கத்திலிருக்கிறது. மோ.

பிற நாடுகளில் சிற்றோவியம்: நூல்களில் எழுதியிருப்பவைகளை விளக்க அங்கங்கே எழுத்துக்களின் பக்கத்தில் சின்னஞ்சிறு ஓவியங்களைத் தீட்டுவது ஒரு பழைய கலை. பண்டைக்காலத்து எகிப்தியர் நாணலிலிருந்து அமைத்த பட்டைகளின்மேல் எழுதிய நூல்களில் பல நிறங்களைக்கொண்டு ஓவியங்களையும் தீட்டினார்கள். இந்த நூல்களை லண்டனிலுள்ள பிரிட்டிஷ் பொருட்காட்சிசாலையில் காணலாம். இத்தாலியில் வாட்டிக்கன் (Vatican) பொருட்காட்சிசாலையில் உள்ள வர்ஜிலின் (Virgil) இரண்டு நூல்களும், மிலான் (Milan) நூல்நிலையத்தில் உள்ள இலியாது (Iliad) என்ற நூலின் ஒரு பகுதியும் சிற்றோவியங்களுடன் கூடியவை.

சில நூல்களில் சித்திரங்களுக்குப்பதிலாக முதல் எழுத்துக்களைமாத்திரம் பொன்னாலும், வெள்ளியாலும், பல நிறங்களாலும் பூவேலையுடன் வரைந்து அழகுபடுத்தினார்கள்.

மத்தியகால இத்தாலியில் ஓவியக்கலை முன்னேற்றமடைவதற்கு அதன் முன்பிருந்த சிற்றோவியக்கலைதான் காரணமாக இருந்தது. இந்தக்கலை கிறிஸ்தவ மதக் கதைகளை விளக்கிக்காட்டிற்று. இதற்கு வாட்டிக்கன் பொருட்காட்சிசாலையிலுள்ள ஒரு நூலும், வியன்னா பொருட்காட்சிசாலையிலுள்ள விவிலிய நூலின் ஆதியாகமப்பகுதியும் (Genesis) சிறந்த உதாரணங்கள். இவைகளின் உருவத்தோற்றங்களில் உயிருணர்ச்சியும் வண்ணத்திறமையும் காணப்படுவதால் இவைகளுக்கு நெடுங்கால முன்பே சிற்றோவியக்கலை கையாளப்பட்டிருக்கவேண்டும் என்று கருதுகிறார்கள். ஆனால் இவைகளுக்கு முந்திய சிற்றோவியங்கள் நமக்குக் கிடைக்கவில்லை.

மத்தியகாலத்து ஐரோப்பாவில் கிறிஸ்தவ மடாதிபதிகள் சிற்றோவியக்கலையை ஆதரித்து வந்தார்கள். பதினான்காம் நூற்றாண்டுப் பிரெஞ்சு நூல்களில் அந்த நாட்டு வாழ்க்கைக் காட்சிகள் சித்திரிக்கப்பட்டன. இதேகாலத்தில் இங்கிலாந்தில் சாசரின் (Chaucer) நூல்கள் சிற்றோவியங்களுடன் உருவாக்கப்பட்டன. இவர் இயற்றிய ஒரு பிரெஞ்சுக்கதை பிரிட்டிஷ் பொருட்காட்சிசாலையில் இருக்கிறது.

பாரசிக நாட்டில் சிற்றோவியம் தலைசிறந்த கலையாக விளங்கிற்று. பாரசிகர் நல்ல நூலபிமானிகள். அவர்கள் தங்களுடைய வரலாறுகளையும், கதைகளையும், செய்யுட்களையும் சிற்றோவியங்களால் அலங்கரிக்க எடுத்துக்கொண்ட முயற்சிக்கு அளவே இல்லை. அவர்களுடைய வேட்டைகளும், போர்களும், உண்டிகளும், உத்தியானவனங்களும், உல்லாச வாழ்க்கையும் சிற்றோவியங்களில் காட்சியளிக்கின்றன.

சிற்றோவியக்கலையில் சீனர் தொன்றுதொட்டு மேம்பட்டிருந்தார்கள் என்பதை பிரிட்டிஷ் பொருட்காட்சிசாலையிலுள்ள ஒரு நூல் அறிவிக்கிறது. இது மூன்றாம் நூற்றாண்டைச் சேர்ந்த சங்-ஹுவா (Chang Hua) என்ற புலவரின் ஒரு நூலைத் தொடர்ச்சியான காட்சிகளால் விளக்குகிறது. இது கு-காய்-சிஹ் (Ku-Kai-Chih) என்ற பெயர்பெற்ற ஓவியரால் பட்டுச்சுருளில் தீட்டப்பட்டது. இவரைப்போல் பதினான்காம் நூற்றாண்டில் சங்-வூ (Chang-Wu) என்பவர் பல பழைய செய்யுட்களைச் சிற்றோவியங்களாக வரைந்தார்.

பதினாறும் நூற்றாண்டிலிருந்து ஐரோப்பாவில் ஒரு புதிய சிற்றோவிய முறை தோன்றிற்று. ஹால்பைன் (Holbein) என்ற ஓவியர் இன்றுள்ள புகைப்படங்களைப்போல் மனித உருவங்களை மார்பு அல்லது இடுப்புவரையில் சிற்றோவியங்களாக வரையத்தொடங்கினார். இந்த முறை ஐரோப்பா முழுவதிலும் பரவிக் கடைசியில் பத்தொன்பதாம் நூற்றாண்டில் நசித்துப்போயிற்று. சி. ந. தி.

சிறப்புலி நாயனார்: அறுபத்து மூன்று நாயன்மார்களில் ஒருவர். அந்தணர். சோழநாட்டில் தரங்கம்பாடிக்கருகில் உள்ள திருவாக்கூரில் வாழ்ந்தவர். சிவனடியார்க்குத் தொண்டு செய்து உணவூட்டும் பணியிலே ஈடுபட்டவர். அவர்களுக்கு வேண்டுவன இல்லையென்னாமற் கொடுப்பார். (பெரிய புராணம்).

சிறுகதை: 'பொருளொடு புணராப் பொய்ம்மொழியானும், பொருளொடு புணர்ந்த நகைமொழியானும் என்று உரைவகை நடையே நான்கு என மொழிப' (தொல்–பொருள்–செய்யுளியல்–171) என்பது தொல்காப்பியச் சூத்திரம். ஆகவே மிகப் பழைய காலத்து உண்டான கதைகள் இன்று நமக்குக் கிடைக்கவில்லை. எனினும், அவை தொல்காப்பியனார் காலத்தேயே இருந்தன என்று நினைக்கவேண்டியுள்ளது. இவ்வாறு இலக்கண மூலம் கதையின் இருப்பை அறிவதல்லாமல் அக்காலக் கதை என்று கூறத்தக்கது ஒன்றும் இன்று கிடைத்திலது.

முதன் முதலாகத் தமிழ் மொழியில் நாம் காணும் கதைகள் வீரமாமுனிவர் (1680–1747) எழுதிய பரமார்த்த குரு கதைகளாகும். 19-ஆம் நூற்றாண்டில் தாண்டவராய முதலியார் இயற்றிய பஞ்ச தந்திரக் கதைகள் மிகவும் வழங்கின; வீராசாமிச் செட்டியார் இயற்றிய வினோதரச மஞ்சரி என்னும் நூலில் பல கதைகள் உள்ளன. இவைகள் யாவும் கதைகள் என்றே கூறப்படினும் இன்று நாம் காணும் சிறுகதைகளைப்போல் இரா. ஆனால் இன்றைய சிறு கதைகள் வளர இவை துணையாயின எனலாம்.

இருபதாம் நூற்றாண்டின் தொடக்கத்தில் பல செய்தித்தாள்களும், வார இதழ்களும் தோன்றலாயின. அரசியலறிவைப் பெருக்கும் நோக்கத்துடன் செய்தித் தாள்கள் தோன்றினவாயினும், பொழுதுபோக்குக்காகச் சிறுகதைகளையுந் தாங்கி வெளிவந்தன. வாரத்தாள்கள் மிகுதியும் தோன்றியபொழுது அவற்றின் வாழ்வு சிறுகதைகளையே நம்பி இருந்தது. 'மணிக்கொடி' போன்ற இதழ்கள் சிறுகதை எழுதுவதை ஒரு தனித் தொழிலாக வளர்க்க உதவின. பல தாள்கள் தோன்றினமையின் சிறந்த கதைகளைப் பெற்றவையே போட்டியில் நிலைபெற முடியும் என்ற நிலை ஏற்பட்டது. சிறுகதை என்ற பெயரில் எதை வேண்டுமானாலும் எழுதி வெளியிடலாம் என்ற நிலை மாறத்தொடங்கியது.

பத்திரிகைகளின் வளர்ச்சிக்கு ஏற்பப் படிப்பவரின் தொகையும் மிகுதியாயிற்று. அதிக மக்கள் படிக்கத் தொடங்கினவுடன் அவர்கள் திறனாய்வும் சிறப்படையத் தொடங்கியது. மக்கள் சிறந்தவை இவை என்று அறியத் தொடங்கினவுடன் கதை எழுதுபவர்களும் உயர்ந்த கதைகளைப் படைக்க முனைந்தனர். இந்நிலையில் மேனாட்டுச் சிறுகதைகளைத் தமிழ் மக்கள் சிலர் ஆதரிக்கலாயினர். இக்கதைகளை அப்படியே மொழிபெயர்த்தும், பெயர்களைமட்டும் மாற்றியும் வெளியிட்டனர். வேற்று நாட்டு நிலைக்களத்தில் வேற்றுப் பண்பை அடிப்படையாகக் கொண்ட கதைகள் பல தமிழில் வெளிவரலாயின. இவற்றையும் தமிழ் மக்கள் விரும்பிப் படித்தனர்.

தமிழில் சிறந்த சிறு கதைகள் படிக்கவேண்டும் என்ற மக்கள் ஆர்வமும் சிறந்த கதைகளை வெளியிட வேண்டும் என்ற பத்திரிகைகளின் ஆர்வமும், மேனாட்டுக் கதைகளின் சிறப்பியல்களைக்கொண்ட தமிழ்க் கதைகள் எழுதவேண்டும் என்ற எழுத்தாளரின் ஆர்வமும் சேர்ந்து சிறந்த சிறுகதை ஆசிரியர்களைப் படைத்தன.

உலக இலக்கியங்களுள் இடம் பெறக்கூடிய சிறந்த சிறுகதைகள் இன்று தமிழ்மொழியில் உண்டு.

இன்று தமிழ் நாட்டில் அளவற்ற வார இதழ்களும் திங்கள் இதழ்களும் தோன்றியுள்ளமையின் எண்ணற்ற சிறுகதை எழுத்தாளர்கள் உள்ளனர். பழைய நாளைப் போலப் பிறநாட்டுக் கதைகளைத் தமிழில் மொழி பெயர்த்து எழுதும் பழக்கம் இன்று மிகுதியாக இல்லை. தமிழ்நாட்டுச் சூழ்நிலையில் தமிழருடைய பண்பாட்டுக்கு முரணில்லாத வகையில் சிறந்த குண சித்திரங்களை விளக்கும் பாத்திரங்களைக் கொண்ட சிறுகதைகளைப் படைக்கும் எழுத்தாளர் பலர் இன்று தமிழ் நாட்டில் உள்ளனர். அ. ச ஞா.

மேனாட்டுச் சிறுகதை: இலக்கிய நந்தவனத்தில் இப்பொழுதுதான் சிறுகதை என்ற மலர் முழு வனப்பொடு அலர்ந்திருக்கிறது. ஆனால், அதன் வேர் மனிதப் பிறப்போடு தோன்றிவிட்டது. இருண்ட பண்டைக்காலத்தில் நீக்கமுடியாத அச்சம் மிகுந்த நிலையில் மனிதன் கதைகள் புனைந்து வாழ்க்கைக் கசப்பை மறந்து வந்தான். நீண்ட பழைய பஞ்சதந்திரக் கதைகளும் அரபிக்கதைகளும் நாம் கருதுகிறபடி சிறுகதைகள் ஆகா.

சிறுகதை பிறந்ததற்குப் பல காரணங்கள் உண்டு. நவீன நாகரிகத்தில் மனிதனுக்கு நிற்கப் பொழுதில்லை. ஓட்டமும் பிடியுமாயுள்ள இந்தச் சுரவேக வாழ்க்கைப் பரபரப்பில் சிறுகதை தோன்றாமல் என்ன செய்யும்? பெரிய நாவல்களையோ, இதிகாசங்களையோ படித்து இன்புறப் பொழுதில்லை.

எட்கர் ஆலன் போ (Edgar Allan Poe) என்ற ஆசிரியர் சிறுகதைக்கு இலக்கணம் வகுத்திருக்கிறார். சிறுகதை என்பது அரைமணியிலிருந்து இரண்டுமணி நேரத்துக்குள் படித்து முடிக்கக்கூடிய அளவு கொண்ட கதையாகும்.

சிறுகதை குறுகிய நாவலன்று; நாவல் இனம் வேறு; சிறுகதை இனம் வேறு. நாவல் பல சுவைகளைக் காட்டும்; பல பாத்திரங்களைச் சித்திரிக்கும். சிறுகதையில் ஒரு சுவைதான் மிளிர்ந்து நிற்கும். சொற் சிக்கனம் வேண்டும். எனினும் குறுகிய அளவிற்றான் இருக்கவேண்டுமென்பதில்லை; நீண்டு மிகக்கலாம். ஆனால் அது ஒரு சுவையை மட்டும் சித்திரிக்க வேண்டும். வாஷிங்டன் இர்விங் (Washington Irving) எழுதிய ரிப் வான் வின்கிள் (Rip Van Winkle) ஒருவனுடைய முழு வாழ்க்கையையே கூறுகிறது. ஆனால் சிறுகதை இலக்கணம் குலையவில்லை. நட்ஹாம்சன் எழுதிய பசி (Hunger) என்ற நாவலைச் சிறுகதையாகவே சொல்லிவிடலாம். மோப்பசான் வரைந்த லா பரூர் (La Parure) என்ற கதை பல ஆண்டுகள் நீண்ட சோகச் சித்திரத்தைத் தருகிறது. எனினும், இது சிறுகதை இலக்கணத்திலிருந்து வழுவவில்லை.

நவீனச் சிறுகதைகள்போல அமைந்து கிடப்பவை இயேசுநாதரின் உபதேசக் கதைகள். பல சிறு கதைகளுக்கு அவை மூலமாய்த் திகழ்கின்றன.

ஸ்டீவன்சன் எழுதிய புட்டிச்சைத்தான் (Bottle Imp) வெறுங்கற்பனைக் கதையாகும். எட்கர் ஆலன் போ பயங்கரமான கதைகளைத்தருகின்றார். ஒவ்வொரு நாட்டிலும் சிறுகதை ஆசிரியர் தோன்றியிருக்கின்றனர். அமெரிக்காவை நினைக்கும்பொழுது நதானியல் ஹாத்தான் (Nathaniel Hawthorne), எட்கர் ஆலன் போ ஓ ஹென்ரி (O. Henry), பிரெட் ஹார்ட் (Bret Harte), ஆம்பிரோஸ் பிர்ஸ் (Ambrose Bierce) முதலியவர்கள் நம் கண்முன் உலாவுகின்றனர். இங்கிலாந்தில் ஸ்டீவன்சன், ரட்யர்ட் கிப்ளிங் (Rudyard Kipling), எச். ஜீ. வெல்ஸ் (H. G. Wells), வால்ட்டர் டெலமேர் (Walter de la Mare), காத்தரின் மான்ஸ்பீல்ட் (Katherine Mansfield) முதலியோரை நாம் மறக்க முடியாது. பிரெஞ்சு நாட்டிற்கு மோப்பசானும், ரஷ்ய நாட்டிற்கு டால்ஸ்ட்டாயும் செக்காவும் (Chekhov) சிறுகதை மன்னர்களாய்த் திகழ்கின்றனர். பல்லாயிரம் நரம்பு கொண்ட வாழ்க்கை யாழை வைத்துக்கொண்டு சிறுகதை ஆசிரியர்கள் பல சுவை கொண்ட இசைகளை எழுப்புகின்றனர். அவை பலவும் நாம் பருகி இன்புறத்தக்கவை. ரா. ஸ்ரீ. தே.

சிறுகாக்கை பாடினியார் தமிழ் யாப்பிலக்கண நூலாசிரியர். இவர் செய்த நூல் இப்போது கிடைக்கவில்லை. இவர் செய்த யாப்பிலக்கணத்தைத் தொல்காப்பியத்தின் வழிநூலாகக் கொள்ளலாமென் பதை விளக்க, அந்நூலின் தற்சிறப்புப் பாயிரத்தைத் தொல்காப்பியத்தில் (தொல். பொருள். 650) பேராசிரியர் எடுத்துக் காட்டுகிறார். அப்பாயிரத்தின்படி இவர் நூல் செய்த காலத்தில் தமிழ் நாட்டின் தெற்கெல்லையாகக் கடலையே கூறியிருப்பதால் அக்காலத்தில் குமரியைக் கடல் கொண்டதென்று கொள்ளலாம். அப்பகுதி, 'வடதிசை மருங்கின் வடுகுவரம்பாகத் தென்றிசை யுள்ளிட்டெஞ்சிய மூன்றும்-வரைமருள்புணரி' என்பதாகும். பார்க்க: காக்கைபாடினியார்.

சிறுகாப்பியம்: பார்க்க: காப்பியம்.

சிறு கிரகங்கள்: பார்க்க: சூரியமண்டலம்.

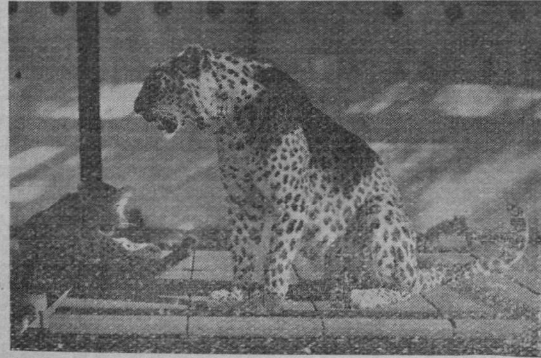
சிறுகுடல் புண்: பார்க்க: இரைப்பை – சிறுகுடல் புண்.

சிறுகுடி கிழான் பண்ணன் ஒரு கொடையாளி. சிறுகுடியென்பது ஓரூர். காவிரியின் வடகரையிலுள்ளதென்பர். சோழன் குளமுற்றத்துத் துஞ்சிய கிள்ளிவளவனுக்கு (த. க.) இவன் சிறந்த நண்பன். கிள்ளிவளவன் தான் பேரரசனாக இருந்தும் பண்ணனுடைய வண்மையைப் புகழ்ந்து, பண்ணன் வீட்டில் எப்போதும் ஊண் ஒலி கேட்கும் என்றும், உணவுண்ட சிறுவர் தம் கையில் சோற்றுத்திரளை யேந்தி வீட்டிற்குக் கொண்டுபோகுங் காட்சி எறும்புகள் மழைக்காலம் நோக்கி முட்டைகொண்டு திட்டைக்குச் செல்லுங்காட்சிபோன்றுள்ளதென்றும், அத்தகைய பசிப்பிணி மருத்துவனாகிய பண்ணன் தன் வாழ்நாளையும் சேர்த்து நீண்டகாலம் வாழவேண்டும் என்றும் பாராட்டிப் பாடியுள்ளான் (புறம். 173). இவனைக் 'கைவள்ளீகைப் பண்ணன்' என்று கோவூர் கிழாரும் (புறம். 70), 'கொடைமேந்தோன்றல்' என மதுரை அளக்கர் ஞாழலார் மகனார் மள்ளனார் என்பவரும் (புறம். 388), 'தனக்கென வாழாப் பிறர்க்குரியாளன்—பண்ணன் சிறுகுடிப்படப்பை நுண்ணிலைப்—புன்காழ் நெல்லிப் பைங்காய்' எனப் பண்ணன் படப்பையின் நெல்லிக்காயை மாற்றூர்கிழார் மகனார் கொற்றங் கொற்றனார் என்பவரும் (அகம். 54) பாராட்டியுள்ளனர்.

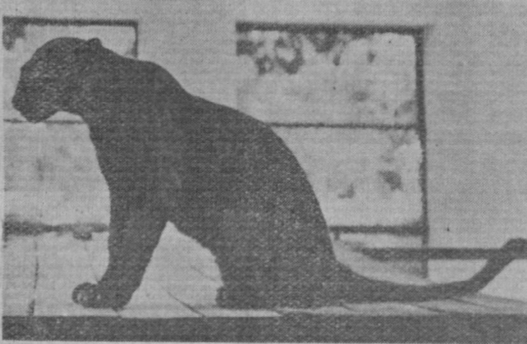
சிறுகுன்ற நாடு என்பது தொண்டைமண்டலத்தில் ஆமூர்க்கோட்டத்தில் உள்ள குளத்தூரைச்

சூழ்ந்த நாடு. இந்நாட்டிலே சிறுகுன்றம் என்ற ஊரும் உள்ளது. இங்குக் குறிப்பிட்ட குளத்தூர், 'அமித சாகரன் நெடுந்தமிழ் தொகுத்த காரிகைக் குளத்தூர்' என்று தஞ்சாவூர் மாவட்டத்தில் மாயூரத்தை அடுத்த நீடூர்ச் சிவாலயத் திருமதில் கல்வெட்டொன்று கூறுகிறது. இதன்படி அமிதசாகரர் (த. க.) இக்குளத்தூரிலிருந்து யாப்பருங்கலக்காரிகையை எழுதினுரென்று கொள்ளவேண்டும். அத்திருமதிலிற் குறிப்பிட்டுள்ள மற்ருெரு கல்வெட்டின்படியும் இக்கல்வெட்டின்படியும் இவரை இக்காரிகையை இவ்வூரிலிருந்து பாடும்படி செய்வித்தவன் மிழலைநாட்டு வேள், தொண்டை காவலன், கண்டன் மாதவன் என்று இக்கல்வெட்டிற் சிறப்பிக்கப்பட்டவனுடைய முன்னேரில் ஒருவன் என்றும் கொள்ளலாம். இக்கல்வெட்டுக்கள் குலோத்துங்க சோழனுடைய ஆட்சிக்காலத்திற் பொறிக்கப்பெற்றவை (சாசனத் தமிழ்க்கவி சரிதம்).

சிறுத்தை பூனைக்குடும்பத்தைச் சேர்ந்த புலாலுண் பாலூட்டி, கிழக்கு அர்த்தகோளத்திற்குரியவையும் தோலிலே புள்ளிகளுள்ளவையுமான பூனைகளிலெல்லாம் மிகப் பெரியது. ஒருவேளை பனிச்சிறுத்தை (ஔன்ஸ்) இதைவிடப் பெரிதாக இருக்கலாம். இதன் மேலுள்ள புள்ளிகள் ஒவ்வொன்றிலும் பல கரும்புள்ளிகள் ரோஜாப்பூவில் இதழ்கள் இருப்பதுபோல ஒன்ருகச் சேர்ந்திருக்கும். இப்படியிருக்கும் பூப்போன்ற புள்ளிக் கூட்டத்தின் மையத்தில் கரும்புள்ளி யிராது. சிறுத்தையானது வாலைச்சேர்த்து 6-7½ அடி நீளமிருக்கும். இந்தியாவில் ஆண் 7 அடியும், பெண் ஓரடி குறைவாகவும் சாதாரணமாக இருக்கும். பெரிய விலங்கு 8 அடி இருப்பதுமுண்டு. நிறையில் ஆண் 110, பெண் 100 பவுண்டு இருக்கும். நிறம் வெளுப்பான மஞ்சள் கலந்த பழுப்பு. சிலசமயம் துருநிறம் கலந்த மங்கலான மஞ்சள். சில சிறுத்தைகள் முற்றிலும் கறுப்பாக இருக்கும். சடிதிமாற்ற (Mutant) நிறங்கள் இப்பிராணியில் அவ்வப்போது உண்டாவதுண்டு.



சிறுத்தை



கருஞ் சிறுத்தை

உதவி : மிருகக்காட்சிசாலை, சென்னை.

இது ஆப்பிரிக்காவில் பல பகுதிகளிலும், ஆசியாவில் பாலஸ்தீனம் முதல் சீன, மஞ்சூரியா, ஜாவா வரையிலும் பரவியிருக்கிறது. பிளைஸ்ட்டோசீன் காலத்தில் ஐரோப்பாவிலும் இது இருந்தது.

சிறுத்தை பலவிதமான இடங்களில் வாழக்கூடும். புலியைப்போலக் காட்டிலோ அடர்ந்த மறைவிலோ மட்டும் இருப்பதன்று. திறந்த வெளிகளிலும், பாறை நடுவிலும், இலையுதிர் புதர்க்காட்டிலும் இது வசிக்கும். இது இரவில் மட்டுமன்றிப் பகலிலும் இரை தேடும். ஆடு மாடு மான் குரங்கு சிறிய கொறி விலங்குகள், முள்ளம்பன்றிபோன்ற பெரிய கொறி விலங்குகள் (Rodents), பறவை, ஊர்வன, நண்டு ஆகிய பலவற்றை இது உண்ணும். இது குரூரமானது, இரத்த வெறியுள்ளது, தந்திரமானது. மரக்கிளையின் மேலேறியிருந்து அல்லது வழியில் பதுங்கியிருந்து பாய்ந்து இரையைப்பற்றும். அல்லது மெல்லப் பதுங்கிப் பின் தொடர்ந்து நெருங்கிப் பாய்வதும் உண்டு. பெரிய கடமா, நீலப்பசு ஆகியவற்றை இது அணுக யோசிக்கும். செந்நாய்களும், கழுதைக் குறத்திகளும் சிறுத்தையை விரட்டிவிடுவதுண்டு. சிறுத்தைக்குப் பெரும் பகை புலியே. மனிதர் வாழிடங்களுக்கு அருகிலுள்ள சிறுத்தைகள் கன்றுக்குட்டி, ஆடு, கழுதை முதலியவற்றைப் பிடித்துத் தின்பதுண்டு. புலியைப்போலவே சிறுத்தையும் காட்டு விலங்குகள் போகும் வழிகளைத் தொடர்ந்துசெல்லும். சிறுத்தை மிக்க பலமுள்ளது. ஒரு புள்ளிமானை வாயிற் கவ்விக்கொண்டு மரத்தில் ஏறக்கூடும். இது மனிதனைத் தின்னத்தொடங்குமானுல் அவனுடைய வழிதுறைகளையெல்லாம் நன்கு அறியுமாதலால், புலியைவிட இது பயங்கரமானது.

சிறுத்தை ஆண்டில் எந்தக் காலத்திலும் குட்டி போடும். காட்சித் தோட்டங்களில் வைத்திருக்கும் சிறுத்தை ஆண்டுக்கு ஒருமுறை சாதாரணமாகக் குட்டி போடலாம். இதன் கருப்பகாலம் 13 வாரம் அல்லது 92 நாள். சாதாரணமாகத் தடவைக்கு 2-4 குட்டிகள் போடும்.

சிறுத்தொண்ட நாயனுர் அறுபத்து மூன்று நாயன்மார்களில் ஒருவர். சோழநாட்டில் திருச்செங்காட்டங்குடியில் மாமாத்திரர் குலத்தில் தோன்றியவர். இவருடைய இயற் பெயர் பரஞ்சோதியார். இவர் சிவனடியார்களுக்கு உணவூட்டி வேண்டுவன நல்கும் திருப்பணியிலே சிறந்தவர். எல்லாக் கலைகளிலும் வல்லவர். பல்லவ மன்னனிடம் (முதலாம் நரசிம்ம வர்மன் கி. பி. 630-638 ஆக இருக்கலாம்) படைத்தொழில் புரிந்து வந்தார். ஒருமுறை அரசனுக்காக யானைப்படையுடன் சென்று, வாதாபி நகரை வென்றுவந்தார். அப்போது அங்கிருந்த கணபதி சிலையொன்றைக் கொண்டுவந்து தம்மூரிலே அமைத்தாரென்பர். இவருடைய வெற்றியை அரசன் பாராட்டினுன். அமைச்சரால் இவருடைய சிவத்தொண்டை அறிந்து, அத்தகையாரைப் போர் முனையிற் செலுத்துதல் தவறென்று நினைத்து, வேண்டும் பொருள் நல்கிச் சிவப்பணியிலே ஈடுபட்

டிருக்க விடுவித்தான். பரஞ்சோதியார் மகிழ்வுடன் சிவனடியாருக்குப் பணிபுரிவதிலே கருத்தைச் செலுத்தினர். இவர் அடியார்களின்முன் தாம் மிகவும் சிறியவராக அமைந்துகொண்டு பணிபுரிந்ததால் சிறுத்தொண்டரெனும் பெயரைப் பெற்றார்.

ஒருமுறை சிவபிரான் இவருடைய உண்மைத் தொண்டை உலகறியச் செய்ய விழைந்து ஒரு வைரவ வடிவுடன் சிறுத்தொண்டர் மனையை நாடிவந்தார்; பிள்ளைக்கறி வேண்டும் என்றார். அடியார் விரும்பிய உணவை அளிப்பதாக உறுதிபூண்ட இவரும் இவர் மனைவியாரும். மனம் ஒப்பித் தம் ஒரே மகனை சீராளனைக் கறியாகச் சமைத்து வைத்தாரென்றும், வைரவர் உணவுண்ண அமர்ந்து, நீரும் உன் மகனும் உடனிருந்து உண்ணவேண்டும் என்று வற்புறுத்தினரென்றும், தம் மகனையே கறியாகச் சமைத்ததாகச் சொல்ல அஞ்சிய சிறுத்தொண்டரும் மனைவியும் தெருவிலே நின்று சீராளா என்று கூவியழைத்தனரென்றும், அப்போது சீராளன் தெருவின் ஒரு பக்கத்திலிருந்து ஓடி வந்தானென்றும், அவனையழைத்துக்கொண்டு வீட்டினுள் வந்து பார்த்தபோது இலையிற் படைத்திருந்த பிள்ளைக்கறி மறைந்து விட்டதென்றும், சிவபெருமான் தம் உண்மையுருக்காட்டிச் சிறுத்தொண்டரின் உண்மையன்பைப் பாராட்டி யருளினரென்றும் பெரிய புராணங்கூறும். சிவனடியார் சங்கமர் எனப்பெறுவர். சிறுத்தொண்டர் செய்த தொண்டு சங்கமத் தொண்டெனப் பெறும். இவர் வாதாபியிலிருந்து விநாயகர் சிலையைக் கொண்டுவந்த பிறகே தமிழ் நாட்டிலே விநாயக வழிபாடு தோன்றியதென்பர்.

சிறுதானியங்கள் நீர்வளம் நிலவளம் குறைந்த பிரதேசங்களில் வளரக்கூடியவை. இவற்றின் தானியம் சிறியதாக இருப்பதால் இப்பயிர்களைப் பொதுவாகச் சிறுதானியங்கள் என்று சொல்லுகிறார்கள். இவை பெருவாரியாகப் பயிராகும் பிரதேசங்களில், உழைப்பாளிகளுக்கு இத்தானியங்கள் முக்கிய உணவுப்பொருள்களாக இருக்கின்றன. மிகப் பழைய காலத்திலிருந்தே பயிரிடப்பட்டு வரும் புல் வகையைச் சேர்ந்த இந்த ஆண்டுப்பயிர்கள் உலகின் வெப்பப் பிரதேசங்களிலும் மிதவெப்பப் பிரதேசங்களிலும் மிக அதிகமாகப் பரவியுள்ளன. உலகில் சிறுதானியங்கள் சாகுபடி செய்யப்படும் மொத்தப் பரப்பில் 90 சதவிகிதம் ஆசியா, ஆப்பிரிக்கா கண்டங்களிலும் சோவியத் யூனியனைச் சேர்ந்த தெற்குப் பிரதேசங்களிலும் அமைந்துள்ளது. அமெரிக்காவிற்கு இவை அண்மையிலேயே கொண்டுசெல்லப்பட்டிருக்கின்றன. இப்போது அங்குத் தெற்கு, கிழக்குப் பிரதேசங்களில் இவை பரவி வருகின்றன. உலக உணவு உற்பத்தியில், கோதுமை, அரிசி முதலிய தானியங்களுக்கு அடுத்தபடியாகச் சிறுதானியங்கள் முக்கியம் பெறுகின்றன. இப்பயிர்களின் மூலம் உலக மக்களுக்குக் கிடைக்கும் 500 இலட்சம் டன் தானியத்தில், சுமார் 85 சதவிகிதம் மனிதனுக்கு உணவுப்பொருள்களாகவும், எஞ்சியது பறவைகளுக்குத் தீனியாகவும், பல பானவகைகள் தயாரிப்பதற்கும், ஸ்டார்ச்சு போன்ற மாப்பொருள் செய்வதற்கும் பயன்படுகின்றது.

இந்தியாவில் சிறுதானியங்கள் என்ற பொதுப் பெயரில் எட்டுவகைப் பயிர்கள் அடங்கியிருக்கின்றன. சென்னையில் இவற்றிற்குச் சோளம், கம்பு, ராகி, வரகு, சாமை, பனிவரகு, குதிரைவாலி, தினை என்ற பெயர்கள் வழங்குகின்றன.

பரப்பு: இந்தியாவில் சுமார் 470 இலட்சம் ஏக்கரில் சிறுதானியங்கள் பயிராகின்றன. சென்னை, ஆந்திரப்பிரதேசம், மைசூர், பம்பாய், மத்தியப்பிரதேசம், ஐக்கியப் பிரதேசம், பஞ்சாப் முதலிய இராச்சியங்களில் இவை முக்கியப் பயிர்களாகும். சென்னை, ஆந்திரப் பிரதேசங்களில் சிறுதானியங்கள் பயிராகும் பரப்பு இந்தியாவில் சாகுபடியிலிருக்கும் மொத்த நிலப்பரப்பில் சுமார் 34 சதவிகிதமாகும். நீலகிரி போன்ற அதிக மழை பெய்யும் மாவட்டங்களில் தவிர, சென்னை இராச்சியத்தின் மற்ற மாவட்டங்கள் அனைத்திலுமே இப்பயிர்கள் சாகுபடியாகி வருகின்றன. இவை பெரும்பாலும் மானவாரிப் பயிர்களாகவும், சுமார் 10 சதவிகிதம் இறைப்புப் பயிர்களாகவும் சாகுபடி செய்யப்படுகின்றன. இப் பயிர்களின் மூலம் இந்தியாவிற்கு 95 இலட்சம் டன் உணவு தானியம் கிடைக்கிறது.

பயன்: உலகின் மற்றப் பாகங்களில், சிறுதானியங்களைப் பலவகையான பானவகைகள் தயாரிப்பதற்கும், கால்நடை முதலிய வளர்ப்புப் பிராணிகளுக்கு உணவுப் பொருள்களாகவும் பயன்படுத்துகிறார்கள். அவற்றின் தாளால் அவர்களுக்கு அதிக பயனில்லை. ஆனால் இந்தியாவிலோ சிறு தானியங்கள் மக்களுக்குத் தேவையான உணவாகவும் கால்நடைக்கேற்ற தீவனமாகவும் பயிரிடப்படுகின்றன. இந்தியாவில் தொன்றுதொட்டுச் சாகுபடியிலிருந்து வரும் சிறுதானியப் பயிர்வகைகள் மற்ற நாட்டு வகைகளிலிருந்து முற்றிலும் மாறுபட்டிருக்கின்றன. இந்திய வகைகளின் மூலம் கிடைக்கும் தானியமும் கால்நடைத் தீவனமும் மற்றநாட்டு வகைகளைவிட மிகச் சிறந்தவை. உணவின் தரத்தில் சிறுதானியங்கள் அரிசியைவிட அதிக புரோட்டீன் உள்ளவை. கோதுமையையும் அரிசியையும் விடச் சிறுதானியங்களில் கொழுப்புச்சத்து அதிகம். சிறுதானியங்களின் தாள் நெல்வைக்கோலைவிட அதிகஊட்டம்கொடுப்பதால் நெல் வைக்கோல் தீவனத்தால் வளரும் கால்நடைகளைவிடச் சிறுதானியங்களின் தாள்களைத் தின்று வளரும் கால்நடைகள் அதிக புஷ்டியாக இருக்கின்றன.

அரிசியையும் கோதுமையையும்விட உலோகச் சத்தும் கொழுப்புச் சத்தும் சிறுதானியங்களில் அதிகம். சுண்ணும்புச் சத்திலும் அயச்சத்திலும் இத்தானியங்கள் அரிசியைவிடச் சிறந்தவை. (பார்க்க: உணவு). வழக்கமாகச் சிறுதானிய உணவையே உண்டு வருபவர்கள் அரிசி உணவு உண்பவர்களைவிடத் திடகாத்திரராயிருக்கிறார்கள்.

சிறுதானியங்களில் ஒவ்வொன்றைப்பற்றிய விவரமும் அவ்வப்பயிரைப் பற்றிய கட்டுரையில் விரிவாகச் சொல்லப்பட்டிருக்கிறது. பி. கி.

சிறுதேவபாணி: பாணி யென்பது பாட்டு. தேவரைப் பாடுவது தேவபாணி. அது பெருந்தேவபாணி, சிறுதேவபாணி யென இருவகைப்படும். இவை முத்தமிழ்க்கும் பொது. இயற்றமிழில் வருங்கால் கொச்சக ஒருபோகு என்னும் பாவில் அமைக்க வேண்டும் (தொல். செய்யுளியல். 132). இசைத்தமிழில் பாணி பத்துவகைப்படும். நாடகத் தமிழில் வரும்போது பெருந்தேவபாணி பலதேவரையும், சிறுதேவபாணி வருணப்பூதரையும் நேரிசை, இன்னிசை வெண்பாக்களால் அவர்களணியும் மாலையையும், ஆடையையும் நிறத்தையும், கொடியையும் துதித்து, அவர்களால் அவற்றைப் பெறவேண்டுமெனவும் துதிக்கப்படும் என்பர் மதிவாணனார் (சிலப். புகார். 6 : 35, அடியார்க்கு நல்லார் உரை).

சிறுநீர் : சிறுநீரகங்களிலுள்ள (பார்க்க: சிறுநீர் மண்டலம்) இரத்தக் குழாய்கள் வழியாக இரத்தம் போகும்போது அதிலுள்ள கழிவுப் பொருள்கள் சிறுநீரகங்களால் உறிஞ்சப்பட்டுச் சிறுநீராக வெளியாக்கப்படுகிறது. சிறுநீர் இளம்பழுப்பு நிறமும் சிறிதே அமிலச்சுவையும் உடையது. தண்ணீரினும் பளுவானது. சராசரி ஒப்படர்த்தி 1·022. சிறுநீர் என்பது நீர், யூரியா (த. க.), யூரிக் அமிலம், கரியற்ற உப்புக்கள் கொண்டது. இந்த உப்புக்களில் முக்கியமானவை சோடிய, பொட்டாசிய, அம்மோனிய, கால்சிய, மக்னீசிய உப்புக்களாகும்.

சிறுநீர்க்கல் : உடம்பில் குழல்போன்ற உறுப்புக்களில் அவற்றினூடு செல்லும் பாய்மம் தங்கவும், அதில் சில குறிப்பிட்ட பொருள்கள் அளவுக்கு மிகுதியாகக் கரைந்து மிருந்தால் அப்போது அவ்வுறுப்புக்களில் சிறிய கற்கள் உண்டாகும். அதைக் கல்நோய் (த. க.) என்பர். கற்கள் முக்கியமாக உண்டாகும் உறுப்புக்கள் சிறுநீர் மண்டலமும் பித்தப்பையுமாகும். சிறுநீர் மண்டலத்தில் உண்டாவதைச் சிறுநீர்க்கல் என்றும், பித்தப்பையில் உண்டாவதைப் பித்தக்கல் (த. க.) என்றும் அழைப்பர்.

சிறுநீர் மண்டலத்தில் சிறுநீரகங்களிலுள்ள மெல்லிய குழாய்கள் முதல் சிறுநீர்ப்பை வரையுள்ள எந்த உறுப்பிலும் சிறுநீர்க்கல் உண்டாகலாம். மெல்லிய குழாய்களில் உண்டாவது மைக்ராஸ்கோப்பு வழியாகவே புலனாகக்கூடிய அளவு சிறியதாயிருக்கும். சிறுநீர்ப்பையில் உண்டாவது மணல், சல்லி அல்லது சிறுகல் அளவாக இருக்கலாம். சிறுநீரகத்தில் உண்டாகும் கல் பொதுவாக யூரிக் அமிலமும் நீரும் சேர்ந்ததாக இருக்கும். சில வேளைகளில் கால்சியம் ஆக்சலேட்டும் சேர்ந்திருக்கலாம். இத்தகைய கல் சிறுநீரக மெல்லிய குழாய்களில் உண்டாகிச் சிறுநீரக நடுக் கிண்ணத்துக்குச் (Renal pelvis) சென்று தங்கலாம். அங்கு இவை தனித்தனியாகவும் இருக்கலாம், அல்லது ஒன்றுகச் சேர்ந்து பெரிய கற்களாகவும் ஆகலாம், அல்லது பல கிளைகளுள்ள ஒரு பெரிய கல்லாகவுமிருக்கலாம். இத்தகைய சிறுகல் ஒன்று சிறுநீர்க்குழாய் வழியாகச் செல்லும்போது வலியுண்டாகும். சில வேளைகளில் அது சிறுநீர்க்குழாய்த் தொடக்கத்தில் தங்கித் தொற்று அழற்சி உண்டாக்கிச் சீழ் பிடிக்கவும் புண்ணாக்கவும் செய்யலாம்.

சிறுநீர்ப்பையிலேயே கல் உண்டாகவும் செய்யலாம், அல்லது சிறுநீரகத்திலிருந்து வந்து சிறுநீர்ப்பையில் தங்கவும் செய்யலாம். சிறுநீர்ப்பையிலேயே உண்டாவதன் காரணம் விளங்கவில்லை. சிறுநீரில் உள்ள பொருள்கள் பல ஆண்டுகளாகக்கூடக் கல்லாக வளரலாம். இவ்வாறு உண்டாகும் கல் வழவழப்பாக இருந்தால் எவ்வித நோய்க்குறிகளும் தோன்ற. ஆனால் அது பெரும்பாலும் கரடுமுரடாக இருப்பதால் இரத்தப் போக்கு உண்டாகும்.

சில சமயங்களில் கல்லானது யூரிக் அமிலம், கால்சியம் ஆக்சலேட்டு, சான்தின், சிஸ்டீன், கால்சியம் பாஸ்பேட்டு இவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றாலாகி இருக்கும். பெரும்பாலும் இவற்றில் ஒரு பொருளைப் பொதிந்து, பாஸ்பேட்டுக்கள், கார்பனேட்டுக்கள் போன்ற பிற பொருள்கள் ஒன்றின்மீது ஒன்றாகச் சேர்ந்து கல் உண்டாகும்.

யூரிக் அமிலத்தால் சிறுநீர்ப்பையில் உண்டாகும் கல் உருண்டை அல்லது முட்டைவடிவாயும் இருக்கும். யூரிக் அமிலக்கல் சிறுநீரகக் கிண்ணத்தில் அக்கிண்ண வடிவில் உண்டாகும். கால்சியம் ஆக்சலேட்டு மட்டுமுள்ள கல் அரிது. ஆனால் இப்பொருள் மிகுதியாகச் சேர்ந்துள்ள கற்களை மிகுதியாகக் காணலாம். கால்சியம் ஆக்சலேட்டு பொதியும் யூரிக அமில அல்லது யூரேட்டுக்கல் கரடு முரடாயும் கரும்பழுப்பாயுமிருக்கும். பிறகு பிற பொருள்கள் படிந்து கல்லை மிருதுவாகச் செய்துவிடும்.

சிறுநீர்ப்பை அழற்சியுறும்போது பாஸ்பேட்டுக்கல் உண்டாகும். அது கரடுமுரடாயிருக்கும். நசுக்கினால் எளிதில் பொடிந்துபோகும். சிஸ்ட்டுக்கல் காண்பதரிது. அது மிருதுவாக இருக்கும். கோழிமுட்டை அளவு உண்டாகலாம். சான்தின்கல் காண்பது மிக மிக அரிது.

1. **நோய்க்குறிகள் :** கல் பல ஆண்டுக்காலமிருந்தும் துன்பங்கொடாமல் இருக்கலாம். ஆனால் ஒரு சிறு கல் சிறுநீர்க்குழாயில் தங்குமானால் சிறுநீர் இரத்தத்துடன் இறங்குமாறு செய்துவிடும். அதனுடன் முதுகிலும் விலாவிலும் விட்டுவிட்டு மிகுந்த நோவுண்டாகும். சிலவேளைகளில் கல் சிறுநீர்ப்பைக்கு வந்து, பிறகு சிறுநீர்ப்புறக்குழாய் (Urethra) வாயிலாக வெளியேறிவிடலாம். பெரிய கற்கள் சிறுநீர்ப் போக்குக்குத் தடையுண்டாக்கிச் சிறுநீரகத்தைச் சரியாக வேலை செய்யாதவாறு செய்துவிடலாம்.

நோய்க்குறிகளை வைத்தும் எக்ஸ்கதிர் மூலமாயும் நோய் உண்டாயிருப்பதை அறியலாம். கால்சியம் இல்லாமல் யூரிக் அமிலமே அதிகமாகவுள்ள கற்களை எக்ஸ் கதிர் மூலம் அறியமுடியாது. ஆயினும் இக்காலத்தில் பல புதிய முறைகள் தோன்றியிருப்பதால் நோயைக் கண்டுபிடிப்பது எளிதாக ஆகியிருக்கிறது.

சிகிச்சை : சிறுநீரகங்களின் அளவையும், தங்கியுள்ள இடத்தையும், சிறுநீரகத்துக்குச் செய்துள்ள கேட்டையும் பொறுத்தே சிகிச்சை செய்யவேண்டியதாகும். சில வேளைகளில் சிறுநீரகம் முழுவதையும் நீக்கிவிட வேண்டியதாக இருக்கும். சில வேளைகளில் சிறுநீரகத்துக்குப் பழுதில்லாமல் ஆப்பரேஷன் செய்து கல்லை எடுத்துவிடலாம். கல் சிறியதாயின் சிறுநீர்ப் புறக்குழாய் வாயிலாக வருமாறு செய்துவிடலாம்.

சிறுநீரகக்கல் உண்டாகும் உடலுடையோர் எப்போதும் நீரை மிகுதியாகக் குடிக்கவேண்டும். கல் உண்டாக்கக்கூடிய பொருள்கள் சிறுநீரில் ஏற்படுமாறு செய்யும் பசலைக்கீரை, ஆஸ்பராகஸ், ஈரல், மூளை போன்ற உணவுப்பொருள்களை உண்ணலாகாது. வைட்டமின் ஏ உள்ள உணவுகளை உண்ணவேண்டும்.

சிறுநீர்ப் புறக்குழாய்ச் சுருக்கு (Stricture of the urethra) : இது தென்னிந்தியாவில் சாதாரணமாகக் காணும் நோய்களுள் ஒன்று. இது 25–55 வயதுக்காலத்தில் தோன்றுகிறது; பெரும்பாலும் ஆண்களுக்கே உண்டாகின்றது. இந்நோயில் சிறுநீர்ப்புறக்குழாயின் துளை சுருங்கிவிடுகிறது. அதன் காரணமாகச் சிறுநீர் வெளியேறுவதற்குத் தடை உண்டாகிறது. நோயாளி சிரமப்பட்டே சிறுநீர் பெய்யவேண்டியதாக ஏற்படுகிறது.

இந்நோய்க்குச் சாதாரணமான காரணம் வெட்டை (Gonorrhoea) நோயாகும். வெட்டைநோய் தோன்றிச் சில ஆண்டுகள் சென்றபின்னர்ச் சுருக்கு உண்டாகிறது. பிற காரணங்கள் காயம், க்ஷயத்தொற்று, பிறவி அமைப்புக்கோளாறு. சிறுநீர்க்கல் அல்லது கிரந்திப் புண்ணும் சிறுநீர்ப்புறக் குழாயில் சுருக்கை உண்டாக்கலாம். முதலில் ஒரு புண் உண்டாகிறது. புண் ஆறும்போது சிறுநீர்ப்புறக் குழாயின் சுவர் தடித்துக் கடின

மாகிறது. குழாயின் துளை சுருக்கமடைகிறது. சிறுநீர் பெய்யத் தடை ஏற்படுகிறது; இறுதியில் சிறுநீர் சொட்டுச் சொட்டாகத் தானாக இறங்குகிறது. உடம்பில் குளிர் ஏற்பட்டாலும், மதுபானம் மிகுந்தாலும் சிறுநீர்ப்புறக்குழாயின் துளையில் தடை உண்டாகிறது. சிறுநீர் பெய்யக் கஷ்டம் ஏற்படுகிறது. இந்த நிலைமையை அவசர நிலைமையாக எண்ணிச் சிகிச்சை செய்ய வேண்டும்.

ஒருவர்க்குச் சிறுநீர்ப்புறக் குழாய்ச் சுருக்கு இருப்பதை நோயாளி கூறுவதிலிருந்து கேட்டுத் தெரிந்து கொண்டு, மெல்லிய ரப்பர்க் குழாயைப் புறக்குழாயினுள் புகுத்திச் சுருக்கு ஏற்பட்டுள்ள இடத்தையும் சுருக்கின் அளவையும் கண்டுபிடிக்கவேண்டும். சிறுநீர்ப் புறக்குழாய் காட்டி (Urethrascope) கொண்டு பார்த்தால் தடையுள்ள இடத்தைக் கண்டுவிடலாம். சிறுநீர்ப்புறக் குழாயினுள் நார்த்திசு வெண்ணிறத்தில் தழும்பாயிருப்பதை நேரில் பார்க்கவும் செய்யலாம். பெரும்பாலும் சுருக்குப் பலவிடங்களில் காணப்படும். நோய் நாட்பட்டதாக இருந்தால், சிறுநீர்ப்புறக் குழாய்த் துளையில் கட்டியான விக்கம் உண்டாயிருப்பதைப் புறத்திலிருந்து அழுத்திப் பார்த்தாலும் அறிந்து கொள்ளலாம். பிராஸ்டேட்டின் அதிவளர்ச்சி (Hypertrophy), தண்டு வடத்தைத் தாக்கும் நரம்புச் சிதைவு ஆகியவற்றாலும் சுருக்கு உண்டாகலாம்.

சிறுநீர்ப்பை முழுவதும் காலியாகாவிட்டால் சில கோளாறுகள் உண்டாகும். நோய்க் கிருமிகளால் சிறுநீர்ப்பையிலும் தொற்று ஏற்படும். தடையானது சிறுநீர் வெளியே போவதைத் தடுத்துச் சிறுநீர்ப் பையிலேயே, சிறுநீர் தங்கும்படி செய்யும் சிறுநீரகங்களும் சரியாக வேலை செய்யாமற் போகும். நோயாளிக்கு முதலில் குளிரும், பிறகு காய்ச்சலும் வரும். உடல்நலம் பழுதுறும். சிறுநீர்த் தடையால் உண்டாகும் காய்ச்சல் சிறுநீரகங்கள் பழுதுறும்போதும் உண்டாகும். சில வேளைகளில் சிறுநீர்ப்புறக் குழாயைச் சுற்றிக் கட்டிகள் தோன்றும். இக்கட்டிகள் உடையும்போது அவற்றிலிருந்து சிறுநீர்ப் புறக்குழாய்த் துளைக்குப் புரைகள் ஓடும். அந்தப் புரைகள் வழியாகச் சிறுநீர் வெளியே வழியும். நாட்பட்டதாகவும் சிகிச்சை செய்யாமல் கவனியாததாகவும் உள்ள நோய்களில் புரைகளும் தொற்றும் சேர்ந்துவிடும்போது புற்றுநோயும் (Carcinoma) உண்டாவதுண்டு.

சிறுநீர்ப் புறக்குழாய்ச் சுருக்குக்குரிய சிகிச்சையை அனுபவம் வாய்ந்த ரணமருத்துவரைக் கொண்டே செய்யவேண்டும். காயம் உண்டாயின் அதை உடனே குணமாக்கிச் சிறுநீர்ப் புறக்குழாயில் பழுது ஏற்படாமல் செய்யவேண்டும். வெட்டை நோய் கண்டவுடன் அதைக் குணமாக்கிவிடவேண்டும். இவ்வாறு தொற்றுத்தடை முறையைக் கையாண்டு சுருக்கு ஏற்படாமல் செய்வதே சிறந்தது.

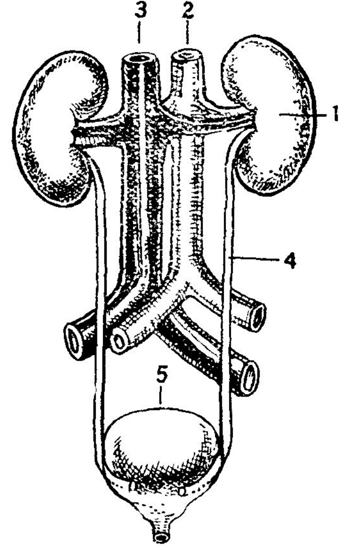
சுருக்கு உண்டாய்விடுமாயின், கருவிச் சிகிச்சை (Instrumentation) செய்யவேண்டும்.

சிறுநீர்ப் புறக்குழாயினுள் கருவியை நுழைத்துச் சிறிது சிறிதாகத் துளையை விரித்துவந்தால் சுருக்கை விரியச் செய்யலாம். இவ்வாறு இடைவிட்டுச் செய்து வந்தால் போதுமான துளை கிடைத்துவிடும். இச் சிகிச்சை செய்ய நாளாகும். நோயாளி குறிப்பிட்ட நாளில் மருத்துவரிடம் வந்து சுருக்கை விரித்து விட்டுக்கொண்டு வரவேண்டும். நோய் குணமாக மூன்றாண்டு தேவைப்படும் என்றும், ஒழுங்காக வந்து சிகிச்சை செய்துகொள்ளாவிடில் நிச்சயமாக மீண்டும் நோய் பழைய நிலைமை அடைந்துவிடும் என்றும் நோயாளியின் உள்ளத்தில் பதியுமாறு செய்தல் வேண்டும். கருவிச்சிகிச்சை செய்ய இயலாததாக இருப்பின், முதலில் ஆப்பரேஷன் செய்து, பிறகு கருவிச் சிகிச்சை செய்யவேண்டும். பி. எம். சு.

சிறுநீர்ப்பை : பார்க்க : சிறுநீர் மண்டலம்.

சிறுநீர் மண்டலம் (Urinary system) மனிதனுடைய சிறுநீர் மண்டலமானது சிறுநீரகங்கள் (Kidneys), சிறுநீர்க்குழாய்கள் (Ureters), சிறுநீர்ப்பை (Bladder), சிறுநீப்புறக்குழாய் (Urethra) என நான்கு உறுப்புக்களுடையது.

1. சிறுநீரகங்கள் : மனித உடம்பில் இரண்டு சிறுநீரகங்கள் உள்ளன. சிலர் ஒரே ஒரு சிறுநீரகத்துடன்



சிறுநீர் மண்டலம்

1. இடச சிறுநீரகம் 2. பெருந் தமனி. இதிலிருந்து ஒவ்வொரு சிறுநீரகத்துக்கும் சிறுநீரகத தமனி என்னும் கிளைத் தமனி இரத்ததைக் கொண்டுபோகினறது. 3. கீழ்ப் பெருஞ்சிரை. ஒவ்வொரு சிறுநீரகத்திலிருந்தும் ஒரு சிறு நீரகச் சிரை வந்து இதிற் சேர்கின்றது. சிறு நீரகச் சிரையிலுள்ள இரத்தம், நுரையீரலில் முதலில் கார்பன் டையாக்சைடை வெளியிட்டும், திரும்பவும் சிறுநீரகத்தின் தந்துகிகளில செல்லும்போது யூரியா முதலிய உப்புக்களை அகற்றியும் இரண்டு தடவை சுததம் செயயப்பெற்றுள்ளமையால் மிகவும் சுத்தமான இரத்தமாகும். 4. சிறுநீர்க் குழாய் 5. சிறு நீர்ப்பை. சிறுநீர்ப்பையின் அடியிலிருந்து புறப்படுவது சிறுநீர்ப் புறக் குழாயின் தொடக்கம்.

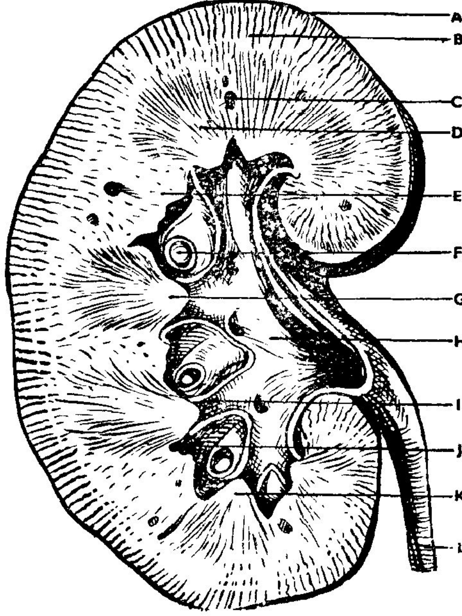
பிறப்பதுண்டு. ஒரு சிறுநீரகத்தை ஆப்பரேஷன் செய்து எடுத்துவிட்டாலும் மற்றதைக்கொண்டு வாழ முடியும். சிறுநீரகங்கள் முதுகெலும்பின் பக்கத்துக்கு ஒன்றாக இடுப்பில் இருக்கும் பெரிய சுரப்பிகளாகும். இவை பெரிய மொச்சைக்கொட்டை போன்ற உருவமுடையன. உட்குழிந்த பகுதிகள் உடம்பின் உட்பகுதியை நோக்கியுள்ளன. சிறுநீரகங்கள் கருஞ்சிவப்புக் கலந்த பழுப்பு நிறமாயிருக்கும். ஒவ்வொன்றும் சு. 4 அங்குல நீளமும், $2\frac{1}{2}$ அங்குலம் அகலமும், $1\frac{1}{2}$ அங்குலம் தடிப்பும் உள்ளது. வலச் சிறுநீரகம் இடச் சிறுநீரகத்திலும் சிறிது தாழ்ந்தேயிருக்கும்.

ஒவ்வொரு சிறுநீரகத்திலும் இலட்சக்கணக்கான மெல்லிய குழாய்கள் உள்ளன. அவற்றைச்சுற்றி மெல்லிய இரத்தக்குழாய்கள் வலை பின்னியதுபோல் மூடி

யிருக்கும். இரத்தமானது இந்த மெல்லிய இரத்தக் குழாய்களில் ஓடும்போது அதிலுள்ள கழிவுப்பொருள்கள் மெல்லிய குழாய்களுள் உறிஞ்சப்படுகின்றன. இந்தக் கழிவு நீர்தான் சிறுநீர் (த. க.) என்பது. ஒரு நாளில் ஏறக்குறைய 40 அவுன்ஸ் சிறுநீர் வெளியாகிறது. இந்த வேலை பெரும்பாலும் பகற்காலத்திலேயே நடைபெறுகிறது. வேர்வை மிகுந்தால் சிறுநீரின் அளவு குறையும். நீர் மிகுதியாகப் பருகினால் சிறுநீரின் அளவு மிகும். நோயின் காரணமாகச் சிறுநீரின் அளவும் அதிலுள்ள கழிவுப்பொருள்களின் தன்மையும் அளவும் மாறுபடும். சிறுநீரில் சர்க்கரை காணப்பட்டால் நீரிழிவு நோய் இருப்பதாக அறிந்து கொள்ளலாம். சிறுநீரகங்கள் பழுதுற்றிருந்தால் சிறுநீருடன் இரத்தமும் அல்புமினும் இறங்கும்.

2. சிறுநீர்க்குழாய்கள் : சிறுநீரகம் இரத்தத்திலிருந்து பிரித்துக் கவரும் சிறுநீர் ஒவ்வொரு சிறுநீரகத்திலுமுள்ள சிறுநீர்க்குழாய் வழியாகச் சிறுநீர்ப் பைக்குச் செல்கிறது. சிறுநீர்க்குழாய் ஒவ்வொன்றும் 12 அங்குல நீளமும் வாத்திறகின் தடிப்பும் உடையது.

3. சிறுநீர்ப்பை என்பது இடுப்பெலும்புக் கட்டின் குழியில் காணப்படும் சவ்வுப்படலத்தாலாகிய ஒரு பையாகும். சிறுநீர் சிறுநீரகங்களிலிருந்து சிறுநீர்க் குழாய்கள் வழியாகச் சிறுநீர்ப்பையின் அடிப்புறத்தில் வந்துசேர்கிறது. சிறுநீர் நிறையும்போது சிறுநீர்ப்பை



மனிதனுடைய வலச் சிறுநீரகம்
நெடுக்கு வெட்டு

A. சிறுநீரக உறை (Renal capsule) நாரிணைப்புத் திசுவினால் ஆன மழமழப்பான மெல்லிய போர்வை; சிறுநீரகத்தை இறுக்கமாக மூடிக்கொண்டிருப்பது.

B. புறணி (Cortex) சிறுநீரகத்தின் வெளிப் பகுதி. பிரகாசமான செம்பழுப்பு நிறமாக இருக்கும். இதிலே மால்ப்பிகியன் அணுக்கள் (Malpighian corpuscles) சிறு சிறு மணற்கணங்கள்போல மிக்க சிவப்புப் புள்ளிகளாகத் தோன்றும்.

C. சிறுநீரகப் பிரிவுகளுக்கு இடையிலுள்ள (Interlobular) இரத்த நாளம்.

D. மஜ்ஜை (Medulla) சிறுநீரகத்தின் உட்பகுதி. இதில் கருஞ்சிவப்பு நிறமான பிரமிடுகள் (Pyramids) என்னும் கூம்பு வடிவப் பிரிவுகள் 15-16 இருக்கும். பிரமிடுகளின் முனைகள் சிறுநீரகத்தின் உள்ளிருக்கும் இடை வெளியாகிய உள்ளறைக்குள் (Sinus) சென்றிருக்கும்.

E. புறணிக்கால். இது பெர்ட்டின் காலம் (Column of Bertin) என்று சொல்லப்படும் இது மஜ்ஜையின் பிரமிடுகளுக்கு இடையில் புகுந்து வந்திருக்கும் புறணிப்பாகம். இதில் கொழுப்புத் திசு மிகுந்திருக்கும். இதன் வழியாகவே சிறுநீரகத்திற்குரிய தமனியும், நரம்பும், சிரையும், நிணநீர்க் குழாயும் செல்லும்.

F. கிளைக்கிண்ணம் (Calyx) குறுக்கே வெட்டப்பட்டுள்ளது. கிளைக்கிண்ணங்கள் மஜ்ஜைக் கூம்புகளாகிய பிரமிடுகளைச் சூழ்ந்து அப்பிரமிடுகளின் முனையிலிருந்து வெளிவரும் சிறுநீர்த் துளிகளைச் சேகரித்துச் சிறுநீரகத்தின் நடுக் கிண்ணத்திற் கொண்டுபோய்ச் சேர்க்கும்.

G. சிறுநீரகக் காம்பு (Renal papilla). இது பிரமிடின் முனை. இம் முனையிலேயே மால்ப்பிகியன் சிறு குழாய்களின் வாய்கள் இருக்கும். சிறுநீரகத்தில் சுரக்கும் சிறுநீர் இம்முனையிலிருந்தே கிளைக் கிண்ணத்தில் வழியும்.

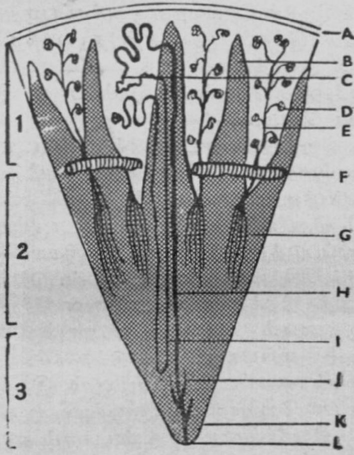
H. சிறுநீரக நடுக் கிண்ணம் (Pelvis of the kidney). இதிலிருந்து உள்ளே கிளைக் கிண்ணங்கள் பிரிந்து பிரமிடுகளைச் சூழச் செல்லும். இதிலிருந்து சிறுநீரகத்தின் குழிவான ஹைலஸ் என்னும் உட்பக்கத்திலிருந்து சிறுநீரகக் குழாய் (Ureter) வெளியே புறப்படும்.

I கிளைக்கிண்ணம் நெடுக்கு வெட்டு. ஒரு முனையில் பிரமிடுடனும் மறு முனையில் நடுக் கிண்ணத்துடனும் இயைந்திருப்பது நன்றாகத் தெரிகிறது.

J. சிறுநீரகத்தின் உள்ளறை (Sinus). இதிலே சிறுநீர்க் குழாயின் உள்முனை புகுந்து அகன்று நடுக் கிண்ணமாகவும் அதன் பிரிவுகளாகிய கிளைக்கிண்ணங்களாகவும் உள்ளணைபோலப் பொருந்தியிருக்கிறது.

K. பிரமிடு என்னும் மஜ்ஜைக்கூம்பு.

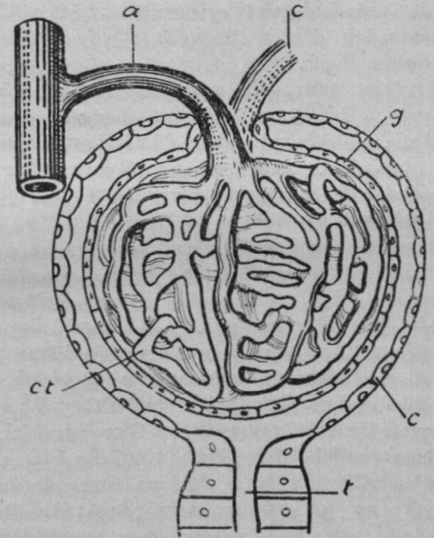
L. சிறுநீர்க் குழாய் (Ureter). இது சிறுநீரகத்திலிருந்து சிறுநீர்ப் பைக்குச் சிறுநீரைக் கொண்டு போகும் நாளம்.



A. சிறுநீரக உறை. B. மஜ்ஜைக் கதிர் (Medullary ray). மஜ்ஜைப் பகுதி புறணிப் பகுதிக்குள் சென்றிருக்கும் பாகம். C. மால்ப்பிகியன் சிறுகுழாய் உருண்டையான மால்ப்பிகியன் அணுவில் தொடங்கி முதலாம் முறை முறுக்குக்க ளாக வளைந்து பிறகு நீளமாக நேராக மஜ்ஜைப் பிரமிடுக்குள் சென்று மடித்துக்கொண்டு திரும்ப நேராகப் புறணிக்குள் புகுந்து இரண்டாம் முறை பல முறுக்குக்களாக வளைந்து, திரும்ப நேராகச் சென்று பிரமிடின் முனையில் திறக்கும். இரண் டாம் முறை பல வளைவுகளாக அமைந்துள்ள பாகம் இந்த இடத்தில் காண்கிறது. D. தந்துகி முடிச்சு : கிளாமெருலஸ் (Glomerulus). E. பிரிவுகளுக்கு இடையிலுள்ள தமனி. F. தமனி வளைவு. G. நேர் நேராகச் செல்லும் சிறு தமனிகள் H. சிறுநீரைக் கொண்டுபோகும் சேகரக் குழாய் (Collecting tube). I. மால்ப்பிகியன் சிறு குழாயின் நேர்பாகம் மடிந்து செல்லுகின்ற ஹென்லி வளைவு என்னும் பாகம். J. பல சேக ரக் குழாய்கள் ஒன்று சேர்வது. K. பிரமிடின் முனை. L. சேக ரக் குழாயின் புறவாயில். 1. புறணி, 2. மஜ்ஜை, 3. பிரமிடு.

சிறுநீரகத்தின் நுட்ப அமைப்பைக் காட்டும் விளக்கப் படம்

ஒரு சிறு பிரிவின் (lobe) வெட்டு



மால்ப்பிகியன் அணு வுறுப்பு

(Malpighian corpuscle) விளக்கப் படம்

மால்ப்பிகியன் சிறு குழாயின் உள்முனை மிக மெல் லிய சுவராலானது. அம்முனை அகன்று உள் மடங்கி உருண்டையான பைபோல இருக்கும். அந்தப் பை போமன் பை (Bowman's capsule) எனப்படும். பைக்குள்ளே சிறிய தமனி ஒன்று சென்று தந்துகிக ளாகப் பிரியும். அத் தந்துகிகளெல்லாம் ஒரு முடிச் சாக இருக்கும். இந்தத் தந்துகி முடிச்சு கிளாமெருலஸ் எனப்படும். தந்துகிகள் ஒன்று சேர்ந்து சிறு சிரை யாகும். அச்சிரை பையிலிருந்து வெளிவரும். தந்துகி களின் வழியாக இரத்தம் செல்லும்போது அதி லிருந்து நீரும் வேறு கழிவுப் பொருள்களும் வெளி வரும்: a. தமனி உட்செல் இரத்தநாளம். c. சிரை, வெளிச்செல் இரத்தநாளம். ct. தந்துகி முடிச்சு. g. தந் துகி முடிச்சைச் சூழ்ந்திருக்கும் பை. c.(படத்தின் அடிப் பக்கத்தில் உள்ளது) பையின் புறவடுக்கு. t. சிறுநீரைக் கொண்டு செல்லும் சிறு குழாயின் தொடக்கம்.

உருண்டை வடிவாகத் தோன்றும். அப்போது அதில் பத்து அவுன்ஸ் சிறுநீரிருக்கும்.

4. சிறுநீர்ப்புறக்குழாய்: சிறுநீர் சிறுநீர்ப்பையில் நிறைந்தவுடன் சிறுநீர்ப்புறக்குழாய் வழியாக வெளி யேற்றப்படுகிறது. பெண்களின் சிறுநீர்ப்புறக்குழாய் $1\frac{1}{2}$ அங்குல நீளமிருக்கும். ஆண்களின் சிறுநீர்ப்புறக் குழாய் 8 அங்குல நீளமுடையது; ஆண்குறியின் நடுவே செல்வது.

சிறுநீரகம் : பார்க்க: சிறுநீர் மண்டலம்.

சிறுநீரியல் என்பது சிறுநீரகம் (Kidney), சிறு நீர்க்குழாய்கள் (Ureters), சிறுநீர்ப்பை (Bladder), சிறு நீர்ப் புறக்குழாய் (Urethra) உட்பட சிறுநீர் உறுப்புக் களில் உண்டாகும் நோய்களைப் பற்றிய விஞ்ஞானப் பகுதியாகும். பிறப்புறுப்பு மண்டலமும் சிறுநீர் மண் டலமும் (த. க.) வளர்ச்சியில் தொடர்புடையனவா யிருப்பதாலும், அத் தொடர்பு எப்போதும் இருந்து வருவதாலும் ஒன்றில் ஏற்படும் நோய்கள் மற்றொன் றுக்கு மாறலாம்.

சிறுநீரியல் வளர்ச்சியை நோய்நாடல், சிகிச்சை முறை என்ற இரண்டு பிரிவுகளாக ஆராயலாம். நோய் நாடல் என்னும் பகுதி சிஸ்ட்டஸ்க்கோப் (Cystoscope) கருவி கண்டுபிடிக்கப்பட்டதாலும், ரேடியக் கதிரியலில் உண்டான வளர்ச்சியாலும் வளர்ச்சியடைந்துள்ளது.

சிஸ்ட்டஸ்க்கோப் என்னும் கருவியைச் சிறுநீர்ப் பைக்குள் புகுத்தினால் அக்கருவியிலுள்ள மின் ஒளியால் சிறுநீர்ப்பையின் அகத்தைக் கண்ணால் பார்க்க முடி யும். இந்தக் கருவியைக் கொண்டு கண்ணால் பார்த்தே, சிறுநீர்க் குழாய் வழியாக அதன் தொடக்கம் வரை காதிட்டர் (Catheter) குழாயைச் செலுத்த முடியும். காதிட்டரின் நுனியைச் சிறுநீரகத்தின் குழியுள்

செலுத்தி, பைலோசில் (Pyelosil) என்னும் எக்ஸ் கதிர் புகாத பொருளை ஊசி குத்தி, எக்ஸ் கதிர்ப்படம் எடுத்தால் சிறுநீரகக் குழி, சிறுநீரகக் கிளைக் கிண்ணங்கள் (Calyces) ஆகியவற்றை நன்றாகக் காணமுடியும். இது சிறுநீரக க்ஷயம், சிறுநீரக துர்மாமிச வளர்ச்சிகள், எக்ஸ் கதிர் கசியும் கற்கள் முதலிய நோய்களை நாட உதவும்.

சிஸ்ட்டஸ்கோப்பில் இன்னுமொரு புதிய திருத்தம் செய்துள்ளனர். சிஸ்ட்டஸ்கோப் உதவியால் மின்சாரத்தால் இயக்கும் கத்திகொண்டு சிறுநீர்ப் பையிலுண்டாகும் துர்மாமிசக் கட்டிகளைத் தீய்த்து விடலாம். இப்படிச் செய்வதிலுள்ள நன்மை யாதெனில், இரத்தக் குழாய்களை அறுத்தவுடன் மின்சாரம் அவற்றிலிருந்து இரத்தம் வடியாவண்ணம் அறுத்த இடங்களை நன்கு மூடிவிடுகின்றது என்பதே.

ரேடியக்கதிரியலும் சிறுநீர் மண்டலத்தில் கற்கள் உண்டாகியிருப்பதைக் காணப் பயன்படுகிறது. சிரையினுள் பைலோசில் மருந்தைச் செலுத்தி, சிஸ்ட்டஸ்கோப் உதவி கொண்டு எக்ஸ் கதிர்ப்படம் எடுத்தால், சிரையினுள் செலுத்திய மருந்தைச் சிறுநீரகம் வெளியாக்கும்போது, எக்ஸ் கதிர்ப் படத்தில் ஒரு நிழல் விழும். பெரினியத்துள் (Perineum) காற்றைச் செலுத்தினால் எக்ஸ் கதிர்ப் படத்தில் சிறுநீரகத்தின் நிழல் தெளிவாக விழும்.

சிறுநீரக மண்டலம் கழிவுகளை நீக்கும் ஆற்றலின் அளவை மதிப்பிடுவதற்குச் சில சோதனை முறைகள் வகுக்கப்பட்டுள்ளன. யூரியா நீக்கச் சோதனை என்பது ஒரு குறிப்பிட்ட கால அளவில் சிறுநீரகம் எத்தனை கன சென்டிமீட்டர் இரத்தத்திலுள்ள கழிவுப் பொருள்களை நீக்குகின்றது என்பதைத் தெரிவிக்கும். சாதாரண கால அளவுகள் நிருணயிக்கப்பட்டுள்ளன. அவற்றுடன் ஒப்பிட்டு நோயாளியின் ஆற்றலின் அளவின் தன்மையை அறிந்துகொள்ளலாம். இதை அறிந்துகொள்ளுதல் அவசியமானதாகும். ஏனெனில் சில ஆப்பரேஷன்கள் செய்தபின் சிறுநீரகம் கழிவுப்பொருள்களை அதிக அளவில் நீக்கவேண்டியதாக இருக்கும். அதற்குத்தக்க ஆற்றல் இன்றேல், கழிவுப் பொருள்கள் வெளியேறாமல் தேங்கி நோயாளியைக் கொன்றுவிடும்.

நோய் நாடும் விஷயத்தில் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருப்பதுபோலவே, நோயைச் சிகிச்சை செய்யும் விஷயத்திலும் பல நுட்பங்கள் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளன. சிறுநீரக மண்டல நோய்கள் உடையவர்களின் உயிரைக் காக்கவும் நலத்தை உண்டாக்கவும் பெரிதும் உதவக் கூடியனவாகக் கண்டுபிடிக்கப்பட்டுள்ளவை ஆன்டி-பயாட்டிக்குகள் (Anti-biotics) என்னும் மருந்துகள். இவை கண்டுபிடிக்கப்படுவதற்கு முன்னர், ஆப்பரேஷன் செய்தோ, செய்யாமலோ நோயாளிகளில் பலர் சிறுநீர்ப்பாதையில் தொற்று ஏற்பட்டு இறந்து போயினர். இந்த மருந்து கண்டுபிடிக்கப்பட்டபின்னர்ப் பலருடைய உயிர்கள் காப்பாற்றப்பட்டுள்ளன. இத்தகைய தொற்றுக்களை நீக்க சல்படயசின் (Sulfadiazine), பெனிசிலின், ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் (Streptomycin) போன்ற ஆன்டிபயாட்டிக்குகள் அனைத்தும் பயன்பட்டு வருகின்றன. இந்தத் தொற்றுக்களுள் பெரும்பாலன பி. கோலை (B. Coli) என்னும் நோய்க் கிருமியால் ஏற்படுவதால், ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் மிகுந்த பயன் தருவதாயிருக்கின்றது. இம்மருந்து பிறப்புறுப்பு-சிறுநீர்மண்டல க்ஷயத்தின் சிகிச்சைக்குப் பயன்படுகின்றது. இம்மருந்துகள் வந்தபின் சிறுநீரகத்தை ஹெக்சைல் ரெசார்சினல் (Hexyl resorcinol), மெர்க்குரோகுரோம் (Mercurochrome) போன்ற மருந்துகளைக்கொண்டு முன்னால் சுத்தம் செய்துவந்த முறைகள் பெரிதும் கைவிடப்பட்டுவிட்டன. ஆயினும் சிறுநீர் செல்வதற்கு எந்தப்பகுதியில் தடையிருந்தாலும் இந்தப் புதிய அற்புத மருந்துகள் மட்டும் நிலையான குணத்தைத் தந்துவிடா. அத்தடையை ஆப்பரேஷன் கொண்டு நீக்கும்போது, இந்த மருந்துகள் துணை செய்யும்.

பிறப்புறுப்பு சிறுநீர் மண்டலத்தில் உண்டாகும் நோய்களைக் குணப்படுத்தப் புதியனவாக ஏற்பட்டுள்ள வசதிகளுள் ரேடியத்தைப் பயன்படுத்துவதும் ஒன்று. சிறுநீரகத்திலும் சிறுநீர்ப்பையிலும் உண்டாகும் புற்றுக்களைக் குணப்படுத்த ரேடியம், ஊசிகளாகவும் ஆழ் எக்ஸ்கதிர்ச் சிகிச்சைக்காகவும் பயன்படுகிறது. சிறுநீர்ப் பையைத் திறக்காமலே அதனுள் ரேடியம் ஊசிகளைப் புகுத்தலாம்; அல்லது ரேடியம் பாம் (Radium bomb) என்பதைக் கொடுக்கலாம். இச்சிகிச்சை நோயைக் குணப்படுத்தாவிடினும், இறக்குந் தருவாயிலுள்ள பல நோயாளிகளுக்கு ஓரளவு ஆறுதல் அளிக்கின்றது. சிறுநீர்ப்பையில் உண்டாகும் கடுமையற்ற (Benign) துர்மாமிச வளர்ச்சியை நீக்க மின் சூட்டுமுறையும் (Diathermy) கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருக்கிறது. அவ்வளர்ச்சியைப் பெரும்பாலும் இரத்தம் வடியாமலே சிஸ்ட்டஸ்க்கோப் வழியாக அறுத்துவிட முடியும்.

இனி சிறுநீர்ப்பாதையிலுள்ள உறுப்புக்களைக் கவனிப்போம். அவைகளில் முக்கியமானது சிறுநீரகம். சிறுநீர்ப் பரிசோதனைக்கு அதுவே முக்கிய உறுப்பாகும். இந்த உறுப்பு கழிக்கும் பகுதி, சேகரித்து வெளிக்கொண்டு போகும் பகுதி என்று இரு பகுதிகளுடையது. சிறுநீரகம் சரியாக வேலை செய்யவேண்டுமாயின், அதில் பழுதிருக்கவும் கூடாது; அந்த இரண்டு பகுதிகளும் ஒழுங்காக இணைந்து வேலை செய்யவும் வேண்டும். அப்போதுதான் கழித்த சிறுநீர் சேகரப் பகுதியால் சேகரிக்கப்பட்டுச் சிறுநீர்க் குழாய் வழியாகச் சிறுநீர்ப்பைக்குக் கொண்டுபோகப்படும். பல்சிஸ்டுச் சிறுநீரகம் (Polycystic kidney) என்னும் நோயில் இந்த ஒழுங்கான வேலை நடைபெறுவதில்லை. கழிக்கும் பகுதிக்கும் சேர்க்கும் பகுதிக்கும் தொடர்பு ஏற்படாமல் போவதால் கழிவுநீர் சிறுநீரகத்தில் தேங்கி, அதனுள் பல்சிஸ்ட்டுக்கள் உண்டாகின்றன. இந்த நோய் குழந்தை பிறக்கும்போதே உண்டாகலாம். அல்லது ஒருவர்க்கு இந்த நோய் வந்து, அவர் ஆயுள் முழுவதும் துன்பப்படாமலே இருந்து வரலாம். பொதுவாக நோயாளி வயிற்றில் வீக்கமும் நோவும் உண்டாயிருப்பதாகக் கூறுவர்; அல்லது அவரிடம் கழிவுநீர்த் தேக்கம் (Uremia) என்னும் நோய் நிலைமை உண்டாகும். இந்த நோயைக் குணப்படுத்த முடியாது. சிறுநீரகம் வேலைசெய்வது சிறிது சிறிதாகக் குறையும். இறுதியில் நோயாளி இறப்பார்.

வயிற்றில் அடிபட்டால் அது சிறுநீரகத்தைத் தாக்கும். வண்டியோ, மோட்டார்காரோ ஏறுவதால் சிறுநீரகம் நைந்து போகலாம். கத்திக் குத்தால் சிறுநீரகத்தில் துளை உண்டாகிச் சிறுநீரகம் கிழியலாம். சில சமயம் அடிபடுவதால் சிறுநீரகத்தில் ஊமைக் காயம் உண்டாகி இரத்தம் கட்டலாம். சில சமயம் சிறுநீரகத்தின் உட்பகுதி துண்டு துண்டாகக் கிழிபடலாம். சிறுநீரகத்துள் இரத்தம் வடிவதால் நாடி விரைந்து செல்லும். மூச்சு ஆழ்ந்து நடவாமல் விரைந்து நடக்கும். மற்றும், நோயாளியின் மூத்திரத்துள் மிகுதியான இரத்தமும் இறங்கலாம். சிறுநீரகத்துக்குக் காயமுண்டாயிருப்பதாக ஐயுற்றால், வயிற்றில் ஆப்பரேஷன் செய்து சிறுநீரகத்தைப் பழுதுபார்க்க வேண்

டும். பல வேளைகளில் மற்றச் சிறுநீரகம் பழுதில்லாதிருந்தால், பழுதுற்ற சிறுநீரகத்தை நீக்கிவிடுவார்கள்.

சிறுநீரகத்தில் கற்கள் உண்டாகி நோவு தரும்; அல்லது சிறுநீர்க்குழாயில் தடையாயிருந்து சிறுநீரைச் செல்லவொட்டாமல் தடுக்கும். சிறுநீர்க்கோவையை (Hydroplorosis) உண்டாக்கும். தொற்று எளிதில் உண்டாகும்; அல்லது சிறுநீருடன் இரத்தம் இறங்கும். எக்ஸ் கதிர் துணைகொண்டு கற்களைக் கண்ணால் பார்க்க முடியும். சிறுநீரகத்தின் வேலை ஒழுங்காக நடக்குமாயின், கற்களை நீக்கிவிடலாம். ஆயின் சிறுநீரகத்திற்கு ஏற்பட்ட ஊறு பெரியதாகவோ அல்லது சிறுநீரகத்தில் ஏற்பட்ட தொற்று மிகுதியாகவோ இருந்தால் சிறுநீரகத்தை நீக்கிவிட வேண்டியிருக்கும். கற்கள் மிகச் சிறியனவாயிருந்தால் அவை தாமாகவே சிறுநீருடன் வந்துவிடலாம்.

பீ. கோலை போன்ற சாதாரண உயிர்கள் சிறுநீரகத்தைப் பாதித்துத் தொற்று உண்டாக்கலாம். அப்போது காய்ச்சல் காணும்; இடுப்பில் நோவு உண்டாகும். சில நாட்களில் இந்நிலை போய்விடலாம். ஆனால் க்ஷய நோய் இருந்தால், நோய் நீடித்திருக்கும். உடம்பில் எங்கேனும் க்ஷய நோய் மறைந்திருக்கும்போது இதுவும் மறைந்திருந்து கேடு செய்யும். முதலில் சிறுநீர் மிகுதியாகப் பிரியும். பின்னர்க் காய்ச்சல் மிகும். தொற்றானது சிறுநீரகத்தில் ஒரு மூலையில் தொடங்கிச் சிறுநீரகத்தை அழித்துவிட்டுச் சிறுநீர்க்குழாய் வழியாகச் சிறுநீர்ப்பைக்குச் செல்லும். அடுத்த சிறுநீரகத்தைப் பாதிக்கவும் கூடும். சிறுநீரிலுள்ள கிருமிகளை வளர்த்தும், சிறுநீரகத்தின் உட்புறத்தை எக்ஸ் கதிர்ப் போட்டோ பிடித்தும் இந்த நோயைக் கண்டுபிடித்து, ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் மருந்துகொண்டு 45-60 நாட்கள் சிகிச்சை செய்தால் குணம் உண்டாகும். பொதுவாகச் சிறுநீரகங்களில் ஒன்று மட்டுமே பழுதாகியும்,சிறுநீர்ப்பையிலும் கேடுண்டாகியும் இருக்கும். அடுத்த சிறுநீரகம் பழுதில்லாமலோ அல்லது மிகக் குறைவான பழுதுடனோ இருக்கலாம். அந்த நிலைமையில் பழுதுற்ற சிறுநீரகத்தையும் சிறுநீர்க்குழாயையும் நீக்கிவிடுவதே தக்க சிகிச்சையாகும். இந்த ஆப்பரேஷன் செய்யுமுன்னரும், செய்த பின்னரும் ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் சிகிச்சை செய்தல் அவசியம். இத்தகைய நோய்களில் இந்த மருந்து மிகுந்த பயன் தருவதாயிருக்கின்றது.

சிறுநீரகத்தில் உண்டாகும் துர்மாமிச வளர்ச்சிகள் கொடுமையில்லாதவை(Benign),கொடியவை (Malignant) என்று இரண்டு வகைப்படும். கொடுமையில்லாதவை அருமை. கொடியவை குழந்தைகளுக்கு வருவன (Embryona), முதிர்ந்தோர்க்கு வருவன (Hypernephroma) என இருவகைப்படும். இரண்டு வகையிலும் வயிற்றில் வீக்கம் காணும். ஆயின் பிந்திய தில் சிறுநீரில் இரத்தம் காணவும் செய்யும். நோய் வந்தவுடன் கண்டுபிடித்துச் சிறுநீரகத்தை அறுத்து நீக்கிவிட்டு, எக்ஸ் கதிர்ச் சிகிச்சை செய்ய வேண்டும். சிலர் ஆப்பரேஷனுக்கு முன்னரும் எக்ஸ் கதிர்ச் சிகிச்சை செய்வதுண்டு. ஆயினும் திருப்திகரமாகக் குணமாகுமென்று சொல்ல முடியாது.

மற்றொரு நோய் வயிற்றினுள் சிறுநீரக ஆட்டம் (Moveable kidney) என்பது. முன்பெல்லாம் இதற்காகப் பல ஆப்பரேஷன்கள் செய்வதுண்டு. ஆனால் பலன் உண்டாவதில்லை. இப்போது சிறுநீரகத்தை அசையாமல் நிறுத்துவதற்கான ஆப்பரேஷன்கள் செய்வது குறைந்து வருகிறது.

சிறுநீர்க்குழாயும் சிறுநீரகத்தைப்போலவே நோயுறுவதுண்டு. சிறுநீரக க்ஷயம் போன்ற நோய்களில் சிறுநீர்க்குழாயும் நோயுறும். அது கிழிவதரிது. கிழிந்தால் பழுதுபார்க்கவேண்டும்.

சிறுநீர்க்குழாய் நோவு (Ureteric colic) என்பது சிறுநீர்க்குழாயில் கல் அல்லது இரத்தக்கட்டி (Blood-clot) செல்வதால் ஏற்படுகிறது. பொதுவாக இந்த நோய் இடுப்பில் தொடங்கி முன்பக்கமாகக் கீழ்நோக்கி ஆண்குறி நுனி அல்லது விதைப்பை அல்லது தொடையின் உட்புறம்வரை செல்லும். இந்த நோவு கண்டவுடன் கல் ஒன்று சிறுநீர்க்குழாய் வழியாக இறங்குகிறது என்று முடிவு செய்துவிடலாம். இதையடுத்துச் சிறுநீருடன் சில துளி இரத்தம் இறங்கும். பொதுவாகச் சில சிறிய கற்கள் சிறுநீர்க்குழாய் வழியாகச் சிறுநீர்ப்பைக்குள் புகும். அப்போது நோவு மிகுதியாயிருக்கும். ஒரே வேளையில் சிறுநீர்க்குழாய்க் காதிட்டர்களை நுழைத்துச் சிறுநீர்க்குழாயை விரித்துவிட்டுக் கற்களை இறங்குமாறு செய்யவேண்டும். அட்ரோபீன் (Atropine) போன்ற இழுப்புநோய்த் தடை மருந்துகளை (Antispasmodic) நோவில்லாமல் செய்யத் தரவேண்டும். சில வேளைகளில் சிறுநீர்க்குழாய்க்கல் நீக்கும் அறுவை (Uretrolithotomy)என்னும் ஆப்பரேஷன் செய்யவேண்டும். அதாவது வயிற்றைக் கீறிச் சிறுநீர்க் குழாயைக் கீறி, அதில் உறைந்துள்ள கல்லை நீக்கிவிட்டுத் தைக்கவேண்டும்.

சிறுநீர் மண்டலத்தில் உண்டாகும் நோய்கள் அனைத்தும் சிறுநீர்ப் பையையும் பாதிக்கும். ஊறுகள் ஏற்பட்டால் சிறுநீர்ப்பை கிழிந்துவிடுவதுண்டு. அதில் புற்றுநோய் உண்டாவதுண்டு.

விதைகளில் விந்து உண்டாகின்றது. விந்து ஒரு குழாய் (Ductus deferens) வழியாக விந்துப்பைக்குச் (Seminal vesicle) சென்று, அங்கிருந்து சிறுநீர்ப் புறக்குழாயுள் புகுகின்றது. இந்தியாவில் மிகுதியாகக் காணப்படும் விதைவீக்கம் (Hydrocele) என்பது விதைகளின் முன்புறமாகவுள்ள பைகளில் நீர் சேகரமாவதாகும். பொதுவாக இதன் காரணம் தெரிவதில்லை. பிலேரியாஸிஸ் (Filariasis) என்பதே காரணம் என்று கூறுவதுண்டு. இதற்குரிய சிகிச்சை எளியது; உறுதியாகக் குணந்தருவது; கெடுதல் செய்யாதது. விதைகளில் நீர் தேங்கும் பையை அறுத்து, நீரை வெளியாக்கிவிட்டு, நீர் மறுபடியும் தேங்காத விதத்தில் பையைத் தைத்துவிடவேண்டும். பிலேரியாசிஸ் காரணமாக விதைகள் வீங்கி நோவு தரும். கடினமாக இருக்கும். தொடப் பொறுக்காது. எபிடிடிமிஸ் (Epididymis) என்னும் சுருள் குழாய்களும் அழற்சியுறும். சில வேளைகளில் விதைப்பைத் தோலும் அழற்சியுறுவதுண்டு. நீண்டநாட்பட்ட நோயாயிருந்தால் இந்தியாவில் விதைப்பைத் தோலும் ஆண்குறியின் தோலும் தடித்து விதைப்பை பெரிதாகவும் பளுவாகவும் காணப்படும். இதற்குரிய சிகிச்சை அவ்விரண்டு தோல்களையும் நீக்கிவிட்டு விதைகளைத் தொடையின் மேல்புறத்தில் உட்புறமாக வைத்துத் தைப்பதும் ஆண் குறியில் வேறு தோல் வைத்துத் தைப்பதும் (Skin graft) ஆகும். இவ்வாறு செய்தால் திருப்திகரமான குணம் காணலாம்.

இந்த நோய் க்ஷயத்தாலும் உண்டாகலாம். க்ஷய நோய்க் கிருமி, க்ஷயத்தொற்றுப் பெற்ற சிறுநீர்ப்பை வழியாகவேனும், அல்லது இரத்தத்தின் வழியாக வேனும் சென்று எபிடிடிமிஸை அடைகின்றது. எபிடிடிமிஸ் தடிக்கின்றது. ஒன்றிரண்டு கட்டிகள் உண்டாகி வெடித்துப் புரையோடிப் பல ஆண்டுக்

காலம் சீழ் வடியும். விந்தேறு குழாய் (Vas deferens) தடித்து, மணிகோத்தது (Beaded) போலாகின்றது. இந்த நோய் ஒரு விதையில் அல்லது இரண்டு விதையிலும் காணலாம். இதற்குரிய சிகிச்சை ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் மருந்தைத் தருவதும் சில வேளைகளில் எபிடிடிமிஸையும் விந்தேறு குழாயை வயிற்றுள் புகும்வரையிலும் அறுத்து நீக்கிவிடுவதுமாகும். ஆப்பரேஷனுக்கு முன்னரும் பின்னரும் ஸ்ட்ரெப்டோமைசின் மருந்தைத் தரவேண்டும். வயதானவர்களுக்கும் வலுவற்றவர்களுக்கும் இளமை தருவதற்காக அவர்கள் விதைகளை நீக்கிவிட்டு, வேறு விதைகளை வைத்துத் தைக்கும் ஆப்பரேஷன் பலன் தராததால் இப்போது செய்யப்படுவதில்லை.

இனி சிறுநீர்ப்பாதையின் இறுதியிலுள்ள சிறுநீர்ப் புறக்குழாயில் உண்டாகும் நோய்களைக் கவனிப்போம். சிறுநீர்ப் புறக்குழாய்ச் சுருக்கு (Stricture த. க.) என்னும் நோய் பிரமேக நோயுடையோர் கலவியால் கோனோகாக்கஸ் கிருமியால் தொற்று ஏற்படுவதின் காரணமாக உண்டாவதாகும். இந்த நோயில் சிறுநீர்ப் புறக்குழாய் மிகுந்த அளவு சுருங்கியிருக்கும். அதனால் சிறுநீர் பெய்யத் துன்பமாயிருக்கும். எந்தவிடத்தில் தடை உண்டாயிருக்குமோ, அந்த இடத்தின் அருகில் கட்டிகள் உண்டாகி வெடிக்கும். ஆண்குறியில் துளை உண்டாகி, அதுவழியாகச் சிறுநீர் வழியும். இந்த நிலைமை உண்டாகும்போது உணர்ச்சி நீக்கு மருந்து மூலம் உணர்ச்சியை நீக்கிவிட்டு, உலோக விரிப்பான் (Dilators) கொண்டு சுருங்கிய பகுதியை அகலவிக்க வேண்டும். சில வேளைகளில் ஆப்பரேஷன் செய்து சுருங்கிய பகுதியில் அறுத்து விரிக்க வேண்டியதாக ஏற்படுவதுண்டு.

ஆண் குறியில் புற்று ஏற்படுவது மற்றொரு நோய். இந்த நோய்க்குக் காரணம் ஆண்குறி முன்தோல் (Prepuce) நீண்டு பின்னால் இழுக்க முடியாததாக இருப்பதே என்று கூறுவதுண்டு. ஏனெனில் இத்தகைய முன்தோல் தனக்கு அடியில் தடிப்புக்கள் (Concretions) உண்டாக இடந்தரும். அவை நாட்பட்ட உறுத்தல் உண்டாக்கி, அதன் காரணமாகப் புற்றுநோய் எழச் செய்கின்றன. முன்தோலை வெட்டிவிடும் சுன்னத்து செய்யும் முஸ்லிம்கள்போன்ற இனத்தாரிடை இப்புற்று நோய் காணப்படுவதரிது. இந்தப் புற்று நோய் உண்டாயின் ஆண் குறியை அறுத்துவிட வேண்டியதாயிருப்பதால் சுன்னத்து (Circumcision) செய்வது நல்லது. சீ. ரா.

சிறுபஞ்ச மூலம் பதினெண் கீழ்க்கணக்கு நூல்களில் ஒன்று. மூலம் என்பது வேர். கண்டங்கத்தரி, சிறுவழுதுணை, சிறுமல்லி, பெருமல்லி, நெருஞ்சி ஆகிய ஐந்தின் வேர்களும் சிறந்த மருந்தாக உடற்பிணியைப் போக்குதல்போல, இந்நூலின் ஒவ்வொரு செய்யுளிலும் கூறப்பெற்ற ஐந்து பொருள்களும் மனநோயைப் போக்கும் மருந்தாகப் பயன்படும் என்ற காரணங்கொண்டு இந்நூல் சிறுபஞ்சமூலம் எனும் பெயர்பெற்றது. சிறப்புப் பாயிரப் பாடல்கள் இரண்டுடன் நூற்று நான்கு வெண்பாக்களையுடையது. தொல்காப்பியர் கூறிய எண்வகை வனப்பில் இது அம்மை என்னும் வனப்பினையுடையது. இந்நூலாசிரியராகிய காரியாசான் (த. க.) சமணரானாலும், இந்நூலில் எல்லோருக்கும் பொதுவான அறங்களையே கூறியுள்ளார்.

இந்நூலில் 'செந்தமிழ் தேற்றான் கவிசெயலும் நாவகமே நாடின் நகை' (12) என்றும், ஞானத்தாலேயே வீடு கிடைக்கும் (36) என்றும் கூறப் பெற்றுள்ளன. இந்நூலாசிரியர் காலத்தில் தோற்கன்றைக் காட்டிப் பசுவின் பாலைக் கறக்கும் வழக்கம் (84) உண்டென்று தெரிகிறது. கொல்லாமை, புலாலுண்ணாமை ஆகிய அறங்களை இவர் பல இடங்களிலும் வற்புறுத்தியுள்ளார்.

சிறுபான்மையோரும் அவர்கள் பிரதிநிதிகளும் (Minorities and their representatives): ஒரு நாட்டில் பெரும்பான்மையோர்களான மற்றவர்களைக் காட்டிலும் சிலர் சாதி, மொழி, பண்பு, சமயம், பழக்கவழக்கங்கள் இவைகளைக் கொண்டு தாம் தனிப்பட்டவர்கள் எனக் கருதினால் அவர்கள் சிறுபான்மையோர் என அரசியல் முறையிற் கூறப்பெறுவர். ஜனநாயகக் கருத்துக்கள் பிறப்பதற்கு முன்பு குடிகளுக்கு ஆட்சிப்பொறுப்பு இல்லாததால் சிறுபான்மையோரின் இயக்கம் ஒன்றும் தோன்றவில்லை. சமயத்தில் வேறுபட்ட சிறுபான்மையோர்கள் மட்டும் சமயத்தைப் பின்பற்றுவதில் தமக்குச் சம உரிமைகள் அளிக்கப்பட வேண்டுமெனக் கேட்டனர். இங்கிலாந்தில் கத்தோலிக்கர் சமய உரிமைக்காகப் போராடியது இதற்கு எடுத்துக்காட்டாகும். ஜனநாயக முறை அமலுக்கு வருங்கால் ஆங்காங்குச் சிறுபான்மையோர் தங்கள் உரிமைகளையும் தனித் தன்மையையும் அரசாங்கம் பாதுகாக்க வேண்டுமென விரும்பினர். சில சமயம் அவர்கள் மற்றவர்களுக்கு இருக்கும் வாக்குரிமை, பிரதிநிதித்துவம், மொழி, கல்வி, வேலை வசதிகள் இவைகளில் தமக்குச் சம உரிமைகள் இருக்கவேண்டுமென வாதித்தனர். இன்னும் சில சமயங்களில் தங்களுக்கெனச் சட்டசபை, பள்ளி, வேலைகள் இவைகளில் சில இடங்கள் ஒதுக்கிவைக்கப்பட வேண்டுமெனக் கிளர்ச்சி செய்தனர். மற்றும் சில சமயங்களில் தமக்கென ஓரரசு ஏற்படுத்திக்கொள்ளும் சுயநிர்ணய உரிமை (Self determination) வேண்டுமெனப் புரட்சி செய்தனர். முதல் உலகயுத்தத்திற்குப் பிறகு சாதி, மொழி அடிப்படையில் செக்கோஸ்லோவாக்கியா, போலந்து, ருமேனியா, யூகோஸ்லாவியா போன்ற ஐரோப்பிய நாடுகள் சுதந்திரம் பெற்றன. இக்காலத்தில் அயர்லாந்து, இஸ்ரேல், பாக்கிஸ்தான் ஆகிய நாடுகள் சமயத்தை ஆதாரமாகக் கொண்டு சுதந்திரம் அடைந்தன. ஆனால் சிறுபான்மையோர் ஒரு நாட்டின் பல பாகங்களிலும் பரவியிருந்தால் அவர்களுக்குத் தனியரசு ஏற்படுத்த இயலாது.

முதல் உலகயுத்தத்திற்குப் பிறகு சில புது நாடுகள் நிறுவப்பட்டாலும், சிறுபான்மையோர் ஒவ்வொரு நாட்டிலும் இருந்தனர். ஆகையால் அச்சிறுபான்மையோரின் உரிமைகளைப் பாதுகாக்கச் சர்வதேச சங்கத்தின் (League of Nations) ஆதரவின்கீழ்ச் சிறுபான்மையோரின் உரிமைகளைப் பாதுகாக்கும் உடன்படிக்கைகள் (Minority treaties) செய்யப்பட்டன. போலந்தும் ஐக்கிய நாடுகளும் 1919-ல் செய்து கொண்ட உடன்படிக்கை இவைகளுக்கு வழிகாட்டியாக அமைந்தது.

ஜனநாயக அரசாட்சியில் சில அடிப்படை உரிமைகள் (Fundamental rights) எல்லாக் குடிகளுக்கும் வழங்கப்படுவதால் சிறுபான்மையோரின் உரிமைகளும் இயல்பாகவே காப்பாற்றப்படுகின்றன. உதாரணமாக, இந்திய அரசியல் அமைப்புச் சட்டம் கீழ்க்கண்ட உரிமைகளை வழங்குகிறது: சமயம், இனம், சாதி, பால், பிறந்த இடம் இவைகளில் எதைக் குறித்

தேனும் அரசாங்கம் யாருக்கும் வேறுபாடு காண்பிக்கக் கூடாது. குடிகள் எச்சமயத்தை வேண்டுமானாலும் தழுவிக்கொள்ளலாம். சிறுபான்மையோருக்குத் தம் விருப்பம்போல் தனிக் கல்வி நிலையங்களை நிறுவி நடத்த உரிமை உண்டு. அவைகள் தனிப்பட்ட ஒரு மொழி அல்லது சமயத்தைச் சார்ந்தவை என்பதற்காக அரசாங்கம் உதவிக்கொடை வழங்குவதில் வேறுபாடு காட்டக்கூடாது.

ஜனநாயகத்தில் குடிகளால் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சட்டசபை இருக்கும். ஆதலால் அதில் சிறுபான்மையோர் தம் எண்ணிக்கைக்கு ஏற்பத் தம் பிரதிநிதிகள் இருக்கவேண்டும் என விரும்புவது இயற்கையே. நாடெங்கும் அவர்கள் பரவியிருந்து, ஒற்றை உறுப்பினர் தொகுதி (Single member constituency) முறைப்படி தேர்தல் நடைபெற்றால், ஒவ்வொரு தொகுதியிலும் சிறுபான்மையோரின் அபேட்சகர் தோற்கடிக்கப் படலாம். இதைத் தவிர்ப்பதற்குச் சிறுபான்மையோர்களுக்கெனச் சில இடங்கள் ஒதுக்கி வைக்க வேண்டுமென்றும், அதற்கு அவர்களுக்குள்ளேயே தனிப்பட்ட தேர்தல் தொகுதி (Separate electorate) இருக்கவேண்டும் என்றும் விரும்பலாம். இந்தியாவில் 1909-க்குப் பிறகு இந்து முஸ்லிம்களுக்கு முதலில் தனிப்பட்ட தேர்தல் தொகுதிகள் ஏற்படுத்தப்பட்டன. ஆனால் அதனால் பிரிவினை மனப்பான்மையே வளர்ந்தது எனலாம்.

மற்றொரு முறை விகிதாசாரப்படி பிரதிநிதித்துவம் (Proportional representation) கொடுப்பதாகும். ஆனால் இம்முறையாலும் ஒவ்வொரு சிறுபான்மையோரின் எண்ணிக்கையின் விகிதத்திற்குத் தக்கவாறு ஒழுங்காகப் பிரதிநிதிகளைத் தேர்ந்தெடுக்க இயலாது. டி. கே. கி.

சிறுமோலிகனார் சங்ககாலப் புலவர் (நற். 61).

சிறுவெண்தேரையார் சங்ககாலப் புலவர். இவரை ஐயாதிச் சிறுவெண் தேரையார் என்றுங் கூறுவர் (புறம். 362).

சிறைக்குடி ஆந்தையார் சங்ககாலப் புலவர். சிறைக்குடி என்பது ஊரின் பெயர். செல்வம் நிலையற்றதென்பதை, 'வாடாப்பூவின் பொய்கை நாப்பண் – ஓடுமீன் வழியிற் கெடுவ' என்று இவர் கூறுகிறார் (நற். 16). தலைவி தோழி கூறியவாறே நடப்பாள் என்பதைத் 'தெப்பத்தின் தலைப்பை இத்தோழி பிடித்துக் கொண்டால், தலைவியும் அத்தலைப்பையே கொள்வாள்; தோழி கடைப்பகுதியைப் பிடித்தால் இவளும் அதனையே பிடித்துக் கொள்வாள்; தோழி தெப்பத்தைவிட்டு நீரோடு சென்றால் தலைவியும் நீரோடு செல்வாள் போலும்' எனத்தலைவன் கூறுவதாக இவர் பாடியுள்ளார் (குறுந். 222); (நற். 16; குறுந். 56, 57, 62, 132, 168, 222, 273, 300).

சிறைச்சாலைகள்: சிறை என்ற சொல்லுக்குத் தமிழ் அகராதி கூறும் மாற்று மொழிகளிலிருந்தே, சிறைத் தண்டனையின் வரலாற்றை ஒருவாறு ஊகித்தறியலாம். சிறைக்கு அடிமை என்பது ஒரு பொருள். முன்னாளில், குற்றவாளியைப் பிறனுக்கு அடிமை ஊழியக்காரனாக்குவது, தண்டனை விதிகளில் ஒன்றாயிருந்ததை இதிலிருந்து அறியலாம். சிறைக்கு மாற்று மொழிகளாக வரும் இடம், கட்டுப்பாடு, தடை, நீர்க்காவல், மதில் என்ற வகைகளிலிருந்து, குற்றவாளி ஓரிடமிருந்து வேறோரிடம் தன் இச்சைப்படி செல்வதைத் தடுத்து, அகழி அல்லது மதில் சூழ்ந்த காவலில் அவனைக் கட்டுப்படுத்திவைப்பதே சிறையின் இலக்கணம் என்பது விளங்கும். இவ்விதங்களில் சமூகத்திலிருந்து நீக்கப்பட்டுச் சிறைத்தண்டனை பெற்றவன், தன் பிழையைத் தண்டனையால் தீர்த்துக் கொண்டு, தானும் திருந்திய பின்னரே, மறுபடியும் சமூகத்தில் சேரும் உரிமை பெறுவான்.

சிறைத்தண்டனை பெற்றவன், மன்னிப்புக் கோருவதை எதிர்த்துப் போலீஸார் வழக்கமாக எடுத்துக் காட்டும் காரணங்கள் "இவனால் கஷ்ட நஷ்டம் அடைந்தவர்கள் இவன் சமூகத்தில் திரும்பிச் சேர்வதைக் கண்டு ஆத்திரம் அடைவார்கள். எவனுக்கு இவன் தீங்கிழைத்தானோ அவனுடைய உறவினர் இவனைச் சும்மா விடமாட்டார்கள். சுயேச்சை பெற்றதும் இவன் மறுபடியும் குற்றம்செய்யக்கூடும்" என்பனவாம். பிறகும் குற்றம் செய்யத் தூண்டும் ஆத்திரத்தைத் தடுப்பது, குற்றவாளியைத் தண்டிப்பது, அவனைக் காப்பது இவைகளே சிறைத் தண்டனையின் நோக்கங்கள் என்பது இவற்றிலிருந்து தெரிகிறது.

முன்னாளில் தனி மனிதனே தனக்குத் தீங்கிழைத்தவரைத் தண்டிப்பது நியாயமாகக் கருதப்பட்டது. தன்னால் தீமையடைந்தவருக்குக் குற்றவாளி அபராதப்பணம் கொடுத்துத் தன் குற்றத்தைக் கழித்துக் கொள்வதும் சமூகத்தில் ஒப்பப்பட்டது. நாளடைவில் குற்றவாளியைச் சமூகத்தினின்று நீக்குவதின் நோக்கம் மாறியமைந்து வருகிறது. 'நல்லவனும் கெட்ட வழியில் சேர்ந்து குற்றவாளி ஆகிவிடுகிறான்' என்று மகாத்மா காந்தி கூறியதன் உண்மையை இப்போது சமூகம் ஒப்புகிறது. சிறைவிதியின் முக்கிய நோக்கம் முன்னாளிற்போல இப்போது இல்லை. தொத்து நோயாளிகளுக்குத் தனி வைத்தியசாலைகள் பயன்படுவதுபோலக் குற்றவாளிகளைச் சிலகாலம் சமூகத்தினின்றும் நீக்கி, அவர்களைத் திருத்தி நல்வழிக்குத் திருப்பும் இடங்களாகச் சிறைச்சாலைகள் அமைய வேண்டும் என்பதே இக்கால நோக்கம்.

சமூகத்திலாகட்டும், சிறையிலாகட்டும், அங்கே உள்ளவர்கள் ஒப்பும் முறைகளாலேயே அரசாங்கம் நிலைபெறுகிறது என்று சொல்வதும் பொருந்தும். சிறைப்பட்டவன், தன் தவறையும், தண்டனையின் நீதியையும் ஒப்பித் தன்னைத் திருத்திக்கொள்வதில் ஒத்துழைத்தாலன்றி நன்மை உண்டாகாது. சிறைகளில் பலாத்காரம் செலுத்த முடியாது; செலுத்தினால் கலகங்களும் குழப்பங்களும் ஏற்படும்.

சிவில் சிறை என்பது மனமறிந்து மோசம் செய்யாது கடனைத் தீர்க்க இயலாதவரை, அவரால் பிறருக்கு நேர்ந்த நஷ்டத்துக்காகச் சிறைப்படுத்தும் இடம். முன்னாளில், கடன் வாங்கினவன் அதைத் தீர்க்க வேறு வழியின்றித் தன்னையே அடிமையாக விற்றுக்கொள்ளும் வழக்கம் இருந்தது. இப்போது, அரசாங்கம் குறுக்கிட்டுக் கடனுக்காகச் சிறைப்பட்டவன் ஒரு வேலையும் செய்யவேண்டாமென்றும், அவனைச் சிறையில் வைக்கவிரும்பிய கடன் கொடுத்தவனே அவனுடைய உணவுச் செலவை ஏற்றுக்கொள்ள வேண்டும் என்றும் விதித்திருக்கிறது. எனவே, கடன் தீர்க்காதவனின் உறவினரிடமிருந்து பணத்தைப் பெறக் கூடுமென்று நம்புவது, அல்லது நஷ்டப்பட்டேனும் தன் கோபத்தைத் தீர்த்துக்கொள்ள விரும்புவது இவ்விரண்டு காரணங்களே கடன் பட்டவனைச் சிவில் சிறையில் வைக்கத் தூண்டக் கூடியவை. உலகமெங்கும் பெண்களையும், வயது முதிர்ந்தவரையும் கடனுக்காகச் சிறையிடுவது வழக்கற்றுப் போய்விட்டது. சிவில் சிறை அநாகரிகமானது; மொத்தத்தில் பயனற்றது.

தற்காலச் சிறைத் தண்டனையில் சூழ்நிலையைத் திருத்தும் முயற்சிகள்: குற்றவாளியின் தண்டனையைப் பிறர் குற்றம் செய்யாதிருக்கப் பயம் காட்டும் கருவியாகப் பயன்படுத்தும் வழக்கம் இப்போது கைவிடப் பட்டுவிட்டது. இதனாலேயே கொடுங்கொலை செய்தவரைக்கூட இப்போது ஊரறியப் பகிரங்கமாகத் தூக்கிலிடுவதில்லை; வெளிச்சாலைகளில் கைதிகள் கல்லுடைத்து வேலை செய்யும் காட்சிகளும் இல்லை. சிறையில் உள்ளவருக்கும் ஓரளவு சுயமரியாதைக்கேற்ற மறைவு வழங்கப்படுகிறது. இந்தக் கொள்கையை அனுசரித்தே முதல் தடவையாகக் குற்றம் செய்தவர்களை எச்சரித்து, நல்லொழுக்கத் தவணை கொடுப்பது (Probation) இப்போது வழக்கமாயிருக்கிறது. இங்கிலாந்தில் பலதடவை குற்றஞ் செய்து தண்டனை பெற்ற குற்றவாளிகள் கூட, மறுபடியும் இந்தத் தவணை பெற அருகதை உள்ளவர்களாகக் கருதப்படுகிறார்கள். "எவ்வளவு பாவியாயிருந்தாலும் ஒருவன் எப்பொழுது கடவுளை எண்ணி மனம் கசிகிறானே, அப்பொழுதே அவன் குணம் மாறித் தூயவனாகிவிடுவான்" என்ற கீதை வாக்கியத்தின் கருத்து அரசாங்கத்தாராலும் போற்றத்தக்கது. எனவே முதற் குற்றவாளிகளும், குறுகிய காலச் சிறைவாசம் பெறக்கூடிய குற்றவாளிகளும், சிறையில் அடைக்கப்படாமல், எச்சரிக்கைத் தவணை பெறுகிறார்கள். மதுவிலக்குச் சட்டத்தை மீறியவர்களும், சில்லரைக் குற்றங்களுக்காகத் தண்டனை பெற்றவர்களும், நெடுஞ் சிறைக்காவலில் உள்ள திருடர்களுடன் சேராமல் தனித்து வைக்கப்படுகிறார்கள். 14–21 வயதுள்ள பெண்கள், 16–25 வயதுள்ள ஆண்கள் குற்றம் செய்தால் அவர்கள் தனிப்பட்ட இடங்களில் திருந்துவதற்கேற்ற பயிற்சி பெறுகின்றனர். சிறை நீங்கியபின் தீயவழியிற் செல்லாதிருக்கச் சிறைவாசிகளுக்கு மத போதனையும் நீதிபோதனையும் அளிக்கப்படுகின்றன. சிறை நீங்கியவர்களுக்கு உதவிசெய்யச் சங்கங்கள் (Discharged Prisoners' Aid Society) இருக்கின்றன. சிறையிலிருந்து வெளிவந்தவனின் குற்றத்தைச் சமூகம் பின்னும் எண்ணி, என்றென்றும் அவனை நிராகரித்தல் நியாயமில்லை; மறுபடியும் குற்றம் செய்யாமல் தன் பிழைப்பைத் தேடிக்கொள்ள அவனுக்கு வசதிகள் தேடிக் கொடுக்கவேண்டும் என்பதே இந்தச் சங்கங்களின் கொள்கை. இந்து மத நீதியும் இப்படியே சொல்லுகிறது: "குற்றம் செய்தவன் நீதிப்படி தண்டனை பெற்றால், அவன் அந்தத் தண்டனையை அனுபவித்து இம்மையிலும் மறுமையிலும் தன் பாவத்தைப் போக்கிக்கொள்கிறான். அந்தத் தண்டனையில் பிழையிருந்தால், அந்தக் குற்றம் அரசனைப் பாதிக்கும்; எவனும் குற்றத்துக்காக இருமுறை தண்டனை பெறுவது நியாயமில்லை." இது இந்தியரின் அறவுணர்ச்சியின் நுட்பத்தை எடுத்துக்காட்டுகிறது. டி. எஸ். ரா. ச.

சிறைச்சாலை வரலாறும் பிற விவரங்களும்: இந்தியாவில் பண்டைக்காலத்தில் மனுநீதி, சுக்கிரநீதி, கௌடில்யர் அர்த்த சாஸ்திரம் போன்ற நூல்களில் அரசு முறைசெய்தல் பற்றிக் கூறியிருப்பதால் சிறைச்சாலையில் அடைத்தல் என்பது அக்கால முதல் இருந்திருக்கலாம்.

சங்க நூல்களில் ஒன்றாகிய புறநானூற்றுச் செய்யுள் 74-ன் பிற்குறிப்பில், "சேரமான் கணைக்காலிரும்பொறை, சோழன் செங்கணானோடு போர்ப்புறத்துப் பொருது பற்றுக் கோட்பட்டுக் குடவாயிற் கோட்டத்துச்சிறையிற்கிடந்தான்" என்று கூறப்பட்டிருக்கிறது.

ஆரியப்படை தந்த நெடுஞ்செழியன் காலத்தில், அவன் ஆட்கள் வார்த்திகன் என்னும் அந்தணனைத் கள்வனென, "இடு சிறைக் கோட்டத் திட்டனர்" என்றும், பின்னர் அரசன் திருவிழாக் காலத்தில், "சிறைப்படு கோட்டம் சீமின்" என்று கட்டளையிட்டதாகவும் சிலப்பதிகாரம் 23ஆம் காதையில் (103–125) கூறப் பெற்றுள்ளது.

நெடுமுடிக்கிள்ளி என்ற சோழமன்னன் மணிமேகலையைக் காவல் செய்ததாகச் சிறை செய் காதையிலும் (214), அவளைப் பின்னர்ச் செறிந்த சிறை நோய் தீர்க்கென்று இராசமாதேவியிடம் கூறியதாகச் சிறைவிடு காதையிலும் (34) சீத்தலைச் சாத்தனார் தமது மணிமேகலை நூலில் கூறுகின்றார்.

அரசர்கள் தம் பிறந்த நாள் முதலான விழா நாட்களில் சிறையிலிருக்கும் பகை மன்னர்களை விடுதலை செய்வது வழக்கம் என்பது சீவகசிந்தாமணி 306ஆம் செய்யுளிலிருந்து தெரிகின்றது.

ஆயினும் இக்காலத்தில் நடத்துகின்ற முறையில் சிறைச்சாலை பண்டை நாளில் நடத்தப் பெற்றதா என்பது தெளிவாகத் தெரியவில்லை.

மேனாட்டுச் சட்ட முறைகளுக்குத் தாயகமாகிய ரோமாபுரியில் சிறைச்சாலை தண்டனையிடமாக இல்லாமல் தடையிடமாக மட்டுமே இருந்தது.

இப்போது நடைபெறும் முறையில் சிறைச்சாலை நடத்தப்பெற்றது 18ஆம் நூற்றாண்டில்தான் தொடங்கியது. இந்தியாவில் கிழக்கிந்தியக் கம்பெனியார் நீதிமன்றங்கள் நிறுவிய காலமுதல் சிறைச்சாலை நிருவாகம் நடந்துவருகிறது.

இந்தியக் குற்றச்சட்டத்தை (Indian Penal Code) வகுத்த மக்காலே பிரபுவை ஓர் உறுப்பினராகக் கொண்ட சிறைச்சாலைச் சீர்திருத்தக் குழு ஆராய்ந்த பின், மூன்று முறை ஆராய்ச்சிகள் நடைபெற்றன. அவற்றின் பயனாக 1894-ல் இந்தியச் சிறைச்சாலைச் சட்டம் இயற்றப்பட்டது. அதுவே இன்றுவரை சிறைச்சாலை நிருவாகத்துக்கு அடிப்படையாக இருந்து வருகிறது.

1919-20-ல் நியமிக்கப்பட்ட இந்தியச் சிறைச்சாலைக் குழு தயாரித்த அறிக்கை மிகவும் முக்கியமானது. குற்றவாளிகள் மீண்டும் குற்றம் செய்யாதவாறு தடுப்பதும், குற்றவாளிகளிடமிருந்து சமூகத்தைப் பாதுகாப்பதும் இன்றியமையாதன வாயினும், குற்றவாளிகளைச் சீர்திருத்திச் சமூகத்தில் நல்ல குடிகளாக நடக்குமாறு பயிற்சி அளிப்பதே சிறை நிருவாகத்தின் தலைமையான குறிக்கோளாக இருத்தல் வேண்டும் என்னும் இக்கால அறிஞர் கருத்தை இக்குழுவினர் வெளியிட்டனர்.

இந்தக் குழுவின் சீர்திருத்தக் கருத்துக்களை முதன் முதலில் ஏற்று நடத்தியது சென்னை இராச்சியமாகும். 1921-ல் சென்னை விடுதலை பெற்ற குற்றவாளிகள் உதவிச் சங்கம் (Discharged Prisoners' Aid Society) நிறுவப்பெற்றது. பிறகு குழந்தைகள் சட்டம் (Children's Act) இயற்றப்பட்டது. தஞ்சாவூரில் போர்ஸ்டல் (Borstal) நிலையம் உண்டாக்கப்பட்டது. புத்தி சுவாதீனமில்லாதவர்க்குத் தனிச்சிறைக்கூடம் ஏற்படுத்தப்பட்டது.

கீழ்க்கண்ட துறைகளில் சீர்திருத்தம் மேற்கொள்ளப்பட்டது:

1. உடல் நலம்: செவிடு, கண் ஊனம், கால் முடம் போன்ற ஊனங்களே பல குற்றங்களுக்குக் காரணமாயிருப்பதால் அத்தகைய ஊனங்களை நீக்க வழி செய்யப்படுகிறது. நோய் வராமல் தடுக்கவும், சுகாதாரமாக இருக்கவும் பல காரியங்கள் மேற்கொள்ளப் படுகின்றன. எல்லாச் சிறைச்சாலைகளிலும் குற்றவாளி

கள் கட்டாயமாக உடற்பயிற்சி செய்கிறார்கள். காலரா, பிளேக்கு, மலேரியா போன்ற தொற்று நோய்கள் வரா மல் தடுக்க ஏற்பாடுகள் செய்வதால் அவை சிறைக்கு வெளியே காண்பதைவிடச் சிறைக்கு உள்ளே குறை வாகவே காண்கின்றன.

2. கல்வி: ஊதியம் பெறும் ஆசிரியர்களைக் கொண்டும், கல்வி கற்ற குற்றவாளிகளைக் கொண்டும் தொடக்கக் கல்வி தரப்படுகிறது. எழுதப்படிக்கத் தெரிந்தவர்களுக்காகப் பத்திரிகைகளும் நூல் நிலையங் களும் உள்ளன. முதல் உதவி (First aid), சுகாதாரம் ஆகியவற்றைக் குறித்துக் கற்பிக்கின்றனர். பெண்கள் சிறையில் நோயாளிகளைக் கவனித்தல், குழந்தைகளைப் பராமரித்தல் ஆகியவற்றில் பெண் கைதிகளுக்குப் பயிற்சி அளிக்கிறார்கள்.

ஒழுங்காக நடந்துகொள்ளும் குற்றவாளிகள் வேலை செய்து முடிந்தபின் பொழுதுபோக்குவதற்கு வேண் டிய வசதிகள் செய்து தரப்படுகின்றன.

போர்ஸ்டல் நிலையங்கள், இளைஞர் சிறைகள், சீர் திருத்த நிலையங்கள் (Reformatories) முதலியவற்றில் உள்ளவர்கள் சாரணப் பயிற்சி பெறுகிறார்கள். சிறு பெண்களுக்குப் பெண் சாரணர் பயிற்சி அளிக்கப்படு கிறது. இப்பயிற்சி சிறுவர், சிறுமிகள் மனத்தைப் பண்படுத்தப் பெரிதும் உதவுகிறது.

கௌரவ சமய போதகர்கள் தத்தம் சமயத்தைச் சேர்ந்த குற்றவாளிகளுக்குச் சமய, சன்மார்க்க போதனை கள் செய்யவும் அரசாங்கம் ஏற்பாடு செய்துள்ளது.

3. கைத்தொழில்: சிறையிலுள்ளவர் தேவை, அர சாங்கத்தின் தேவை இவற்றை நிறைவேற்றுவதற்காக வும், குற்றவாளிகள் விடுதலை பெற்றபின் மேற்கொள் வதற்காகவும் பலவிதக் கைத்தொழில்கள் குற்றவாளி களுக்குக் கற்பிக்கப்படுகின்றன. முக்கியமான கைத் தொழில்கள் தச்சுவேலை, கொல்லவேலை, ஈயம் பூசுதல், வர்ணம் பூசுதல், நூல்நூற்றல், நெய்தல், சமக்காளம் செய்தல், தையல், செங்கல் செய்தல், கட்டடவேலை என்பன. சிறைச்சாலைகளில் தோட்டங்களும் வயல் களும் உள்ளன. அங்கே தானியங்களும் காய்கறிகளும் விளைவிக்கப்படுகின்றன. புதிய விவசாய முறைகள் கற்பிக்கப்படுகின்றன. பல சிறைகளில் பால் பண்ணை களும் உள்ளன.

4. தண்டனை: கொடிய குற்றங்கள் செய்தவர்க்கே கசையடித்தண்டனை தரப்படுகிறது. சிறைக்குவெளியே வேலைசெய்யும் குற்றவாளிகளுக்கு விலங்கிடுவது முன் னாள் வழக்கமாயிருந்தது. இப்போது இது அருமை. குற்றவாளியைத் தண்டிக்கும்போது மாஜிஸ்திரேட்டு தனிச் சிறைத்தண்டனை (Solitary confinement) விதிக்கலாம். ஆனால் சிறைக்கு வந்தபின் செய்யும் குற்றங்களுக்காகச் சிறை அதிகாரிகள் கொடுக்கும் தண்டனைகளில் இது சேராது.

குற்றவாளிகள் நன்றாக வேலை செய்தாலும், ஒழுங் காக நடந்துகொண்டாலும் சிறைத்தண்டனை குறைக் கப்படுகிறது. இந்தியச் சிறைகளில் கையாளப்பெறும் குறைப்புச்சலுகை மிகச் சிறந்தது என்று கருதப்படு கிறது. இந்தக் குறைப்புச்சலுகை முன்னாள் ஓர் ஆண்டு சிறைவாசத் தண்டனை பெற்றோரே அடைந்துவந்தனர். இப்போது ஆறுமாதத் தண்டனை பெற்றோரும் அடை யலாம்.

விடுதலைபெற்ற கைதிகள் உதவிச் சங்கம் சென்னை யில் நடந்துவருகிறது. இதன் கிளைகள் மாவட்டச் சிறைகள் உள்ள இடங்களில் இருக்கின்றன. சென்னை இராச்சியத்திலுள்ள சிறைச்சாலையிலுள்ள கைதிகள் அனைவர்க்கும் பயன்படும்படியாக, கோயம்புத்தூர்ச் சிறையிலுள்ள கைதிகள் ஹாவர்டு ஜெர்னல் (Howard Journal) என்ற பத்திரிகை ஒன்றை வெளியிடு கிறார்கள்.

5. பெண்கள் சிறை: பெண்களுக்கென்று தனிச் சிறைக்கூடங்கள் உள்ளன. வேலூரில் உள்ள பெண் கள் சிறை குறிப்பிடத்தக்கது.

6. சிறைப் பார்வையாளர்: சிறை விதிகளின்படி சிறை நிருவாகம் ஒழுங்காக நடைபெறுகிறதா என்று பார்த்துத் தங்கள் கருத்துக்களை அரசாங்கத்திற்கு அறிவிப்பதற்காக உத்தியோகப்பற்றற்ற பார்வையா ளர்களை (Non-official visitors) அரசாங்கம் நியமிக் கின்றது. அவர்கள் சிறையின் எந்தப் பகுதிக்கும் போகலாம். எந்தக் கைதியுடனும் தனியாகப் பேச லாம். சிறைப் பதிவுப் புத்தகங்களைப் பார்வையிட லாம். பார்வையிட்டபின் தம் கருத்துக்களைப் பார்வை யாளர் புத்தகத்தில் (Visitors' book) எழுதலாம்.

மாவட்ட நீதிபதி, மாவட்ட மாஜிஸ்திரேட்டு, நிரு வாக எஞ்சினியர் போன்ற உத்தியோகஸ்தர்களை உத்தி யோகப் பார்வையாளர்களாக அரசாங்கத்தார் நியமிப் பார்கள்.

இந்தியச் சிறைச்சாலை முறையில் ஒரு முக்கியமான அமிசம் பகலிலும் இரவிலும் கைதிகளைக் கூட்டமாகவே அடைத்துவைப்பதாகும்.

கடனுக்காகச் சிறைப்பட்டவர்கள், பெண்கள், சிறு வர்கள், இளைஞர்கள், வயதுவந்தோர் என்று கைதி களைப் பல பிரிவினராகப் பிரித்து வேறுவேறாக வைக் கின்றனர். அரசியல் குற்றங்கள் புரிந்தோர் அரசியல் கைதிகள் எனப்படுவர். அரசியல் தடைச் சட்டப்படி (Preventive Detention Act) சிறையில் வைக்கப் படுவோர் 'தடுக்கப்பட்டோர்' (Detenus) எனப்படு வர். பலமுறை தண்டிக்கப்படுவோர் 'வழக்கக் கைதி கள்' (Habitual offenders) எனப்படுவர்.

சிறையில் கைதிகளை வேலை வாங்கும் நேரம் நாடோ றும் ஒன்பது மணிப்பொழுதாகும். அந்தந்த இராச் சியத்து மக்கள் வழக்கமாக உண்ணும் தானியத்தைப் பொறுத்துச் சிறைச்சாலை உணவு வேறுபடும்.

ஓராண்டுச் சிறைவாசத்துக்கு அதிகமான தண்டனை பெறுவோர்க்கான பெரிய மத்தியச் சிறைச்சாலை, மாவட்டத் தலைநகரிலுள்ள மாவட்டச் சிறைச்சாலை, விசாரணைக் கைதிகளுக்கும் குறைந்தகால தண்டனை பெறும் கைதிகளுக்குமாகவுள்ள சிறு சிறைச்சாலை (Subsidiary jails and lock-ups) என்று சிறைச் சாலைகள் மூவகைப்படும்.

பல இராச்சியங்களில் நீண்டகாலத் தண்டனை பெற்ற வர்களின் தண்டனையைக் குறிப்பிட்ட காலத் தவணை களில் ஆலோசனை போர்டுகள் பரிசீலனை செய்யும்.

சின்க்கியாங் (ஷிஞ்சியாங் Chinkiang) கிழக்குச் சீனாவிலுள்ள ஜியாங்சு (Kiangsu) மாகாணத்தின் தலைநகரம். யாங்ட்சி (Yangtze) ஆற்றின் கரையில், கிராண்டு கனல் (Grand Canal) இந்த ஆற்றைச் சந்திக்கும் இடத்தில் இருக்கிறது. மிகப்பழைய நகரம். மார்க்கோ போலோ காலத்தில் சிறந்து விளங்கியது. கிடங்குகளும் எண்ணெய்க் கிடங்குகளும் இருக்கின் றன. தீக்குச்சித் தொழில் நடைபெறுகின்றது. மக். 1,99,776 (1931).

சின்கோனு (Cinchona): மலேரியா என்னும் முறைக் காய்ச்சலுக்கு மருந்தாக உலகப் புகழ்பெற்ற பட்டை உண்டாகும் மரம். இரட்டை விதையிலைத் தாவரங்களில் காப்பி, கடம்பு, வெட்சி முதலியவை அடங்கிய ரூபியேசீ குடும்பத்தைச்சேர்ந்த மிக முக்கிய

மான ஒரு சாதி. இது தென் அமெரிக்காவுக்கு உரியது. அங்கு 10° வடக்கு, 22° தெற்கு அட்சரேகைகளுக்குள்ளே, ஆண்டீஸ் மலைத்தொடரின் கிழக்குச் சரிவுகளிலே, 2,500 முதல் 9,000 அடி உயரம் வரையிலும் உள்ள காட்டிலே வேறு பல மரங்களோடு கலந்து வளர்கின்றது. இந்தச் சாதியில் 38 இனங்கள் உண்டு. அவற்றுள் சில உயரமாக வளரும் மரங்கள். சில குற்று மரங்களாக இருக்கும். இவை என்றும் பச்சையாக இருக்கும் இலையுதிரா மரங்கள். இலைகள் எதிரொழுங்கின, அண்டவடிவின, உரப்பானவை. காம்பிடை இலையடிச்செதில்கள் விரைவில் உதிர்ந்துவிடும். பூக்கள்



சின்கோனு

பூக்கொத்துடன் கூடிய கிளை 1. பட்டை 2. காய்.

கிளைகளின் நுனிகளில் கொத்தாகக் கலப்பு மஞ்சரிகளாக (Panicles) உண்டாகும். நறுமணமுள்ளவை. வெண்மை, வெண்சிவப்பு, ஊதாகலந்த சிவப்பு ஆகிய நிறங்களில் இருக்கும். இப்பூக்களிலே தேனுண்பதற்கு ரீங்காரச்சிட்டு (Humming bird) வரும். புறவிதழ் சிறியது; 5 பற்கள் உள்ளது; உதிராமல் நிலைத்திருக்கும். அகவிதழ் நீண்ட குழாய் வடிவானது. 5 குட்டையான பிரிவுகள் உள்ளது. அரும்பில் அப்பிரிவுகள் விளிம்பு ஒட்டி (Valvate) இருக்கும். அவ்விளிம்புகளில் சுணை வளர்ந்திருக்கும். கேசரம் 5. அகவிதழ்க் குழாய்க்குள் அடங்கியிருக்கும். சூலகம் 2 அறைகளுள்ளது. சூல்கள் பல. கனி பிரிசுவர் வெடிகனி.

சின்கோனு மரத்தின் பட்டையிலிருந்து குவினீன் என்னும் ஆல்கலாய்டும், அதற்கு இயைபுடைய வேறு ரசாயனப் பொருள்களும் எடுக்கின்றனர். குவினீன், கொயினு (த. க.) என்று அழைக்கப்படும். குவினீன் பல இனங்களிலிருந்து எடுக்கப்படுகின்றதாயினும் சின்கோனு சக்சிரூபா, சி. காலிசயா, சி. அவிஷினலிஸ், சி. லெட்ஜரியானு என்பவையே மிக முக்கியமானவை. அடிமரம் வேர் ஆகியவற்றின் பட்டையில்தான் இம்மருந்து மிகுந்த அளவில், 10–15 சதவீதம் கிடைக்கும். மரம் 6 முதல் 9 ஆண்டு வயதுள்ளபோதுதான் நல்ல பயன்தரும் நிலையிலிருக்கும். மரத்தை 7–10 ஆண்டுகளுக்கு ஒருமுறை அடிமரத்தைச் சிறிது விட்டுவிட்டு வெட்டுவார்கள். அப்போது நல்ல போத்துக்கள் வளரும். கிளைகளை வெட்டி உலர்த்திப் பட்டையை உரித்து எடுப்பார்கள்.

சின்கோனு என்று இம்மரத்துக்குப் பெயர் வந்ததையும், இது சுரத்துக்கு மருந்தாகப் பயன்பட்டதையும் பற்றி ஒரு கதை வழங்குகிறது. 1638-ல் பெருவில் ஸ்பெயின் நாட்டு வைசிராயின் மனைவி சின்கோன் (Chinchon) சீமாட்டிக்கு முறைக்காய்ச்சல் கண்டது; இம்மரத்தின் பட்டையைத் தூள் செய்துகொடுக்க அவள் சுரம் தீர்ந்தது; அவளே இம்மரத்தின் பட்டையை ஐரோப்பாவுக்குக் கொண்டுவந்தனள்; அவள் பேரால் இம்மரம் இப்பெயர் பெற்றது என்று சொல்வர். இந்தச்செய்தி உண்மையன்று. இவ்வம்மைக்குச் சுரமும் வரவில்லை, இவள் ஐரோப்பாவுக்குத் திரும்புகாலையில் கார்த்தஜீனு என்னும் தென்னமெரிக்கக் கொலம்பியா நாட்டுத் துறைமுகத்தில் இறந்துபோனுள் என்று ஹாகிஸ் என்பவர் 1941-ல்செய்த ஆராய்ச்சியால் தெரிகின்றது. உண்மையில் சின்கோனு என்பது பெருவில் (Peru) இந்த மரத்துக்கு வழங்கும் 'குயினு குயினு' என்னும் பெயரின் மரூஉவே. குயினுகுயினு என்ருல் பட்டைகளில் பட்டை என்று பொருள். அது அந்த ஒஷதியின் உயர்வைக்காட்டும். இப்பெயரே கொயினு என்று வழங்குவது. இதை ஐரோப்பாவுக்கு ஜெசூயிட் பாதிரிகள் கொண்டுவந்தனர். ஆதலால் இதற்கு ஜெசூயிட் பட்டை என்று பெயருண்டாயிற்று. தமிழிலும் இதற்கு மேனுட்டினர் தந்தது எனக் குறிப்பதற்குப் பறங்கிச்சக்கை என்று ஒரு பெயருண்டு.

கொயினுப்பட்டை மலேரியா, இன்புளூயன்சா, சளிப்பு முதலிய நோய்களுக்கு நல்ல மருந்து. இது மலேரியாவைப் போக்கும் என்று அறிந்ததும் பட்டை மிகுதியாக ஏற்றுமதியாயிற்று. பெருவிலுள்ள மரமே அற்றுப்போகுமோ என்னும் அச்சமுண்டாயிற்று. பத்தொன்பதாம் நூற்ருண்டில் இதை இந்தியா, இலங்கை, ஜாவா ஆகிய நாடுகளில் வளர்க்கப் பெருமுயற்சி செய்யப்பட்டது. இன்று உலகத்திற்குக் கிடைக்கும் கொயினு பெரும்பாலும் ஜாவாவில் உற்பத்தியாவதே. அங்கு மிக நன்ருக இம்மரம் வளர்கிறது. அந்நாட்டுப் பட்டையில் கொயினுச் சத்து மிகுதியாகவும் உண்டாகிறது.

தென்னிந்தியாவில் நீலகிரி, ஆனைமலைப் பகுதிகளில் இது பயிராகிறது. இப்பட்டையிலிருந்து ஏறக்குறைய 40 ஆல்கலாய்டுகள் வரையில் பிரித்தெடுத்திருக்கின்றனர். அவற்றுள் முக்கியமானது கொயினு. இது அமிலங்களுடன் கூடும்; சில உப்புக்களுண்டாகும். அவற்றுள் சாதாரணமானது குவினீன் சல்பேட்டு. இதுவே சாதாரணமாகக் கொயினு எனப்படுவது. இப்பொருள் பளபளப்பான நிறமில்லாத ஊசி வடிவப் படிகமாக இருக்கும். குவினீன் உப்புக்களை இக்காலத்தில் செயற்கையாக ரசாயனத் தொகுப்பு முறையில் தயார்செய்கின்றனர். ★

சின்கோனுப்பட்டை: சின்கோனு காலிசயா, சின்கோனு லெட்ஜரியானு, சின்கோனு சக்சிரூப்ரா, சின்கோனு அவிஷினலிஸ் என்னும் பயிர் செய்யப்படும் மரங்களிலிருந்து எடுத்து உலர்த்திய பட்டை.

சி. காலிசயாவிலிருந்து காலிசயாப் பட்டை அல்லது மஞ்சள் சின்கோனு எடுக்கப்படும். இது உயரமாக

வளரும் மரம். அடி மரம் 2 அடியினும் அதிகமான விட்டமுள்ளது. இலைகள் காம்புள்ளவை. அலகின் வடிவு அண்ட நீள்சதுர (Ovate oblong) முதல் சற்று எதிரண்ட (Obovate) வடிவுவுரை வேறுபட்டிருக்கும். இலையடிச் செதில்கள் நீள்சதுரம். புறவிதழ் மென்மயிருள்ளது (Pubescent), கிண்ணம் போன்றது. தோட்டங்களில் வளரும் மரங்களிலிருந்தே இந்தப் பட்டையைச் சேகரிப்பார்கள். காட்டு மரங்களில் எடுப்பது ஏகதேசம். குவினீன் கொடுக்கும் இனங்களில் எல்லாம் இதுவே அதிகமாக அதைக் கொடுப்பது. பட்டையிலுள்ள ஆல்கலாய்டுகளில் 70–80% குவினீன்.

சின்கோனு லெட்ஜரியானு: இது சி. காலிசயா போன்றதே. இலைகள் குறுகலாகவும் நீள்சதுரமாகவும் இருக்கும். அலகின் அடி சிறுத்துக்கொண்டு போகும். இலையின் கீழ்ப்பாகம் நீலச்சாயையான பச்சை. இதன் பட்டை தடிப்பாகவும் மிக்க சத்து வளமுள்ளதாகவும் இருக்கும். இதனையே சின்கோனுவிலெல்லாம் சிறந்ததாக மதிப்பார்கள்.

சின்கோனு சக்சிரூப்ராவிலிருந்து சிவப்புச் சின்கோனு எடுக்கின்றனர். இது பெரிய மரம். இலை அண்ட வடிவினது. அலகின் அடி குறுகியிருக்கும். நுனி மிகக் குட்டையான முனையுள்ளது. இலைகள் கரும்பச்சை. மேலே வழவழப்பாக நயமாக இருக்கும். கீழே வெளுப்பாக மென்மயிர் வளர்ந்திருக்கும்.

சி. அவிஷினலிஸ்: இதுவே முதலில் இந்தச் சாதிக்கு விஞ்ஞானப் பெயரிடுவதற்கு ஆராயப்பெற்ற இனம். இது எல்லாச் சின்கோனுத் தோட்டங்களிலும் பயிராகும். இதில் ஆல்கலாய்டுகள் மிகுதியாக உண்டாகின்றன. எனினும் அவற்றில் குவினீன் 20 சதவீதமேயாகும்.

இந்தியாவில் அரசாங்கத்துக்குச் சொந்தமான சின்கோனுத் தோட்டங்களும், கொயினுத் தொழிற்சாலைகளும் இரண்டு உண்டு. ஒன்று மேற்கு வங்காளத்தில் டார்ஜீலிங் மாவட்டத்தைச் சேர்ந்த முங்பூரிலும், மற்றென்று நீலகிரியில் உதகமண்டலத்துக்கு அருகிலுள்ள நெடு வட்டத்திலும் இருக்கின்றன.

பயிர் செய்தல்: இது பொதுவாக விதையிலிருந்தே பயிராகிறது. கிளைகளை நறுக்கி நட்டு வளர்ப்பது தாமதமும் செலவும் மிக்க முறையாகக் காண்கிறது.

சின்கோனுவில் உள்ள முக்கியப் பொருள்கள் குவினீன், சின்கோனிடீன், குவினிடீன், சின்கோனீன் என்னும் படிக ஆல்கலாய்டுகள்.

இவையன்றி இன்னும் பல ஆல்கலாய்டுகளும் பிரித்தெடுக்கப்பட்டுள்ளன. அவை அத்துணை முக்கியமானவையல்ல. அவற்றுள் குவினிசின், சின்கோனிசின் போன்றவை படிக வுருவற்றவை (Amorphous).

மலேரியாவுக்குக் குவினீன் டோட்டாக்குவின் என்பவை மிகுதியாகப் பயன்படுகின்றன. சின்கோனுப் பட்டை பலம் கொடுக்கும் கசப்பு டானிக்குகளிலும் பசியுண்டாக்கும் மருந்துகளிலும் சேர்கிறது. துவர்ப்பு உண்மையால் இந்தப் பட்டைக் கஷாயம் தொண்டை, வாய், பல் நோய்களில் கொப்புளிக்கும் மருந்தாகச் சில சமயம் பயன்படுகிறது. கே. எஸ். ஸ்ரீ.

சின்பேன் (Sinn Fein) அயர்லாந்தின் சுதந்திரத்திற்காக உழைத்த தேசிய இயக்கம். 'சின்பேன்' என்பது 'நமக்கு நாமே' என்று பொருள்படும். இது 1906-ல் ஆர்தர் கிரிபித் (Arthur Griffith) என்பவரால் நிறுவப்பெற்றது. இவ்வியக்கத்தவர் சாத்துவிக எதிர்ப்பு முறையைப் பின்பற்றி அயர்லாந்தின் சுதந்திரத்திற்காகப் போராடினர்; அயர்லாந்தினர் பிரிட்டிஷ் அரசாங்கத்துக்கு வரி கொடுக்காமலும், ராணுவ, சிவில் வேலைகளில் சேராமலும் ஆங்கில அரசாங்கத்தைப் புறக்கணிக்கவேண்டுமென்று விரும்பினர். இவ்வியக்கத்தவருக்குத் தொடக்கத்தில் பொதுமக்களின் ஆதரவு மிகுதியாகக் கிடைக்கவில்லை. முதல் உலக யுத்தத் தொடக்கத்தில் சின்பேன் இயக்கத்தவர் நடுநிலை வகித்தனர். ஆனால் ஜேம்ஸ் கன்னேலி (James Connolly) என்பவரின் தலைமையில் இயக்கத்தவர்களிற் பலர் கடுமையான பிரிட்டிஷ்-எதிர்ப்புக் கொள்கையைக் கையாண்டனர். 1915 செப்டெம்பரில் இயக்கத் தலைவர்கள் ஐரிஷ் தொண்டர்படை ஒன்றைத் திரட்டினர். இப்படையினர் குடிப்படையுடன் சேர்ந்து பிரிட்டிஷ் அரசாங்கத்தை எதிர்த்துப் பெருங்கிளர்ச்சி செய்தனர். இது 1916-ல் ஏற்பட்டது. இயக்கத்தவர் 'அயர்லாந்து குடியரசாகிவிட்டது' என்று அறிவித்தனர். 'ஈஸ்ட்டர் எழுச்சி' எனப்படும் இக்கிளர்ச்சியைப் பிரிட்டிஷ் அரசாங்கம் விரைவில் அடக்கிவிட்டது. கன்னேலியும் மற்றும் பதின்மூவரும் சுட்டுக் கொல்லப்பட்டனர். இதனால் இயக்கம் வலுப்பெற்றது.

1918ஆம் ஆண்டுத் தேர்தலில் இயக்கத்தவர் பெரு வெற்றி பெற்றனர். வெற்றி பெற்ற உறுப்பினர்கள் பிரிட்டிஷ் பார்லிமென்டில் கலந்துகொள்ளாமல் அயர்லாந்து சுதந்திர அரசாங்கத்தை அமைத்துப் பிரிட்டிஷ் அரசாங்கத்தை எதிர்த்தனர். 1920-ல் பிரிட்டிஷ் பார்லிமென்டு புதிய சட்டம் ஒன்றை இயற்றியது. அதன்படி தென் அயர்லாந்துக்கும் வட அயர்லாந்துக்கும் தனி பார்லிமென்டுகள் அமைக்கப்பட்டன. சின்பேன் இயக்கத்தவர் இந்தச் சட்டத்தை எதிர்த்துப் போராடினர். 1921-ல் சமாதான உடன்படிக்கை நிறைவேறியது. வட அயர்லாந்து பிரிட்டனுடன் இணைந்திருக்க முடிவு செய்தது. தென் அயர்லாந்தில் ஏரே (Eire) என்னும் சுதந்திர அரசாங்கம் நிறுவப்பெற்றது. இது டொமினியன் நாடாக நிறுவப்பெற்றது. சின்பேன் இயக்கத்தவரில் பெரும்பாலோர் இந்தப் புதிய ஏற்பாட்டை ஏற்றுக்கொண்டனர். ஆனால் டெவலேரா (De Valera) தலைமையில் சிறுபான்மையோர் முழுச் சுதந்திரத்தை நாடினர். இருதரத்தாருக்கு மிடையே உள்நாட்டுக் கலகம் ஏற்பட்டது. 1933-ஆம் ஆண்டுத் தேர்தலில் டெவலேராக் கட்சியினர் வெற்றி பெற்று அவர் பிரதம அமைச்சரானர். பல சட்டங்கள் இயற்றி, அயர்லாந்து சுதந்திர இராச்சியத்துக்கும் பிரிட்டனுக்குமுள்ள தொடர்பைத் துண்டித்தார். 1937-ல் அயர்லாந்தின் பார்லிமென்டு ஒரு புது அரசியலமைப்புச் சட்டத்தை இயற்றியது. இதன்படி தென் அயர்லாந்து 'ஏரே' என்ற சுதந்திரக் குடியரசு நாடாயிற்று. பார்க்க. அயர்லாந்து-வரலாறு.

சின் மலைகள் (Chin hills) மேல் பர்மாவில் மக்வே (Magwe) பிரிவின் மேற்கு எல்லை வழியாகச் செல்லும் மலைத் தொடர். ஆராக்கான் யோமா (Arakan Yoma) தொடரின் ஒரு பகுதி. மிகுந்த உயரம் 7,998 அடி. சின் என்னும் ஆதிக்குடிகள் வாழ்கின்றனர்.

சின்னக்குட்டிப் புலவர், மாவை (18ஆம் நூ.) தமிழ்ப்புலவர். யாழ்ப்பாணம் மாவிட்டபுரத்தினர். அந்நாளில் தெல்லிப்பழையிற் கல்விச் செல்வம் பொருட்செல்வங்களிற் சிறந்தவராக இருந்த கனகநாயக முதலியார் ஆதரவில் வாழ்ந்தார். அவர் புதல்வராகிய கந்தப்ப முதலியாருக்குக் கல்வி முதலியன கற்பித்து, அவருடைய பிற்காலத்திலும் ஆதரவாக இருந்தார். கனகநாயக முதலியார்மீது இவர் பாடிய நூல் தண்டி

கைக் கனகராயன் பள்ளு' என வழங்குகிறது. இவர் கந்தப்ப முதலியார் மீதும் பல தனிப்பாடல்கள் பாடியுள்ளார்.

சின்னசாமி முதலியார் (20 ஆம் நூ. முற்பகுதி): இவர் ரோமன் கத்தோலிக்கர். ஆங்கிலத்தில் எம். ஏ. பட்டம் பெற்றுச் சென்னை அரசாங்கச் செயலகத்தில் சூப்பரின்டெண்டென்டாக உத்தியோகம் பார்த்தவர். தியாகையரின் சிஷ்யர்களான உமையாள்புரம் கிருஷ்ண பாகவதர், சுந்தரபாகவதர்களிடமிருந்து, தியாகையரின் கீர்த்தனைகளை நேரே கற்றுக்கொண்டார். மேனாட்டாருக்குக் கருநாடக இசையின் மேன்மையை எடுத்துக்காட்ட வேண்டுமென்று, தியாகையரின்கீர்த்தனைகளையும், மற்ற இசைப் புலவர்களின் உருப்படிகளையும் மேனாட்டு இசைக் குறியீட்டு முறையில் (Staff Notation) எழுதி அச்சிட்டார். முதலில் சஞ்சிகையாக உருப்படிகள் வெளிவந்தன. பிறகு அவற்றைத் தொகுத்து 1892ஆம் ஆண்டில் ஒரு நூலாக வெளியிட்டார். அந்நூலில் சில நாட்டுப் பாடல்களும் அடங்கியுள்ளன. அந்நூலின் தொடக்கத்தில், கருநாடக இசை இலக்கணத்தைக் குறித்து ஒரு நீண்ட கட்டுரை ஆங்கிலத்திலுள்ளது. மேல்நாட்டு இசைவாணர்கள், இந்திய நாட்டிசையின் உயர்வை ஒருவாறு அறிவதற்கு இந்நூல் மிக்க உதவியாக இருந்தது. சங்கீத சம்பிரதாய பிரதர்சனி (1904) என்னும் நூலை சுப்பராம தீட்சிதர் இயற்றுவதற்கு இவர் முக்கியத் தூண்டுகோலாக இருந்தார். இவர் இவ்விஷயத்தில் ஊக்கம் எடுத்ததனால்தான், எட்டயபுரம் ராஜா, சங்கீத சம்பிரதாய பிரதர்சினியை அச்சிடுவதற்கு முன்வந்தார். மேனாட்டிசைக் குறியீட்டு முறையில் முதலியாரால் எழுதப்பட்ட பாட்டேடுகள் இன்னும் பல வெளியாகாமலேயே இருக்கின்றன. பி. ஸா.


சின்னசாமி முதலியார்

சின்னத்தம்பிப் புலவர் (18ஆம் நூ.) சிறந்த தமிழ்க் கவிஞர். யாழ்ப்பாணத்து நல்லூரினர். தந்தையார் வில்லவராய முதலியார். இளமையிலேயே கவி பாடுந் திறமை பெற்றவர். இவர் இளமையில் பள்ளிக்கு ஒழுங்காகச் செல்வதில்லை. ஆகையால், தந்தையார் இவர்மீது சினங்கொண்டிருந்தார். இவர் தந்தை ஒருமுறை ஒரு செய்யுளில் ஓரடியைமட்டும் எழுதிவைத்துவிட்டுப் போயிருந்ததைக் கண்டு, இவர் மற்றைய மூன்றடிகளையும் முடித்துவைத்தார். தந்தை கண்டு மகிழ்ந்தார். ஒரு புலவர் இவர் தந்தையை நாடி வந்தவர் வீடு தெரியாமல் அலைந்தார். தெருவில் விளையாடிக்கொண்டிருந்த சின்னத்தம்பி தம் வீட்டிற்கு ஒரு கொன்றைமரம் அடையாளமாக இருப்பதைக் குறிப்பிட்டு ஒருவெண்பாப்பாடினார். புலவர் வியந்தார். சின்னத்தம்பிப் புலவர் பாடிய நூல்கள் மறைசையந்தாதி, கல்வளையந்தாதி, கரவைவேலன் கோவை என்பன. மறைசையந்தாதி, தமிழ்நாட்டில் உள்ள திருமறைக்காட்டீசர் மேலது. கல்வளையந்தாதி யாழ்ப்பாணத்திலே சண்டியிருப்பாயில்கல்வளையென்னும்ஊரிலுள்ள பிள்ளையார்மேற் பாடப்பெற்றது. கரவை வேலன் கோவை யாழ்ப்பாணத்திலே கரவெட்டியில் இருந்த வேலாயுதம் பிள்ளை என்னும் செல்வரைப் பாடியது.

சின்னப்ப நாயக்கர் என்பவர் பழனிப் பிள்ளைத் தமிழின் நூலாசிரியர் என்று டாக்டர் உ. வே. சாமிநாதையர் குறிப்பிடுகின்றார். அவருக்குக் கிடைத்த ஓர் ஏட்டுப் பிரதியில் அவ்வாறு குறிப்பிடப் பெற்றுள்ளதென்றும் இப்புலவரை யாதரித்தவர் பழனிக்கருகிலுள்ள பாலசமுத்திரமென்னும் ஊரிலிருந்த ஜமீன்தாராகிய விசுப கோபால துரையென்பது பழனிப்பிள்ளைத் தமிழில் வரும் 'விசய கோபாலர் வரவிட்ட சிறுதேர்' (31) என்னுந் தொடரால் கருதப்பெறுகிறதென்றும் குறித்துள்ளனர். ஆனால் அப்பாட்டில் அத்தொடர் 'நின் மாமனரான கருணைச் செல்வராமெழில் விசய கோபாலர்' என்றிருப்பதால் அது திருமாலைக் குறிக்கிறதென்று கொள்ளலாமென்று தெரிகிறது.

ஐயரவர்களின் பதிப்புக்குப்பிறகு 1954-ல் உரையுடன் பதிப்பிக்கப் பெற்ற பழனிப் பிள்ளைத்தமிழில் நூலாசிரியர் பழனி ஜமீன் விசயகிரி வேலச்சின்னோவையன் என்று குறிப்பிடப்பெற்றுள்ளது. இந்த ஜமீந்தார்கள் நாயகர் என்ற பட்டத்தையும் சேர்த்துக்கொண்டனர் என்று தெரிவதாக இப்பதிப்பின் முகவுரையிற் கூறப்பெற்றிருப்பதால் சின்னப்ப நாயக்கரும் இவரும் ஒருவரோ என்பது ஆராய்தற்குரியது. விசயகிரி வேலச்சின்னோவையன் என்பவர் மீனாட்சியம்மை கும்மி, குராவடி வேலன் வண்ணம், முத்துக் குமாரசாமி வண்ணம், முருகையன் வண்ணம், வையாபுரிப்பள்ளு முதலிய நூல்களும் எழுதியுள்ளாரென அம்முகவுரை கூறுகிறது.

சின்னம் (Symbol) என்பது ஒரு பொருளையோ அல்லது ஒரு கருத்தையோ குறிப்பதற்காகப் பயன்படுத்தும் அடையாளமாகும். சொற்கள் எல்லாம் சின்னங்களே. நாம் கூறும் சொற்கள் பொருள்களையும் கருத்துக்களையும் குறிப்பன. நெடுங்கணக்கிலுள்ள எழுத்துக்கள் ஒலிகளின் சின்னங்கள்.

நாடுகள் தங்கள் சின்னங்களாகக் கொடியைப் பயன்படுத்துவது நெடுநாளாக வழங்கிவருகிறது. பண்டைத் தமிழ்நாட்டில் சேரர் வில் கொடியையும், சோழர் புலிக் கொடியையும், பாண்டியர் மீன்கொடியையும் உடையவராயிருந்தனர். சிவபெருமானுடைய கொடியில் நந்தியும், விஷ்ணுவின் கொடியில் கருடனும், முருகன் கொடியில் சேவலும் காணப்படும். இப்போது பாரதத்தின் கொடியில் அசோக சக்கரம் பொறிக்கப்படுகிறது.

ராணுவத்தில் சேவை செய்வோர் தங்கள் ராணுவ உடையின்மீது சில சின்னங்களை அணிவர். அவை அவர்கள் ராணுவத்தின் எந்தப்பகுதியினர், அதில் அவர்களுடைய பதவியும் கடமைகளும் யாவை என்பதைக் காட்டும்.

சிலர் நிறங்களையும், விலங்குகளையும், பறவைகளையும் சின்னங்களாகப் பயன்படுத்துவதுண்டு. ஐரோப்பியர் துக்கத்தைக் குறிக்கக் கரு நிறத்தையும் தூய்மையைக் குறிக்க வெண்ணிறத்தையும் பயன்படுத்துவர். சில நாடுகளில் வெண்மையே துக்கத்தைக் குறிக்கும். மேனாட்டில் ஊதாச் சிவப்பு நிறம் அரச வமிசத்தைக் குறிக்கப் பயன்படுத்தப்படும். சிங்கம் தைரியத்தையும், காளை உரத்தையும், பசு சாந்தத் தன்மையையும் குறிக்கும்.

சிலுவை கிறிஸ்தவ சமயத்தைக் குறிக்கும் சின்னம். கிறிஸ்துவச் சங்கத்தைக் காட்டக் கப்பல் சின்னம் பயன்படும். இளம்பிறை இஸ்லாம் சமயத்தின் தலைமையான சின்னம். சங்கும் சக்கரமும் வைணவ சமயத்தின் சின்னங்கள். வடகலையார் இடும் நாமமும் தென்

கலையார் இடும் நாமமும் வெவ்வேறு வகையின. நெற்றியில் நீறு அணிபவர் சைவர். உருத்திராட்சமும் சைவச் சின்னங்களில் ஒன்று. இந்துப்பெண் நெற்றியில் குங்குமப் பொட்டிட்டிருப்பதும் அவள் கழுத்திலுள்ள தாலியும் திருமணமானவள் என்று கூறும்.

கணிதம், ரசாயனம், தாவரவியல், உயிரியல் போன்ற விஞ்ஞானங்கள் பல சின்னங்களைப் பயன்படுத்துகின்றன. இந்தச் சின்னங்கள் பெரும்பாலும் சொற்களுக்குப் பதிலாகப் பயன்படுவன.

கணிதத்தில் 1, 2 என்று எழுதும் சின்னங்கள் ஒன்று இரண்டு என்ற எண்களைக் குறிக்கும். a, b என்ற ஆங்கில நெடுங்கணக்கு எழுத்துக்களும், α, β என்ற கிரேக்க நெடுங்கணக்கு எழுத்துக்களும் கணிதத்தில் பயன்படுவதுண்டு. + என்பது கூட்டலையும், — என்பது கழித்தலையும், $\times$ என்பது பெருக்கலையும், $\div$ என்பது வகுத்தலையும் குறிக்கும். π என்னும் கிரேக்க எழுத்து 3·1416 என்பதைக் குறிக்கும். இதுபோன்ற சின்னங்கள் பல உள.

ரசாயனத்தில் தனிமம் ஒவ்வொன்றும் அதன் ஆங்கில, லத்தீன், ஜெர்மன் பெயரின் முதல் எழுத்தினாலோ அல்லது முதலெழுத்துடன் மற்றொரெழுத்தையும் சேர்த்தோ குறிக்கப்படும். எடுத்துக்காட்டாக, H என்பது ஹைடிரஜனையும், O என்பது ஆக்சிஜனையும் குறிக்கும். Hg என்பது பாதரசத்தையும், Fe என்பது இரும்பையும் குறிக்கும்.

வாணிகக் கம்பெனிகள் தமக்குத் தனிச் சின்னங்கள் ஏற்படுத்திக்கொள்வதுண்டு. அவ்வாறே சில சங்கங்களும் செய்வதுண்டு.

சின்னம்மை (Chicken-pox) என்பது தோலில் கொப்புளங்கள் வரும் தீவிரத் தொற்று நோய்களுள் ஒன்று. தொற்று நோயாளியைத் தொடுவதாலும், நோய்க்கிருமியைச் சுவாசிப்பதாலும், தொற்று உண்டாகும். நோய் தோன்றாதவரிடமிருந்தும் இது உண்டாகலாம். ஒருவகை நுண்கிருமியால் வருவதாகத் தெரியினும், அக்கிருமி இதுதான் என்று திட்டமாகக் கண்டுபிடிக்கப்படவில்லை. வடிகட்டி மூலம் செல்லக் கூடியதொருவகை வைரஸினால் உண்டாவதாயிருக்கலாம் என்றும் எண்ணுகிறார்கள்.

இந்நோய் பொதுவாகக் கொள்ளை நோயாகவே வரும். இது பெரும்பாலும் 2-6 வயது குழந்தைகளிடமே தோன்றுவதாகும். பெரியவர்களுக்கும் தொற்று உண்டாகலாம். பெரியவர்களுக்கு வந்தால் நோய் தோன்றுமுன் தலைவலி, முதுகுவலி, குளிர் உண்டாகலாம். இந்நோய்க் குரிய கிருமி உடம்பில் வந்து சேர்ந்து, நோய் உண்டாக்குவதற்கான அவயக் காலம் 12 – 15 நாட்களாகும்.

உடம்பில் கொப்புளங்கள் காண்பதற்கு முன் 24 மணி நேரம் சிறிதளவு சுரம் காணப்படலாம். குழந்தையிடம் வேறு எவ்வித முன்னோடிக் குறிகளும் தோன்றுவதில்லை.

தொடக்கத்தில் சிறு சிவப்பு நிறமான எழுச்சிகள் முதுகிலோ, நெஞ்சிலோ தோன்றும். பின்னர் 12 – 24 மணி நேரத்தில் இவ்வெழுச்சிகள் கட்டியான கொப்புளங்களாக ஆகும். அவற்றில் தெளிந்த நீர் நிறைந்திருக்கும். 36 மணி நேரமாகும்போது கொப்புளங்கள் ஒப்பல் மணிபோல் பால் நிறமாகத் தோன்றும். நான்காம் நாள் கொப்புளங்கள் சுருங்கி, பொருக்குக்கள் உதிரும். பொதுவாகத் தழும்பு உண்டாவதில்லை.

முதல் மூன்று நாட்களிலும் கொப்புளங்கள் புதிது புதிதாகத் தோன்றிக்கொண்டிருக்கும். கொப்புளங்கள் மிகுதியாகக் காண்பது நெஞ்சிலாகும். ஆயினும் முகத்திலும், கால்கைகளிலும், வாயிலும் அரிதாகத் தோன்றுவதுண்டு. கொப்புளங்கள் தோன்றத் தொடங்கியதிலிருந்து, உடம்பின் வெப்பநிலை இறங்கத் தொடங்கும். ஆயினும் சில வேளைகளில் எல்லாக் குறிகளும் மறைந்த பின்னருங்கூடச் சிறிதளவு காய்ச்சல் இருந்துகொண்டிருப்பதுண்டு.

உடம்பின் வெப்பநிலை 102° பா. க்கு மேலாக ஏறுவதில்லை. அதனால் இந்நோய் ஆபத்து விளைப்பதில்லை பெரும்பாலும் குணமாகிவிடும். நோயின் பின்விளைவுகளும் தோன்றுவதரிது.

இந்நோய் ஒருதடவை வந்தால் பிறகு உடம்பு காப்புப் பெற்றுவிடுமென்றும், பிறகு நோய் வராது என்றும் கூறுவதற்கில்லை.

நோய் கண்டதும் நோயாளியைத் தனித்தவிடத்தில் உடம்பு வெப்பநிலை 98·4- பா. வரும் வரையிலும், பொருக்குக்கள் உதிரத்தொடங்கும் வரையிலும் படுத்திருக்கவேண்டும். நோயாளிக்கு எளிதில் செரிக்கும் உணவே தரவேண்டும். நோயாளி கொப்புளங்களைச் சொரியவிடக்கூடாது. சொரிந்தால் புண்ணாகித் தழும்புண்டாகும். ஸ்டார்ச்சு, நாகஆக்சைடு, போராக்ஸ் கலந்த பொடியை கொப்புளங்கள்மீது தூவலாம். பொருக்குக்கள் உண்டாகத் தொடங்கும்போது, பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்டை நிறம் உண்டாக்குமளவு சேர்த்த, சிறிதே சூடுள்ள நீரில் நனைத்த துணியால் மெதுவாகத் துடைக்கலாம். பொருக்குக்கள் உதிர்ந்தபின் நாகக் களிம்பு தடவலாம். சில நாட்கள் ஆனபின்னர் எழுந்து நடமாடலாம். பொருக்கு அனைத்தும் உதிர 3 – 4 வாரங்கள் ஆகும். அதுவரை தனித்த இடத்திலேயே இருக்கவேண்டும்.

கொப்புளங்களிலிருந்து பொருக்குக்கள் அனைத்தும் உதிர்ந்தபின் தொற்று நீக்கியைக் கலந்த நீரில் குளித்துவிட்டால், அதன்பின் இந்த நோய் பிறரிடம் தொற்றாது.

இது சின்னம்மைதான், பெரியம்மையில்லை என்று பெரும்பாலும் எளிதில் தெரிந்துகொண்டுவிடலாம். இரண்டுக்குமுள்ள வேறுபாடுகளாவன:

1. சின்னம்மையில் கொப்புளங்கள் முகத்திலும் கால்கைகளிலும் மிகக் குறைவாகவே காணப்படும். 2. சின்னம்மைக் கொப்புளங்களில் சிலவேனும் முட்டை வடிவினவாகவிருக்கும். ஆனால் பெரியம்மைக் கொப்புளங்கள் அனைத்தும் வட்ட வடிவினவாக இருக்கும். 3. சின்னம்மைக் கொப்புளங்கள் 13 – 24 மணி நேரத்தில் முழுவளர்ச்சி அடையும். ஆனால் பெரியம்மைக் கொப்புளங்கள் முழு வளர்ச்சி அடைய 2 – 3 நாட்களாகும். 4. சின்னம்மைக் கொப்புளங்கள் தொகுதி தொகுதியாகத் தோன்றும். 5. சின்னம்மையில் முன்னோடிக் குறிகள் தோன்றுவதில்லை.

சின்னமிக அமிலம் (Cinnamic acid): குறியீடு $C_6H_5-CH=CH-COOH$. தெவிட்டாத ஆரொமாட்டிக அமிலமான இது சில தாவர எண்ணெய்களிலும், சாம்பிராணி வகைப் பொருள்களிலும் கிடைக்கிறது. ஊசி போன்ற படிக வடிவில் இதைப் பெறலாம். இதைப் பொட்டாஷ் காரத்துடன் இளக்கினால் இது பென்சாயிக அமிலம், அசிட்டிக அமிலம் ஆகிய இரு பொருள்களாகச் சிதைகிறது. இதை ஆக்சிகரணித்தால் பென்சாயிக அமிலத்தைப் பெறலாம். மலீயிக, ப்யூமரிக அமிலங்களைப்போல் இது நேர்—எதிர் சம உறுப்புடைமை (Cis-trans isomerism) உள்ளது. இது மருத்துவத்தில் சிறிதளவு பயனாகிறது. சோடியம்

சின்னமேட்டு க்ஷய ரோகத்திற்கு மருந்து. இதன் எஸ்ட்டர்களிற் சில வாசனைப் பொருள்களாகப் பயனாகின்றன. எஸ். எஸ். க.

சின்னூல் ஓரிலக்கண நூல். இது நேமிநாதர் என்னுஞ் சைன முனிவர் பெயரால் எழுதப்பெற்றதால் நேமிநாதம் என்று வழங்குகிறது. பார்க்க: நேமிநாதம்.

சின்னையச் செட்டியார் (19ஆம் நூ. பிற்பகுதி) தமிழ்ப்புலவர். பாண்டி நாட்டிலே தேவகோட்டையினர். வன்றொண்ட செட்டியாரென்பவருக்கு மாணவர். சைவசித்தாந்தச் சொற்பொழிவாளர். இவருடைய சொற்பொழிவுகள் திரட்டி அச்சிடப்பெற்றுள்ளன. தேவைத் திரிபந்தாதி அருணைச்சிலேடை வெண்பாமாலை, மதுரை மீனாட்சியம்மை பதிகம் முதலிய நூல்கள் இயற்றியுள்ளனர்.

சின்னைய முதலியார், மணலி (19ஆம் நூ.) புலவர்களையும், சங்கீத வித்துவான்களையும் ஆதரித்த தமிழ்நாட்டு வள்ளல்களில் ஒருவர். இவருக்கு வேங்கட கிருஷ்ண முதலியார் என்னும் பெயரும் உளது. இவர் முத்துகிருஷ்ண முதலியாரின் குமாரர். முத்துசுவாமி தீட்சிதரின் தகப்பனாரான ராமசுவாமி தீட்சிதர் (1735–1817) சின்னையா முதலியாரிடம் வித்துவானாக, ஏறக்குறைய 20 ஆண்டுகள் இருந்தார். 108 இராக தாள மாலிகை என்னும் சிறந்த உருப்படியை அவர் பூர்த்திசெய்த காலத்தில் முதலியார் அவருக்குக் கனகாபிஷேகம் செய்து கௌரவித்தார். கருநாடக இசை இலக்கியத்தில் இதுவே மிக நீண்ட உருப்படியாகும். இதை ஒருமுறை பாடுவதற்கு, இரண்டு மணி நேரம் பிடிக்கும். முதலியாரின் முயற்சியினால்தான், ராமசுவாமி தீட்சிதரின் கடைசிப் புத்திரரான பால சுவாமி தீட்சிதர், சென்னைக் கோட்டையில் ஓர் ஐரோப்பிய சங்கீத வித்துவானிடம் பிடில் வாத்தியம் பயின்றார். பிறகு அவர் கருநாடக இசைக்கேற்றவாறு பிடிலைச் சுருதிசெய்து வாசிக்கத் தொடங்கினார். எட்டையபுரத்தில் பாலசுவாமி தீட்சிதர் 1825ஆம் ஆண்டு சமஸ்தான வித்துவானாக அமர்வதற்கு அவருடைய பிடில் வாத்தியத் தேர்ச்சியே காரணமாக இருந்தது. கருநாடக இசை வரலாற்றில் முதன்முதலில் பிடிலைச் சாதகம் செய்து கருநாடக இசையை வாசித்தவர் பாலசுவாமி தீட்சிதரேயாவர். சின்னைய முதலியாரின் தருமங்களும், கட்டளைகளும், இப்பொழுதும் சென்னையில் நடந்துவருகின்றன. பி. ஸா.

சினிமா: 1930ஆம் ஆண்டு வரையில் சினிமாவில் மௌனப்படங்களே தயாரிக்கப்பட்டுவந்தன. அதன்பின்னரே ஒலியும் சேர்ந்து பேசும் சினிமாப் படம் தயாரிக்கத் தொடங்கினர். அதிலிருந்து சினிமாவின் செல்வாக்கு மிகவும் உயரத்தொடங்கியது.

சினிமாத் தொழில்: உலகில் உள்ள எல்லா நாடுகளிலும் இத்தொழில் நடைபெற்றுவருகிறது; பெருவளர்ச்சியடைந்தும் வருகிறது. 1953-ல் தயாரான படங்கள்: அமெரிக்கா–360; ஜப்பான்–302; இந்தியா–259; ஹாங்காங்–200; பிரிட்டன்–138; பிரான்ஸ்–111; மேற்கு ஜெர்மனி–101.

சினிமாத்தொழிலில் உலகிலே முதன்மையிடம் பெற்று விளங்கும் அமெரிக்காவில் வாரந்தோறும் சுமார் 10 கோடிப்பேர் சினிமா பார்க்கிறார்கள். இத்தொழிலின் மூலதனம் சுமார் 20 கோடி டாலர்கள். சினிமாத் தியேட்டர்களில் ஆண்டுதோறும் ஆகும் கட்டண வசூல் சுமார் 10 கோடி டாலர்கள். அமெரிக்காவிலுள்ள ஸ்டூடியோக்களில் சினிமாப்படம் பிடிக்க ஒருநாளைக்குப் பயன்படுத்தும் மின்சாரத்தைக்கொண்டு ஒரு நகரத்திற்கு ஓராண்டு முழுதும் விளக்குப் போடலாமாம். அமெரிக்காவில் 17,000 சினிமாத் தியேட்டர்கள் உள்ளன. இவையன்றி, 70,000 கிறிஸ்தவக் கோயில்களிலும், பள்ளிகளிலும், பிற நிலையங்களிலும் சிறிய அளவிலுள்ள படம் காட்ட வசதி இருக்கிறது. அமெரிக்க சினிமாத் தியேட்டர்களைப் பெரும்பாலும் சினிமாப்படத் தயாரிப்பாளரே நடத்துகிறார்கள். சில தியேட்டர்களில் புதிய படங்களை மட்டுமே காட்டுவர். வசூலாகும் தொகையில் இத்தனை சதவீதம் படத்தின் உரிமையாளருடையது என நிருணயித்துப் படத்தை வினியோகஸ்தர் மூலம் வாடகைக்கு விடுவதுமுண்டு. சினிமாப் படங்களைத் தணிக்கை செய்யும் ஏற்பாடு அமெரிக்காவில் உண்டு.

இந்திய சினிமாத்தொழில்: லூமே (Lumiers) சகோதரர்கள் என்ற பிரெஞ்சுக்காரர்கள் 1896-ல் இந்தியாவில் முதன்முதல் சினிமாப்படம் காட்டினர். சினிமாக் கொட்டகையை முதலில் 1907-ல் கல்கத்தாவில் ஜே. எப். மதன் (J. F. Madan) கட்டினார். தாதா சாஹேப் பால்க்கே (Dada Saheb Phalke) என்பவர், 'அரிச்சந்திரன்' என்ற முதல் இந்திய மௌனப்படத்தை 1912-ல் தயாரித்து, 1913-ல் பம்பாயில் காட்டினார். இதுவே இந்திய சினிமாத்தொழிலின் தொடக்கம் ஆகும். இதுமுதல் இத்தொழில் வளர்ச்சியடைந்து வருகிறது. ஆண்டுதோறும் 80 படங்கள் வீதம் 1928 முதல் தயாரித்தனர். 1929-ல் முதல் பேசும் படம் கல்கத்தாவில் காட்டினர். 'ஆலம் ஆரா' (Alam Ara) என்ற பேசும் படத்தை இந்தியாவிலேயே தயாரித்து 1931-ல் பம்பாயில் காட்டினர். 1935 முதல் மௌனப் படம் போய்ப் பேசும் சினிமாப்படங்களே உற்பத்தியாயின. 1939-ல் இந்திய சினிமாத்தொழிலின் வெள்ளி விழாக் கொண்டாடினர்.

சுமார் 20 கோடி அடி நீளமுள்ள கச்சா பிலிம் சுருள் இந்திய சினிமாத்தொழிலில் ஆண்டுதோறும் பயனாகிறது. இந்தியத் தொழில்களுள் சினிமாத்தொழில் எட்டாவது ஸ்தானம் வகிக்கிறது. உலகிலேயே சினிமாத்தொழிலில் முதல் இடம் பெற்றுள்ள நாடு அமெரிக்கா; இரண்டாவது ஜப்பான்; மூன்றாவது இந்தியாவாகும். 1955-ல் 290 சினிமாப்படங்கள் இந்தியாவில் தயாராயின.

இந்தியாவில் 60 ஸ்டூடியோக்கள் உள்ளன. ஏறக்குறைய ஓர் இலட்சம் பேர் சினிமாத்தொழிலில் ஈடுபட்டுள்ளனர். பம்பாய், கல்கத்தா, சென்னை ஆகிய இடங்களில் பட உற்பத்தி நடைபெறுகிறது. இத்தொழிலின் மூலதனம் சுமார் 42 கோடி ரூபாய். இத்தொழிலிலிருந்து சுமார் 25 கோடி ரூபாய் வரிவருமானம் ஆண்டுதோறும் அரசாங்கத்திற்குக் கிடைக்கிறது. 20 இலட்சம் பேர் உட்காரக்கூடிய 3,319 சினிமாக் கொட்டகைகள் இந்தியாவில் உண்டு. இவற்றுள் 563 ஊரூராகச் செல்பவை; மற்றவை ஓரே ஊரில் நிரந்தரமாக இருப்பவை. சுமார் 60 கோடிபேர் ஆண்டுதோறும் சினிமா பார்க்கிறார்கள். ஆங்கிலம் உள்பட 16 மொழிகளில் இந்தியாவில் படங்கள் தயாரித்துள்ளனர். சினிமாப்பட உற்சாகத்தில் தென் இந்தியாவே தலைமையானது.

இந்தியப் படங்கள் பாக்கிஸ்தான், மலேயா, இந்தோசீனா, தாய்லாந்து, பர்மா, கிழக்கு ஆப்பிரிக்கா, தென் ஆப்பிரிக்கா முதலிய வெளிநாடுகளுக்கும் அனுப்பப்படுகின்றன.

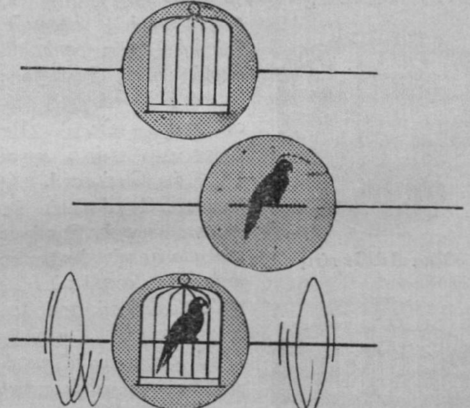
1918-ல் இந்திய சினிமாச் சட்டம் (Indian Cinematograph Act) நிறைவேறியது. 1920-ல் படங்

களைத் தணிக்கை செய்யத் தொடங்கினர். சினிமாப்படத் தணிக்கையை அந்தந்த இராச்சியம் செய்துவந்தது. இந்திய சினிமாச் சட்டத்தை 1949-ல் மாற்றிய பின்னர், 15–1–1951 முதல் இந்திய அரசாங்கம் தணிக்கை செய்துவருகிறது. மத்திய பிலிம் தணிக்கை போர்டை (Central Board of Film Censors) நியமித்தது. இதன் தலைமை அலுவலகம் பம்பாயில் உள்ளது. கல்கத்தாவிலும் சென்னையிலும் பிராந்தியத் தணிக்கை அதிகாரிகளும் அவருக்கு ஆலோசனை கூறத் தணிக்கை போர்டும் உண்டு. தணிக்கைசெய்து இருவகை சர்ட்டிபிகேட்டுக்களை வழங்குவர். அவை யூ. ஏ. (Universal, Adult) என்பன. முதல்வகைப் படத்தை யாவரும் பார்க்கலாம். இரண்டாம் வகையை முதிர்ந்தோர் மட்டுமே பார்க்கலாம். 1949-ல் இந்திய அரசாங்கம் பிலிம் விசாரணைக் கமிட்டியை (Film Enquiry Committee) ஏற்படுத்தியது. இக்கமிட்டியின் சிபாரிசுகளின்பேரில் சினிமாப்பட உற்பத்தியகமும் (Film Production Bureau), சினிமாப்பட நிலையமும் (Film Institute) ஏற்படுத்தினர். நாட்டின் பண்பாடு, நாகரிகம் முதலியவற்றைச் சரியான வகையில் எடுத்துக்காட்டவும், சரியான பொழுதுபோக்காகவும், கல்விப் பயனளிக்கக் கூடியனவாகவும் சினிமாப் படங்களை எப்படித் தயாரிப்பது என வழிவகை கூறவும் உற்பத்தியகம் இருக்கிறது. கதை, காட்சியமைப்பு, கலை, செலவு முதலியவற்றைப்பற்றியும் உற்பத்தியகம் யோசனை கூறும். சினிமாப் படப்பிடிப்பு, பதிப்பு, ஒலிப்பொறியியல் (Sound Engineering) முதலிய பட உற்பத்தி சம்பந்தமான பல துறைகளிலும் பயிற்சியளிப்பது சினிமாப்பட நிலையத்தின் வேலை. இப்போதுள்ள (1956) மத்திய பிலிம் தணிக்கை போர்டுக்குப் பதிலாகத் தேசிய பிலிம் போர்டு ஏற்படுத்தவும் திட்டமிட்டுள்ளனர். ஆண்டுதோறும் வெளியாகும் சிறந்த சினிமாப்படங்களுக்குப் பதக்கங்களும் நற்சாட்சிப் பத்திரங்களும் அளிக்கின்றனர். கச்சா பிலிம் சுருள்களை மைசூரில் உற்பத்தி செய்யத் திட்டமிட்டுள்ளனர். இந்தியாவிலேயே சினிமா புரொஜெக்ட்டர்களை (Projectors) உற்பத்திசெய்யும் திட்டத்தை இந்திய அரசாங்கம் அங்கீகரித்துள்ளது. இந்திய அரசாங்கத்தின் செய்தி ஒலிபரப்பு இலாக்கா சினிமாவைப்பற்றிய விவகாரங்களைக் கவனிக்கிறது. இந்திய விளக்கப் படங்களையும் (Documentary Films of India), இந்திய செய்திப் படங்களையும் (Indian News Review) தயாரிக்கும் இரு பிரிவுகளையுடைய சினிமாப்படப் பகுதி (Films Division) இந்த இலாக்காவின்கீழ் வேலை செய்கிறது. வாரந்தோறும் சுமார் 1,000 அடி நீளமுள்ள செய்திப்படமும், இந்திய வரலாறு, பண்பாடு, சமூக, பொருளாதார முன்னேற்றங்களைக் காட்டும் விளக்கப்படங்களும் தயாராகின்றன. இப்படங்களை ஒவ்வொரு சினிமாக்கொட்டகையிலும் கண்டிப்பாகக் காட்ட ஏற்பாடு செய்துள்ளனர். குழந்தைகளுக்கான படங்களை உற்பத்தி செய்வதில் இந்திய அரசாங்கம் அக்கறை கொண்டுள்ளது. இதற்கென ஒரு கழகம் (Children's Film Society) நிறுவிக் குழந்தைகளுக்கான படங்களை உற்பத்தி செய்வோருக்குப் பொருளுதவி செய்யவும் ஏற்பாடாகியுள்ளது.

எஸ். எஸ். வா.

சினிமாவின் வரலாறு : கி. மு. 65-ல் லூக்ரீஷெஸ் (Lucretius) என்ற ரோமானியக் கவிஞர் கண்ணுக்குள்ள ஒருவகைப் பண்பைக் கண்டுபிடித்தார். நாம் ஒரு பொருளைப் பார்த்துக்கொண்டிருக்கும்போதே அது திடீரென மறைந்துவிடுவதாக வைத்துக்கொள்வோம். அப்பொருள் மறைந்தவுடனே, அது நமது கண்ணிலே தோற்றுவித்த புலனுணர்ச்சியும் மறைந்துவிடுவதில்லை. அவ்வுணர்ச்சி மறைந்துபோவதற்குச் சிறிது தாமதம் ஏற்படுகிறது. இத்தாமத காலம் ஒரு செக்கண்டிலே பதினாறிலொரு பங்காகும். எனவே, ஒரு பொருள் நமது காட்சியிலிருந்து மறைந்து $\frac{1}{16}$ செக்கண்டுக்குள்ளே மறுபடியும் தோன்றக்கூடுமானால் அப்பொருள் மறைந்து பின்னர்த் தோன்றியது நமது கண்ணுக்குப் புலனாகாது போய்விடும். கண்ணுக்குள்ள இப்பண்புக்குப் 'பார்வை நிலைப்பு' (Persistence of vision) என அவர் பெயரிட்டார். லூக்ரீஷெஸ் இப்பண்பைக் கண்டுபிடித்து, சுமார் 200 ஆண்டுகள் கழிந்தபின்னர், டாலமி (Ptolemy) என்ற வானவியலறிஞர் இப்பண்பு இருப்பதைப் பரிசோதனை மூலம் நிரூபித்தார். ஓர் அட்டையின்மீது ஒரு புள்ளியை வைத்து வேகமாகச் சுற்றினால், அது ஒரு வட்டம்போல் தோன்றுவது கண்ணுக்குள்ள இப்பண்பினால்தான்.

டாக்டர் பிட்டன் (Dr. Fitton) என்ற ஆங்கிலேயர் 1825-ல் தாமட்ரோப்பு (Thaumatrope) என்ற ஒரு விளையாட்டுக் கருவியை அமைத்தார். வட்டமான மெல்லிய அட்டையின் ஒருபுறம் கிளிக்கூண்டும், மறுபுறம் கிளியும் வரைந்து, அதனூடே மெல்லிய நூலைச் செலுத்தி, அந்த அட்டையை வேகமாகச் சுற்றினால் கிளி கூண்டினுள் இருப்பதைப்போலத் தோன்றும்.

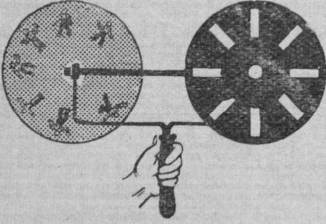


தாமட்ரோப்பு

பெல்ஜியம் நாட்டைச்சேர்ந்த டாக்டர் ஜோசப் அந்துவான் பர்டினாண்டு பிளாட்டோ (Dr. Joseph Antoine Ferdinand Plateau) என்பார் பினாக்கிஸ்ட்டோஸ்கோப்பு (Phenakistoscope) என்ற கருவியை 1832-ல் அமைத்தார். வட்ட வடிவமான இரண்டு தகடுகள் ஒரே அச்சில் சுழலக்கூடிய வகையில் இடையில் சில அங்குல தூரமிருக்குமாறு அமைக்கப்படும். ஒரு மனிதன் நடக்கும் இயக்கத்தைப் படிப்படியாகக் குறிக்கும் படங்களை ஒரு தகட்டில் வரைந்து, மற்றொரு தகட்டில் கீற்றுத்தொளைகளை (Slits) வெட்டிவிட வேண்டும். இவ்விரு தகடுகளையும் வேகமாகச் சுழற்றிக் கொண்டு கீற்றுத்தொளை மூலம் நோக்கினால், மனிதன் நடப்பதைப்போலவே தோன்றும்.

பிரான்ஸ் யுக்காட்டியஸ் (Franz Uchatius) என்ற ஆஸ்திரியர் பினாக்கிஸ்ட்டோஸ்கோப்பின் தத்துவத்தையே அடிப்படையாகக்கொண்டு மற்றொரு கருவியை 1852-ல் அமைத்தார். ஒளி புகக்கூடிய தகட்டில் படங்களைத் தீட்டி, அத்தகட்டை நிலையானதாக வைத்தார்.

அதன் பின்னல் இயங்கும் விளக்கமைத்து, மற்றத் தகட்டில் முன்போல் அமைத்த கீற்றுத்தொளைகளுக்கு எதிரில் பல லென்ஸுகளை அமைத்து, அதன் எதிரில் உள்ள திரையில் படம் விழுமாறு அமைத்தார். விளக்கை இயக்கினல் திரையில் விழும் படம் இயங்கு

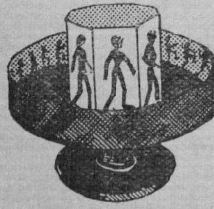


பினக்கிஸ்டோஸ்கோப்பு

வதைப்போலவே தோன்றும். ஸோயிட்ரோப்பு (Zoetrope) என்ற கருவியை 1860-ல் அமைத்தார். இதில் உட்கூடான உருளை சுழலக்கூடியதாக இருக்கும். அதன் மேற்புறம் கீற்றுத்தொளைகளும், உட்புறம் கீற்றுத் தொளை வரிசைக்குக் கீழே படவரிசையும் இருக்கும். உருளையைச் சுழலவிட்டுக் கீற்றுத்தொளைமூலம் நோக்கினல் படம் இயங்குவதைப் போலத் தோன்றும். பிராக்ஸினேஸ்கோப்பு (Praxinoscope) என்ற கருவியை 1877-ல் செய்தனர். இது ஸோயிட்ரோப்பைப் போன்றதே. ஆனல், இதன் மத்தியில் பல முகப்புக்களையுடைய கண்ணுடி வைக்கப்பட்டிருக்கும். படங்கள் முன்போலச் சுழலக்கூடிய உருளையினுட்புறம் வரையப்பட்டிருக்கும். உருளை சுழலும்போது கண்ணுடியின் ஒவ்வொரு முகமும், ஒவ்வொரு படத்தைப் பிரதிபலிக்கும். பிராக்ஸினேஸ்கோப்புத்தவிர மற்றக் கருவிகளில் தெரியும் பிம்பங்கள் திரிந்த பிம்பங்கள் (Distorted images). அவை உள்ளபடியே தெரியாமல் அகன்ரோ, குறுகியோ தெரியும். ஆங்கில விஞ்ஞானியான ஜேம்ஸ் கிளார்க் மாக்ஸ்வெல் (James Clerk Maxwell) என்பார் இக்குறைகளை நீக்க முற்பட்டார். ஸோயிட்ரோப்புக் கருவியிலுள்ள கீற்றுத் தொளைகளில் லென்ஸ்களை வைத்தார். பிலடெல்பியாவைச்சேர்ந்த டாக்டர் கோல்மன் செலர்ஸ் (Dr. Coleman Sellers) என்பார் 1861-ல் கினிமாட்டஸ்கோப்பு (Kinematoscope) என்ற கருவியை அமைத்தார். லின்னெட் (Linnett) என்பார் 1868-ல் கீனேகிராப் (Kineograph) என்ற அமைப்பைச் செய்தார். ஒரே செயலைக்குறிக்கும் பல சித்திரங்களடங்கிய புத்தக வடிவிலுள்ள ஏடுகளைப் புரட்டினல் இயக்கம் தெரியும். பின்னர் கினெட்டோஸ்கோப்பு (Kinetoscope) செய்தனர். இதில் சித்திரம் வரைவதற்குப் பதிலாகப் போட்டோக்களை ஒட்டினர்.

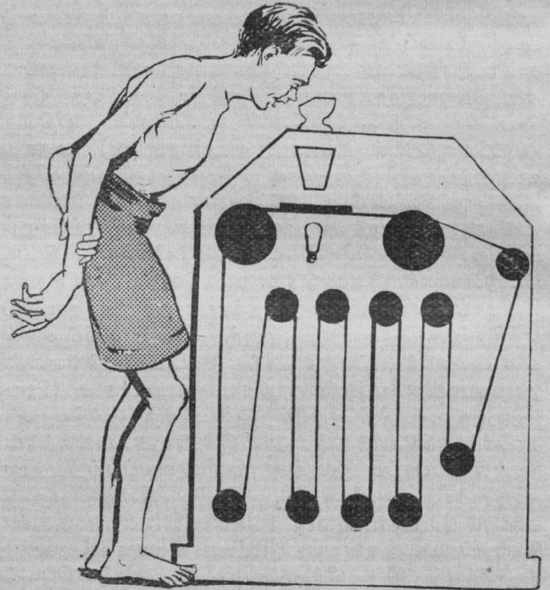


ஸோயிட்ரோப்பு



பிராக்ஸினேஸ்கோப்பு

1830-ல் போட்டோ எடுக்கும் முறையைக் கண்டுபிடித்தபின்னர், இயக்கத்தைப் படம் பிடிக்க முயன்றனர். எட்வர்டு மைபிரிட்ஜ் (Edward Muybridge) என்ற ஆங்கிலேயர் முதலில் ஓடும் குதிரையின் இயக்கப் படம் எடுத்து வெற்றிபெற்ருர். ஈஸ்ட்மன் (Eastman) என்பார் சுருள் சுருளாக பிலிம் (Film) தயாரிக்கும் முறையைக் கண்டுபிடித்தார். எடிசன் கினெட்டோகிராப் (Kinetograph) என்ற கருவியைக் கண்டுபிடித்தார். இதைக்கொண்டு இயக்கப்படம் (Movie) பிடிக்க முடிந்தது. இவரே கினெட்டோஸ்கோப்பு என்ற கருவியை 1893-ல் அமைத்து, அதைக்கொண்டு இயங்கும் படங்களைக்காண வழிசெய்தார். இக்கருவியைக் கொண்டு ஒரு சமயத்தில் ஒருவர் மட்டுமே படம் பார்க்க முடியும். இது பெருங்குறையாக இருந்தது. பல நாடுகளிலும் இக்குறையை நீக்கிப் படத்தைத் திரையில் விழச்செய்து, அதைப் பலரும் காணுமாறு செய்ய முயற்சி செய்தனர். இங்கிலாந்தில் ராபர்ட் பால் (Robert Paul), பிரான்ஸில் பாதே (Pathes), லூமே (Lumiers), அமெரிக்காவில் எடிசன் ஆகியோர் இத்துறையில் முயன்றனர். சீ. பிரான்சிஸ் ஜென்க்கின்ஸ் (C. Francis Jenkins) என்ற ஓர் அமெரிக்க குமாஸ்தா, இயக்கப்படத்தைப் (Movie) பலரும் பார்க்கும் வண்ணம் திரையில் விழச்செய்யும் கருவியை முதலில் அமைத்தார். நவீன சினிமாப்படப் புரொஜெக்டர்களிலும் இவருடைய கருத்துக்களே அடிப்படையாக உள்ளன. இவர், தாம் அமைத்த கருவியைக்கொண்டு 1894-ல் ரிச்மண்டு (Richmond) என்னுமிடத்தில் இயக்கப்படத்தைப் பலரும் பார்க்கும் வகையில் காட்டினுர்.



1893-ல் எடிசன் அமைத்த கினெட்டோஸ்கோப்பு

இயக்கப்படத்தில் நாட்டியம், கடல் அலைகள் கரையில் மோதுதல் போன்ற காட்சிகளை முதலில் காட்டினர். எனினும் இத்தகைய காட்சிப் படங்கள் நீண்ட நேரம் மக்களைக் கவரமுடியாது போயின. எனவே, கதைகளை, நீண்ட படங்களாகப் பிடித்தனர். இத்தகைய கதைப்படத்தை முதலில் 1903-ல் காட்டினர். இம்முயற்சிக்குப்பின் மக்கள் பலரும் இயக்கப்படங்களைக் காணத் தொடங்கினர். பல ஆயிரக்கணக்கான இடங்களில் படம் காட்டிக் கட்டணமும்

வசூலிக்கத் தொடங்கினர். இவை யாவும் இயக்கப் படங்கள் அல்லது மௌனப்படங்களே (Silent films) யொழியப் பேசும் படங்கள் (Talkies) அல்ல.

சினிமாவில் மௌனப்படங்களையே வெகுகாலம் வரையில் காட்டிவந்தனர். மௌனப்படங்களில் ஒலியைப் பதிவு செய்து மீண்டும் காட்டினர். அதைப் போலவே, ஒலியைப் பதிவு செய்து மீண்டும் ஒலிக்கச் செய்யும் கிராமபோனை முன்னரே கண்டுபிடித்திருந்தனர். இவ்விரண்டு சாதனங்களையும் இணைத்துப் பேசும் படம் தயாரிக்க முயன்றனர். ஆனால் இவ்விரண்டையும் இணைப்பது அவ்வளவு எளிதாகவில்லை. படம் பிடிக்கும்போது ஏற்படும் உறுப்புக்களின் இயக்கங்களுக்கேற்ற ஒலி வேறுபாடுகளை ஒளிப்பதிவு நடைபெறுகின்ற அதே சமயத்தில் பதிவு செய்து, படம் காட்டும்போது பிலிமையும் இசைத்தட்டையும் முன்பிருந்த அதே வேகத்துடன் ஓடச் செய்தால்தான் இரண்டிற்கும் ஒற்றுமை ஏற்படும். அப்படிப் படமும் இசைத்தட்டும் ஒரே வேகத்தில் ஓடினால்மட்டும் போதாது. இரண்டும் ஒரே சமயத்தில் தொடங்கி ஒரே சீராக இயங்கவேண்டும். இதைச் செய்வது மிகவும் கடினமாகும். இருந்தபோதிலும், சிலகாலம் வரையில் இம்முறையில்தான் பேசும் படம் காட்டி வந்தனர்.

பிறகு, ஒலியையும் ஒளியையும் தனித்தனியாக வெவ்வேறு ஊடகங்களில் பதிவு செய்வதைக் காட்டிலும் ஏன் இரண்டையும் ஒரே ஊடகத்தில் பதிவு செய்யக் கூடாது என ஆராய்ந்தனர். ஆனால் சினிமாப் படம் எடுக்கப்படும் பிலிம்களிலே கிராமபோன் முறைப்படி ஒலிப்பதிவு செய்ய முடியவில்லை. ஒளிப் பதிவு செய்வதன்மூலம் ஒலிப்பதிவு செய்து மீட்டொலிக்கும் முறையை 1906-ல் டடெல் (Duddell), யூஜென் லாஸ்ட் (Eugene Lauste) என்பவர்கள் கண்டுபிடித்தனர். அதாவது ஒளியும் இருளும் வெவ்வேறு அளவிலே கலந்து நின்றபோது வெவ்வேறு வித ஒலி உண்டாகுமாறு செய்தனர். இதற்குப் பயன்படும் சாதனம் ஒளிமின்கலம் (Photo-electric cell த. க.) எனப்படும். பின்னர் பல வண்ணங்களில் சினிமாப் படங்கள் தயாரித்தனர். சாதாரண சினிமாவில் வெண் திரையில் விழும் படம் தட்டையானது. அப்படித் தட்டையாக விழாமல், பார்ப்பதற்கு உண்மையான உருவங்களாகவே, அதாவது, நீளம், அகலம், பருமன் ஆகிய முப்பரிமாணமுள்ளவையாகத் தோன்றுமாறு செய்ய ஸ்ட்டிரியஸ்கோப் சினிமாப்படம் தயாரிக்கின்றனர். இதை 3-D படம் என்பர். இவ்வகைச் சினிமாவைச் சினிமாஸ்கோப்பு என்பர். சாதாரணச் சினிமாவைக் காட்ட 1·33 : 1 அளவுள்ள செவ்வக வடிவமான திரை பயன்படுகிறது. சினிமாஸ்கோப்புக் காட்ட 2·6:1 அளவுள்ள திரை பயன்படுகிறது. டெலிவிஷன் கண்டுபிடிக்கப்பட்டு, மக்களைக் கவரத் தொடங்கிச் சினிமாவின் மதிப்புக் குலைந்துவிடுமோ என்ற நிலை ஏற்படவே, சினிமாஸ்கோப்புக் கண்டுபிடித்தனர். 1953 செப்டெம்பரில் நியூயார்க்கில் சினிமாஸ்கோப்பு முதன் முதலில் காட்டினர். அடுத்த ஆண்டு 11,100 தியேட்டர்களில் இதைக் காட்டினர். சினிமாஸ்கோப்பு-55 என்ற புது வகை சினிமாஸ்கோப்புக் கண்டுபிடித்துள்ளனர். 55 மி. மீட்டர் அகலமுள்ள பிலிமில் படம் பிடித்து, அதை 35 மி. மீட்டர் அகலமுள்ள பிலிமின் அளவுக்குக் குறைத்துப் பிரதியெடுத்து சினிமாஸ்கோப்பு-55 தயாரிக்கிறார்கள். இவ்வகைப் படம் காட்டத் தனி வகை ஏற்பாடு தேவையில்லை. சாதாரணப் படங்களைவிட இவ்வகையில் காட்சிகள் தெளிவாகவும், பிம்பங்கள் திரையோரத்தில் திரிந்துவிடாமலும் அழகாகவும் தெரியும். அகன்ற திரையில் சினிமா காட்டும் முறையும் (Vista vision) உள்ளது. மூன்று திரைகளையுடைய சினெரமா (Cinerama) என்ற வகைச் சினிமா அமெரிக்காவில் காட்டுகின்றனர். இதை அமைக்கச் செலவு அதிகமாவதால் 1954-ல் உலக முழுதும் 20 இடங்களில் மட்டும் இம்முறை கையாளப் பட்டது.

சினிமாப்படம் எடுத்தல்: சினிமாப்படம் பிடிக்க ஏற்ற கதையையும், அக்கதையில் வரும் வெவ்வேறு பாத்திரங்களை ஏற்று நடிக்கத்தக்க நடிக நடிகைகளையும் முதலில் தேர்ந்தெடுத்துக்கொள்கிறார்கள். கதை, வசனம், பாடல் முதலியன தயாராகும். அந்தந்தக் கட்டத்திற்கு ஏற்ற காட்சிகளையும் நடிக நடிகைகளுக்கு வேண்டிய பலவகையான உடைகளையும் தயாரிப்பார்கள். எனவே, சினிமா எடுக்கப் பலவித வேலைகள் நடைபெறவேண்டியிருக்கின்றன. சினிமாப்படமெடுக்கும் ஸ்டூடியோவில் பல இலாக்காக்கள் உண்டு. சினிமாப் படத்தில் அந்தந்தக் காட்சிக்கு வேண்டிய பொருள்களைச் சேமித்து வைக்கவும், சீன் ஜோடனைக்கு வேண்டிய சிலைகள் முதலியவற்றை உருவாக்கவும், நடிகர்களுக்கு வேண்டிய உடைகளைத் தயாரிக்கவும், நகைநட்டுக்களைத் தயாராக வைக்கவும் தனித்தனி இலாக்காக்கள் இருக்கின்றன. அந்தந்தக் காட்சிக்கும் பாத்திரத்திற்கும் ஏற்ப, நடிகர்களுக்கு ஆடை அணிகளை அணிவித்து அலங்காரம் செய்துவிடவும், ஒளி, ஒலிப் பதிவு செய்யவும் இலாக்காக்கள் உண்டு.

எந்தக் கதையைச் சினிமாப்படம் பிடிப்பது எனத் தேர்ந்தெடுத்து, வசனம், பாடல் முதலியன தயாரானவுடன் அந்தந்தக் கட்டத்திற்கு ஏற்ற காட்சிகளை ஏற்பாடு செய்வர். சில சமயங்களில் திரைகளில் பல காட்சிகளைத் தீட்டி, அவற்றைப் பயன்படுத்துவது முண்டு. மாதிரிக் கப்பல்களைத் தொட்டி நீரில் மிதக்கவிட்டு, அதைக்கொண்டு, பெரிய கப்பற்போர் நடப்பதையே படம் பிடித்துவிடுவர். கோட்டையைப் போல் ஒரு வடிவம் தயார் செய்து, அதைக்கொண்டு பெரிய கோட்டையைப் படத்தில் காட்டிவிடுவார்கள். இயற்கையாக அமைந்துள்ள காட்சிகளையே சில படங்களில் பயன்படுத்திக்கொள்கிறார்கள். தேர்ந்தெடுத்த கதையில் வரும் கதாநாயகன், கதாநாயகி முதலிய பாகங்களை ஏற்று நடிக்க சினிமா நடிகர்களில் யார் யார் ஏற்றவரோ அவர்களை ஏற்பாடு செய்துகொள்வர். தோழிகளாகவும், பணியாட்களாகவும், வாயில்காப்போராகவும், கூட்டத்தில் வரும் மக்களாகவும் நடிக்க அவ்வப்போது ஆட்களை நியமித்துக்கொள்வர். பொய் மீசை, பொய் மயிர்த்தொப்பி (Wigs), பொய் மூக்கு முதலியவற்றைக்கொண்டு புனைந்து, அதே நடிகரைக் கட்டத்திற்கேற்பக் கிழமாகவோ, வாலிபமாகவோ தோன்றுமாறு செய்வர். நடிக நடிகைகளுக்கு வேண்டிய உடைகளை ஸ்டூடியோவிலேயே தயாரித்து வைத்திருப்பர்.

குரல் இனிமையாக உள்ள நடிகர்களே சினிமாவில் நடிக்கலாம் என்பதில்லை. நடிகர் நடித்தால் போதும். மற்றொருவர் குரல் இரவல் தரலாம். அதாவது நடிகரின் குரலைப் பதிவு செய்யாமல் மற்றொருவர் குரலைப் பதிவு செய்வர்.

ஒரு மொழியில் படம் எடுத்தால், அதைக்கொண்டு எத்தனை மொழிகளில் வேண்டுமானாலும் சினிமாப் படம் தயாரித்துவிடலாம். இதற்குத் திரும்பப் படம் பிடிக்கவேண்டியதில்லை. இம்முறைக்கு 'டப்பிங்' (Dubbing) என்று பெயர்.







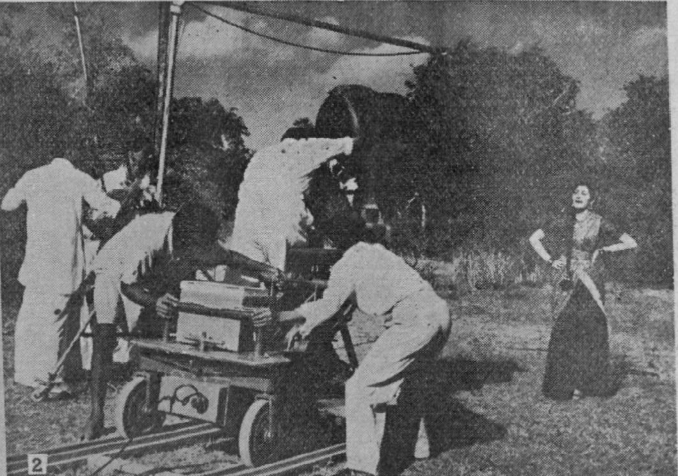


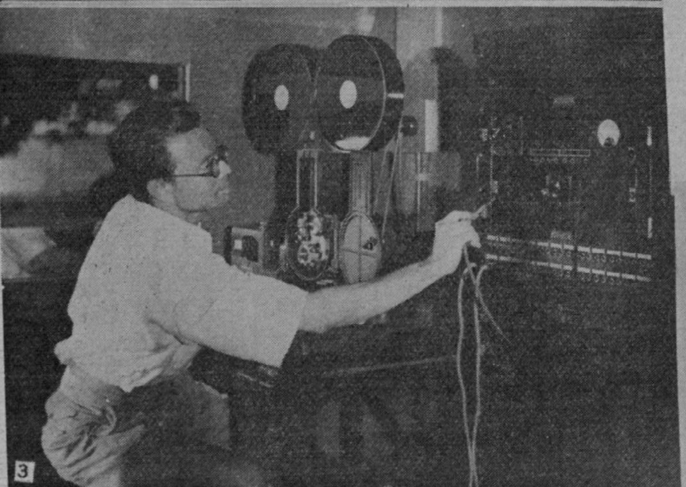
சினிமா ஸ்டுடியோவிலுள்ள பல்வேறு இலாக்காக்கள்

1. காட்சிப் பொருள் சேமிப்பு இலாக்கா 2. சிலைகள் முதலியவற்றை உருவாக்கும் இலாக்கா 3. உடை தயாரிக்கும் இலாக்கா 4. அணிகலன் சேமிப்பு இலாக்கா

உதவி : ஜெமினி ஸ்டுடியோஸ், சென்னை.









1. வேடம் புனைதல் 2. ஒளிப்பதிவு (தண்டவாளத்தின்மீது இயங்கும் 'டாலி'யில் காமிரா இருப்பதையும், அதன் முன்பு நடிகை நடிப்பதையும் காணலாம்) 3. ஒலிப்பதிவு 4. படப் பதிப்பு.

உதவி : ஜெமினி ஸ்டுடியோஸ், சென்னை.

சினிமாப்படம் எடுக்க ஏற்ற கதையைத் தேர்ந்தெடுத்து, நடிக நடிகைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதுமுதல் படத்தை முடிக்கும்வரையில் டைரக்டரின் வேலை முக்கியமானது. எந்தெந்த நடிகர், கதையின் எந்தெந்தக் கட்டத்தில், எப்படி எப்படி நடிக்கவேண்டுமெனச் சொல்லிக்கொடுப்பது டைரக்டரின் முக்கியமான வேலையாகும். சொன்னபடி நடிக்கத் தெரியாதபோது டைரக்டரே நடித்தும் காட்டுவார். ஒவ்வொரு காட்சியையும் படம் பிடிக்குமுன் பல தடவை ஒத்திகை பார்ப்பர். படத்தை எந்தெந்தக் கோணத்தில் எடுக்கவேண்டுமெனக் கூறுபவரும் டைரக்டரே. இவருடைய வேலையில் இவருக்கு உதவியாகத் துணை டைரக்டர் ஒருவர் இருப்பார். டைரக்டர் கூறுகிற கோணங்களில் படத்தை எடுக்கப் பிரதம காமிராக்காரர் ஏற்பாடு செய்வார். ஒரே காட்சியை வெவ்வேறு கோணங்களில் படம் பிடிக்க வெவ்வேறு காமிராக்களைப் பயன்படுத்துவதுமுண்டு. சினிமாவைப் பார்ப்பவர்களுக்குத் தோன்றும் வரிசையிலேயே படம் எடுப்பது ஒரு முறை. ஒரேவிதமான காட்சியுடன் கதையின் பல கட்டங்களிலும் எடுக்கவேண்டிய படங்களை ஒரேயடியாகத் தொடர்ந்து எடுத்து முடித்துவிடுவது மற்றொரு முறை. இரண்டாவது முறையே சிக்கனமானது. ஏனெனில், ஒருவகையான காட்சி, கதையில் எத்தனை தடவை வருகிறதோ அத்தனை தடவை அதை அமைத்துக் காலத்தையும் பொருளையும் செலவிடவேண்டியதில்லை. படம் எடுத்தலை 'ஷூட்டிங்' (Shooting) என்பர். படம் பிடிக்கத் தொடங்குமுன்னர் மணியடிப்பர். மணியடித்தவுடன் யாரும் சத்தம் போடக்கூடாதென அறிவர். படம்பிடிக்கும்போதே ஒலிப்பதிவும் செய்வர். சில சமயங்களில், நாள் முழுதும் ஒரு ஸ்டுடியோவில் பிடிக்கப்படும் படம், காட்டும்போது 2, 3 நிமிஷத்தில் ஓடிவிடும்; 200–300 அடி நீளமே இருக்கும்.



கோட்டையைப் போன்ற மாதிரி வடிவம் ஒன்றைப் படம் பிடிக்கின்றனர். சினிமாவில் காட்டும்போது இது பெரிய கோட்டைபோல் தோன்றும்.

உதவி : ஜெமினி ஸ்டுடியோஸ், சென்னை.

கதைகளைப் படமாக்கித் தயாரிக்கும் சினிமாப் படங்கள் மட்டுமன்றி கார்ட்டூன் (Cartoon), செய்திப் படம் (News reel), விளக்கப்படம் (Documentary film), கல்விப்படம் முதலிய பலவகைப் படங்களும் தயாரிக்கிறார்கள்.

கார்ட்டூன் படம் தயாரிக்கத் தொடங்கியவர் வால்ட் டிஸ்னி (Walt Disney) என்பவர் ஆவார். ஓவியர் ஒரே செயலைக்குறிக்கும் பல்லாயிரக்கணக்கான படங்களை வரைவார். இவை ஒன்றுக்கொன்று சிறிது சிறிதாக மாறுபடுவனவாக இருக்கும். எடுத்துக்காட்டாக, ஒரு மனிதன் கையை உயர்த்துவதைக் காட்டுவதற்கு அவன் கையைத் தொங்கவிட்டுக்கொண்டிருக்கும் நிலையிலிருந்து உயர்த்தும் நிலையையடையும்

வரையுள்ள கையின் நிலைகளைப் பல படங்களாக ஓவியர் வரைவார். இப்படங்களை வரிசைப்படி அடுக்கி வைத்துவிட்டு மிகவேகமாக ஏடுகளைப் புரட்டினால் அவை வெவ்வேறு படங்களாகத் தோன்றாமல், மனிதன் கையை உயர்த்துவதுபோலவே தோன்றும். ஒவ்வொரு காட்சியில் வரும் விவரங்களையும், பின்னணியையும் (Back-ground) தனித்தனியாக எழுதி, ஒளி புகும் (Transparent) செலுலாயிடு தகட்டில் தீட்டிப் பின் சினிமாப் படக் காமிராவைக் கொண்டு, இப்படங்களைப் படமாக்குவர். கதைக்கேற்ப ஒலிப்பதிவையும் செய்வர். படங்களை எழுதுவதற்குப் பதிலாகப் பொம்மைகளைக் கொண்டும் கார்ட்டூன் படங்கள் தயாரிக்கிறார்கள். கார்ட்டூன் படங்கள் பார்ப்பதற்கு வேடிக்கையாக இருக்கும். அதனால் குழந்தைகளுக்குக் கார்ட்டூன் படம் பார்ப்பதில் பிரியம் அதிகம்.

செய்திப்படம் : உலகின் பல்வேறு பகுதிகளிலும் நடக்கும் நிகழ்ச்சிகளையே படமாக்கிக் காட்டுவது செய்திப்படமாகும். ஸ்டுடியோக்களில் சினிமாப்படம் எடுப்பதைவிடச் செய்திப்படம் பிடிப்பது சிரமமான வேலையாகும். படம் பிடிக்கும்போது வேண்டிய அளவு வெளிச்சம் இல்லாமல் இருக்கலாம். ஒலிப்பதிவு செய்யும்போது, சுற்றுப்புறத்திலுள்ள சத்தமும் சேர்ந்து பதிவாகிவிடும். மேலும் யுத்தக் காட்சிகளைப் படம் பிடிப்பது மிகவும் ஆபத்து நிறைந்தது. இரண்டாவது உலகயுத்த சமயத்தில் ஆப்பிரிக்கா, ஐரோப்பாக் கண்டங்களில் செய்திப்படம் பிடிக்கப்போய்ச் சுட்டுக்கொல்லப்பட்டவர் பலர். செய்திப் படங்களைப் பார்ப்பதன் மூலம் உலகில் ஒவ்வொரு பகுதியிலும் நடைபெறும் நிகழ்ச்சிகளை அனைவரும் காண முடிகிறது.

விளக்கப் படம் : செய்திப் படம் ஆங்காங்கே நடைபெறும் நிகழ்ச்சிகளைக் காட்டும். ஏதோ ஒரு விஷயத்தை எடுத்துக்கொண்டால் அதைப்பற்றிய முழு விவரத்தையும் காட்டி விளக்குவது விளக்கப்படமாகும். எடுத்துக்காட்டாக ஒரு நாட்டு மக்களின் வாழ்க்கையையே விளக்கப்படமாக்கலாம்.

கல்விப்படம் : கல்வி போதிப்பதற்குப் பயன்படும் நவீன போதனை உபகரணங்களுள் சினிமா முக்கியமானது. ஆனால் சாதாரண சினிமாவைப் பயன்படுத்த முடியாது. இதற்கெனப் படங்களைத் தனியாகத் தயாரிக்க வேண்டும். இவை கல்விப்படங்கள் எனப்படும். பல விலங்குகளின் வாழ்க்கை, பல நாட்டு மக்களின் வாழ்க்கை முதலியவற்றைப் படம் பிடித்துக் காட்டினால், அதைக் காணும் மாணவர் கல்வியறிவைப் பெறுவர். வாழ்க்கையில் நேரில் காண முடியாத பல இடங்களையும் நேரில் பார்ப்பதைப் போலவே செய்யக் கல்விப்படம் வழி செய்கிறது.

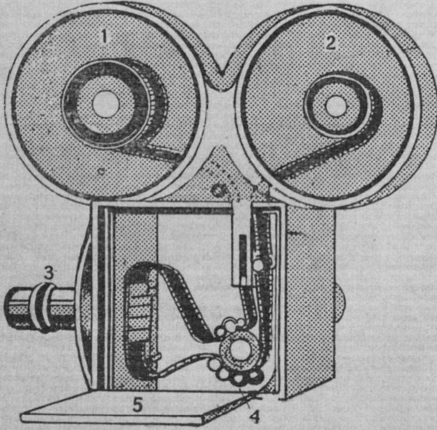
சினிமாத் தொழில் நுட்பம்: சினிமாப்படம் எடுக்கப் பயன்படும் பிலிம் செலுலாயிடு (Celluloid த. க.) என்னும் பொருளாலானது. இதன் அகலம் சாதாரணமாக 35 மில்லிமீட்டர். அதாவது 1·38 அங்குல அகலமுள்ளது. 16 மி. மீ., 8 மி. மீட்டர் அகலமுள்ள பிலிம்களும் உண்டு. 200 முதல் 1,000 அடி வரையில் நீளமுள்ள சுருள்களாகப் பிலிமைத் தயாரிக்கிறார்கள். படம் எடுக்கப் பயன்படும் பிலிம் எதிர் பிலிம் (Negatives) ஆகும். அதில் போட்டோத்தட்டில்



சினிமாப்படக் காமிரா

உதவி : ஜெமினி ஸ்டுடியோஸ், சென்னை.

உள்ளதைப்போலவே ஊன்பசை (Gelatine த. க.) வெள்ளி உப்புக்களின் கலவை பூசப்பட்டிருக்கும். இதில் ஒளி பட்டால், அது வெள்ளி உப்புக்கலவை யுடன் வினைப்பட்டு ரசாயன மாறுபாடு நிகழும். அதாவது போட்டோ எடுக்கப்படும். சாதாரணமாக



சினிமாப்படக் காமிரா

1. எதிர் பிலிம் சுருள் உள்ள பெட்டி 2. ஒலிப்பதிவான பிலிம் சுற்றிக்கொள்ளும் பெட்டி 3. லென்ஸ் 4. பற்சக்கரங்கள் 5. மடிக்கக்கூடிய பக்க மூடி.

ஒளிப்பதிவு, ஒலிப்பதிவு இரண்டும் தனித்தனிப் பிலிம் சுருள்களில் செய்வர். படத்தைப் பிரதியெடுத்து சினிமாக் கொட்டகைகளுக்கு அனுப்ப நேர் பிலிம் (Positive) பயன்படுகிறது. இது 800 முதல் 2,000 அடி நீளம் வரையுள்ள சுருள்களாகத் தயாரிக்கிறார்கள். நேர், எதிர் பிலிம் சுருள்களில் இரு பக்கங்களிலும் தொளைகள் ஒரே அளவில் வரிசையாக இடப்பட்டிருக்கும். இத்தொளைகளின் அளவு இவ்வளவு இருக்க வேண்டுமெனத் திட்டம் செய்யும் சர்வதேச ஏற்பாடு ஒன்று இருக்கிறது.

சினிமாப்படக் காமிரா: சினிமாவில் ஒளிப்பதிவு செய்யக் காமிரா முக்கியமானது. சினிமாப்படக் காமிராவின் மேற்பகுதியில் இரண்டு வட்டமான பெட்டிகள் உண்டு. அவற்றுள் ஒன்றில் எதிர் பிலிம் சுருள் இருக்கும். இப்பிலிமை லென்ஸுக்கு எதிராக வருமாறு காமிராவில் சுற்றுவர். லென்ஸு எதிரில் ஒரு மூடி உண்டு. இதற்கு இரு கைகள் உண்டு. இம்மூடி செக்கண்டிற்கு எட்டு முறை சுழலும். அதனால் அதன் கைகள் செக்கண்டிற்குப் பதினாறு முறை ஒளியை மறைக்கும். ஒளியை மறைக்கும்போதெல்லாம் பிலிம் நழுவி அடுத்த படம் வரும். அதற்குள் மூடித் திறந்து அடுத்த படம் பதிவாகும். இப்படியாக செக்கண்டிற்கு 16 போட்டோ வீதம் காமிராவின் எதிரில் நடக்கும் கட்டம் படமாகும். இப்படி ஒளிப்பதிவான பிலிம் பல பற்சக்கரங்களின் மூலமாக மற்றொரு பிலிம் பெட்டியில் போய்ச் சுற்றிக்கொள்ளும். காமிராவிலுள்ள பற்சக்கரங்களை முதலில் கையினால் கிராங்குச் சட்டத்தைக் கொண்டு சுற்றினர். ஆனால் நவீன காமிராக்களில் ஒரு மின்மோட்டார், பற்சக்கரங்களை இயக்குகிறது. செக்கண்டுக்கு எத்தனை படங்கள் வீதம் எடுக்கவேண்டுமோ அதற்கேற்ற வேகத்தில் மின்மோட்டாரை இயக்க வேண்டும்.

படம் பிடிக்கும்போது, காமிராவை ஆட்டினால், படம் தெளிவாக இராமல் கெட்டுவிடும். இதைத் தவிர்க்க, பளுவான ஒரு பீடத்தினுடன் காமிராவைப் பொருத்தி வைப்பர். சில படங்களை எடுக்கக் காமிராவை 'டாலி' (Dolly) எனப்படும் மிகவும் பளுவான வாகனத்தில் பொருத்திச் செலுத்துவர். சாதாரணமாக டாலி தண்டவாளத்தின்மீது இயங்கும். சில வகைப் படங்களை யெடுக்கப் பெரிய எந்திரக் கிரேனில் காமிராவைப் பொருத்தி ஆகாயத்தில் தொங்கவிட்டுப் பயன்படுத்துவர். காமிராவில் பலவித லென்ஸுகள் உண்டு. எந்தெந்தக் காட்சியை எப்படி எப்படிப் படம் பிடிக்கவேண்டுமோ, அதற்கேற்ற லென்ஸை அவ்வப்போது பயன்படுத்துவர். சாதாரணக் காமிராவில் படங்கள் தனித்தனியாக எடுக்கப்படுகின்றன. சினிமாக் காமிராவில் ஓர் அடி நீளமுள்ள பிலிமில் 16 படங்கள் வீதம், ஒன்றன்பின் ஒன்றாகத் தொடர்ச்சியாக எடுக்கப்படுகின்றன.

ஒலிப்பதிவு: நடிகர்கள் நடிக்கும்போது பாடும் பாடல்களையும் உரையாடல்களையும் ஒலிப்பதிவு செய்கிறார்கள். நடிகர்களின் பேச்சினால் எழும் ஒலி அலைகள் ஒரு மைக்ரோபோனைத் தாக்கும். மைக்ரோபோன் ஒலி அலைகளை மின் அதிர்வுகளாக்கும். மைக்ரோபோனிலிருந்துவரும் மின் அதிர்வுகள் வலி பெருக்கப்பட்டு ஒரு வகை விளக்கினுள் செலுத்தப்படுகின்றன. மின்னோட்டத்திற்குத் தக்கபடி விளக்கின் பிரகாசம் மாறும். இம்மாறுன பிரகாசமுள்ள ஒளி, படச்சுருளின் விளிம்பிலுள்ள பகுதியில் விழுந்து, அங்கு ஒலிப்பாதையைத் தோற்றுவிக்கும்.

ஒளி வால்வு (Light valve), கெர் கலம் (Kerr cell) போன்ற சாதனங்களைக் கொண்டும் ஒலிப்பதிவு செய்யலாம். 'மாறும் ஒளி அடர்வு முறை', 'மாறும் அகல முறை' என இரு முறைகளில் ஒலிப்பதிவு செய்யலாம். பார்க்க: ஒலிப்பதிவும் மீட்டொலிப்பும்–பேசும் பட ஒலிப்பதிவு.

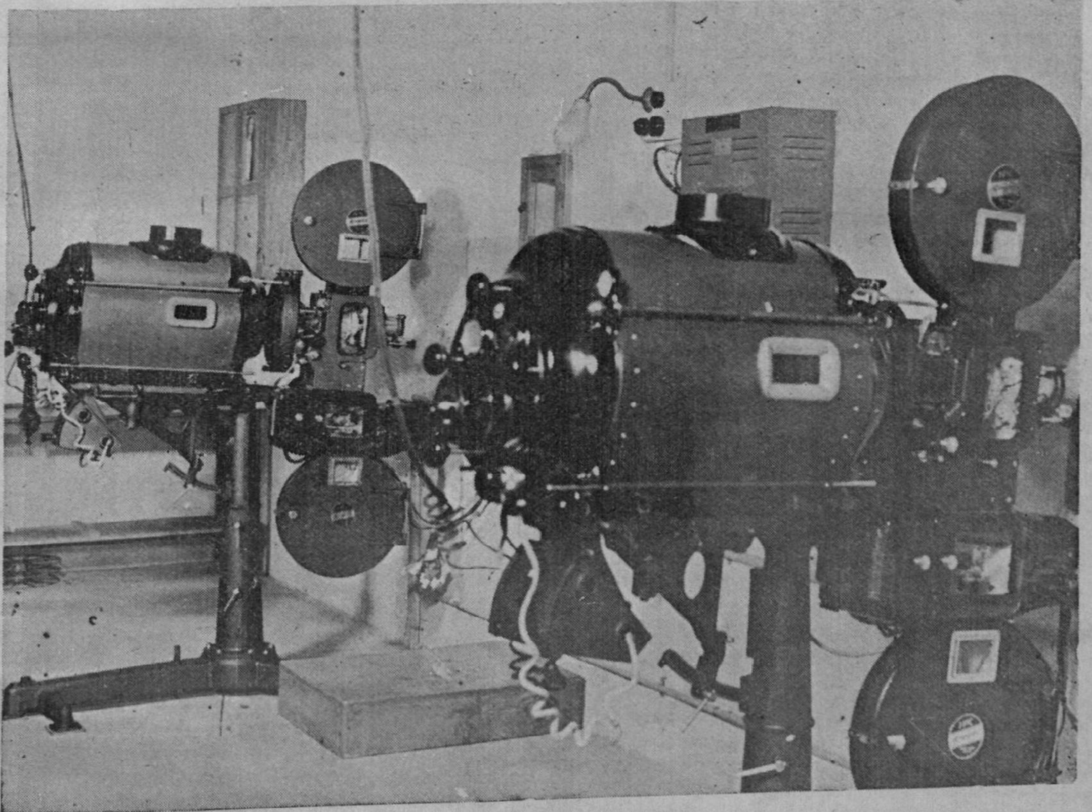
படப்பிடிப்பு நடைபெறுமிடத்தில் பல மைக்ரோபோன்கள் இருக்கும். இவற்றை ஓரிடத்திலிருந்து மற்றோரிடத்திற்கு எளிதில் நகர்த்தலாம். மைக்ரோபோனை இயக்குபவர், காமிரா பிடிக்கும் படத்தில், மைக்ரோபோன் தெரிந்துவிடா வண்ணம் கவனித்துக் கொள்ள வேண்டும். ஒலிப்பதிவு சரியாக நடைபெறுகிறதா எனக் கவனித்து, அவ்வப்போது சரிப்படுத்த ஏற்பாடு உண்டு. தலைபோன் (Head phone) மாட்டிக்கொண்டு, பல முகப்புக்களையுடைய (Dials) கருவியின் எதிரில் உட்கார்ந்து, ஒருவர் மைக்ரோபோனிலிருந்து வரும் ஒலியைக் கவனித்துப் பதிவாகும் ஒலியின் தன்மையை ஏற்றவாறு இருக்கச் செய்வார். படச்சுருளின் ஓர் ஓரத்தில் சுமார் 3 மி. மீ. அகலமுள்ள பகுதியில் ஒலிப்பதிவாகிறது.

ஒளி, ஒலிப்பதிவை உருத்துலக்கல் (Developing): ஒளிப்பதிவும் ஒலிப்பதிவும் தனித்தனி எதிர் பிலிம் சுருள்களில் செய்திருப்பார்கள். பதிவான எதிர் பிலிம் சுருளை உருத்துலக்க, உருத்துலக்கு எந்திரம் பயன்படுகிறது. இந்த பிலிம் சுருளை ரசாயனப் பொருள் கரைசலுள்ள தொட்டிகளிலும் குழாய்களிலும் மாறி மாறிச் செலுத்தி, உருத்துலக்கி, நிலைநிறுத்தி (Fixed), கழுவிக் கடைசியில் ஓர் அறையில் செலுத்தி உலர வைப்பார்கள். மீட்டால் (Metol), ஹைடிரோசினான் (Hydrochinon), சோடியம் சல்பைட்டு, வெங்காரம் (Borax), பொட்டாசியம் புரோமைடு முதலிய ரசாயனப்பொருள்கள் உருத்துலக்கப் பயன்படுகின்றன. ஒலிப்பதிவான படங்களை உருத்துலக்கப் பொட்டாசியம் புரோமைடைத் தவிர மற்றப் பொருள்களைப் பயன்படுத்துவர். 18° வெப்ப நிலையில், ஒளிப்பதிவை

அதாவது படத்தை உருத்துலக்க 7 நிமிஷமாகும். அதே வெப்பநிலையில் ஒலிப்பதிவை உருத்துலக்க 4 நிமிஷமாகும். சினிமாப்படங்களை எடுக்க ஆகும் ஏராளமான பொருட்செலவையும், நீண்ட காலம் பயன்படக்கூடியது என்பதையும் மனத்தில் வைத்து, எதிர் பிலிமை மிகவும் கவனமாக உருத்துலக்குவர்.

உருத்துலக்கியபின், நேர் பிலிமில் ஒரு பிரதி எடுப்பர். இதைப் பிரதம நேர்பிரதி (Master positive) என்பர். எதிர் பிலிமில் மீண்டும் ஒரு பிரதி எடுப்பர். இந்த எதிர் பிரதியிலிருந்து எத்தனை நேர் பிரதிகள் வேண்டுமானாலும் எடுக்கலாம். இதை அச்சிடல் (Printing) என்பர். ஒலிப்பதிவையும் ஒளிப்பதிவையும் தனித் தனிச் சுருளில் அச்சிட்டுப் பல்வேறு இலாக்காக்களின் பார்வைக்கு அனுப்பப்படும். திருப்தியளிக்காத பகுதிகளை மீண்டும் படம் பிடிப்பர் எல்லா அமிசங்களும் சரியாக அமைந்து அங்கீகாரமாகிவிட்டால், பதிப்பிலாக்காவுக்கு (Editing department) அனுப்பப்படும். சினிமாப் படப் பதிப்பு சிரமமான வேலை. டைரக்டர் ஒவ்வொரு காட்சியையும் பல தடவை படம் எடுத்திருப்பார். அவற்றுள் எது சிறந்தது என ஆராய்ந்து தேர்ந்தெடுப்பது பதிப்பாளர் வேலை. அவ்வாறு தேர்ந்தெடுத்த படங்களைக் கதையின் போக்குக்கு ஏற்ற வகையில் தொகுத்துச் சினிமாப்படத்தை உருவாக்குவர். படப் பதிப்பு வேலையிலும் பதிப்பாளருக்குத் துணையாக டைரக்டரும் இருப்பார். படத்தைப் பதிப்பிக்கும் போதே ஒலிப்பதிவும் நடக்கும். ஒவ்வொரு தடவையும் நடந்த ஒளி ஒலிப்பதிவுகளைப் பதிப்பாளர் பதிப்பித்து, ஒரே நேர் பிலிமில் பிரதியெடுத்துத் தொகுத்து உருவாக்குவார். படத்தின் பல பிரதிகளை எடுத்து சினிமாக் கொட்டகைகளில் காட்ட அனுப்புவர்.

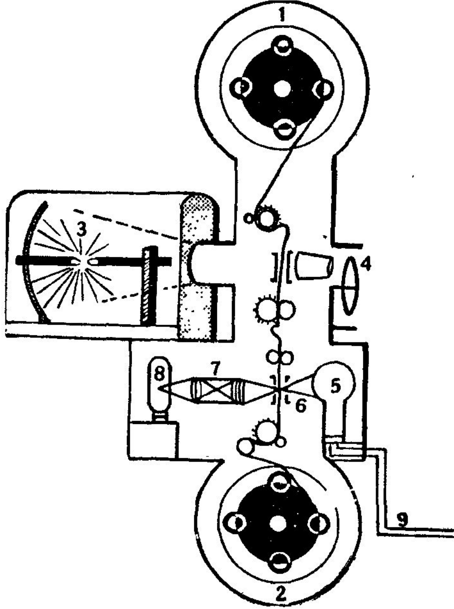
சினிமாக்காட்சி: புரொஜெக்ட்டர் என்ற கருவியைக்கொண்டு சினிமா காட்டுகிறார்கள். இரு வட்டமான பெட்டிகள் கருவியின் மேற்பக்கம் ஒன்றும், அடிப்பக்கம் ஒன்றுமாக இருக்கும். காட்டவேண்டிய படச்சுருளை மேல்பெட்டியில் மாட்டுவர். இக்கருவியில் பல பற்சக்கரங்களும் சாதாரணச் சக்கரங்களும் உண்டு. பிலிமை இவற்றினூடே செலுத்திக் கீழே உள்ள பெட்டியில் மீண்டும் சுற்றிக்கொள்ளுமாறு செய்வர். இவ்வாறு பிலிம் சுருள் பிரிந்து மீண்டும் சுருட்டிக்கொள்வதற்கிடையே, பிரகாசம் மிக்க விளக்குகளுக்கும், லென்ஸுக்குமிடையே படம் வரும். சினிமாப்படக் காமிராவிலுள்ளதைப் போன்ற அமைப்பு இதிலும் உண்டு. லென்ஸுக்கு முன்னே ஒரு மூடி நிற்கிறது. இம்மூடிக்கு இரண்டு கைகள் உண்டு. இம்மூடி செக்கண்டிற்கு எட்டுமுறை சுழலும். அதனால் அதன் கைகள் செக்கண்டிற்குப் பதினறு முறை ஒளியை மறைக்கும். இது ஒளியை மறைக்கும்போதெல்லாம் பிலிம் நழுவி அடுத்த படம் வந்து நிற்கும். அதற்குள் மூடி திறந்துவிடுவதால் அப்படம் திரையில் விழும்.



புரொஜெக்ட்டர்

உதவி : ஜெமினி ஸ்டுடியோஸ், சென்னை.

இவ்வாறு செக்கண்டிற்குப் பதினாறு வீதம் திரையின் மீது அடுத்தடுத்துப் படம் விழுவதால் படம் மாறுவது நமது கண்ணுக்குப் புலனாவதில்லை. லென்ஸ் அமைப்பினால் அதன் படிவம் பல்லாயிரம் மடங்கு பெரிதாக்கப்பட்டு வெண்திரையின்மீது விழுகிறது. ஆகவே படம் நன்கு தெரிகிறது. அதற்குக்கீழே மற்றொரு விளக்குண்டு. இதன் ஒளி, சிறிய கீற்றுத் தொளைவழியே, பிலிமின் ஓரத்தில் உள்ள ஒலிப்பதிவின்மீது விழுந்து, பின்னர் அதையடுத்துள்ள ஒளிமின்கலத்தின் மீது விழும். இதனால் ஒளி, மின்னதிர்வுகளாகி, ஒலி உண்டான போது மைக்ரோபோனிலிருந்து எவ்வகை மின்னோட்டம் வெளியானதோ அதே வகையில் மின்னோட்டம் ஏற்படும். இதை வலிபெருக்கியின் வழியே செலுத்தி, ஒலிபெருக்கியை அடையுமாறு செய்வர். ஒலிபெருக்கியைத் திரையின் பின்புறம் வைத்திருப்பர். எனவே, படத்தைப் பார்ப்பவருக்குப் படம் பேசுவதைப்போலவே தோன்றுகிறது. இதுவே சினிமாவின் பௌதிகத் தத்துவமாகும்.



1. படச்சுருளை மாட்டும் வட்ட வடிவப் பெட்டி
2. பிலிம் மீண்டும் சுற்றிக்கொள்ளும் பெட்டி
3. பிரகாசமிக்க கார்பன் வில் விளக்கு
4. லென்ஸ்
5. ஒளி மின்கலம்
6. கீற்றுத் தொளை
7. கண்டென்சர்
8. மின்சார விளக்கு
9. ஒலிபெருக்கிக்கு இணைப்பு

புரொஜெக்டர்

சாதாரணமாக நாம் பார்க்கும் ஒரு படத்தின் நீளம் சுமார் 3 மைல்கள். ஓரடிக்குப் பதினாறு படங்கள் வீதம், பதினைந்தாயிரம் அடி நீளமுள்ள பிலிமில் இரண்டு இலட்சத்து நாற்பதினாயிரம் படங்கள் இணைக்கப்பட்டிருக்கின்றன. ஆனால் படம் பார்க்கும்போது இது நமக்குத் தெரிவதில்லை.



